



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТУДЕНЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО

XVII Всероссийская (91-ая Итоговая)
студенческая научная конференция СНО
с международным участием

«Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты» SMART: Samara Medical ARTicles



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Самара, 2023



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТУДЕНЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО

«Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты. SMART: Samara Medical Articles»

XVII Всероссийская (91–я Итоговая) студенческая научная конференция СНО с международным участием

Сборник материалов

Под редакцией

ректора СамГМУ, профессора РАН **А.В. Колсанова**



ПОЛИГРАФИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СТАНДАРТ

Самара 2023

УДК 61
ББК Р50
С82

НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ:

А.В. Колсанов – ректор СамГМУ, профессор РАН, доктор медицинских наук, профессор

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

И.Л. Давыдкин – проректор по научной работе, лауреат премии Правительства РФ, доктор медицинских наук, профессор;

В.А. Куркин – заслуженный работник высшей школы РФ, почетный научный руководитель СНО, доктор фармацевтических наук, профессор;

И.М. Байриков – научный руководитель СНО и СМУ, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор;

В.Д. Сабанова – заведующая центром развития потенциала обучающихся;

Д.А. Кокорев – председатель Совета СНО;

Ю.В. Серёжкина – руководитель отдела координации деятельности студенческих научных кружков СНО, ответственный секретарь конференции;

О.В. Служаева – заместитель руководителя отдела координации деятельности студенческих научных кружков СНО, заместитель ответственного секретаря конференции

С82 «Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты. SMART: Samara Medical Articles». XVII Всероссийская (91-я Итоговая) студенческая научная конференция СНО с международным участием : сборник материалов / Под редакцией ректора СамГМУ, профессора РАН А.В. Колсанова. – Самара : ООО «Полиграфическое объединение «Стандарт», 2023. – 1164 с.

ISBN 978-5-6050721-1-9

ISBN 978-5-6050721-1-9



© ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2023
© Оформление. ООО «Полиграфическое объединение «Стандарт», 2023



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Своей деятельностью вы вносите весомый вклад в развитие науки и медицины. Благодаря высокому уровню работ, молодые ученые СамГМУ регулярно получают президентские гранты на выполнение важнейших научных исследований, а также признание на федеральном уровне.

СамГМУ сегодня – это современный вуз с вековой историей. Престижный университет, который входит в российские и мировые рейтинги лучших вузов, из года в год укрепляет свои позиции в десятке лучших медицинских вузов страны и 50 лучших вузов России по версии RAEX, а также в мировом рейтинге The University Impact Rankings по версии журнала Times Higher Education.

Университет является обладателем специальной части гранта по программе «Приоритет 2030» для достижения отраслевого лидерства и разработчиком уникальной модели научно-инновационной деятельности полного цикла по оригинальной и импортозамещающей номенклатуре высокотехнологичных медицинских изделий и сервисов. В ходе реализации программы был запущен новый проект по созданию «цифровых кафедр», который направлен на повышение квалификации и получение дополнительной профессии в сфере ИТ. Разрабатывается «Энциклопедия медицинского знания» — образовательная система в формате объемной 3D-архитектуры, а также реализуется множество уникальных и неповторимых проектов, которые вносят значительный вклад в медицину, науку и образование.

Кроме того, в 2022 году СамГМУ выиграл в отборе в федеральном проекте «Передовые инженерные школы», став одним из 30 вузов-

победителей. В университете была создана Передовая медицинская инженерная школа, обучение в которой прошли уже более 50 человек. В этой уникальной школе люди с инженерным образованием получают углубленные знания в области медицины для создания новых высокотехнологичных продуктов.

Для динамичного развития, которое соответствует темпам современного мира, в СамГМУ создано множество возможностей для реализации научных проектов. Помимо 73 кафедр, на каждой из которых можно раскрыть свой научный потенциал, в структуре вуза 8 собственных НИИ, 7 научно-образовательных центров, учебно-исследовательские лаборатории, где можно проводить собственные научные изыскания и оттачивать профессиональные навыки на оборудовании экспертного класса. Институт инновационного развития с собственным научно-производственным инжиниринговым центром, где проводят исследования по самым актуальным и современным направлениям, а также разрабатывают самое современное оборудование, на котором в дальнейшем происходит образовательный процесс. В конце 2022 года был открыт Центр серийного производства СамГМУ, где разработки наших ученых приобретают масштаб и выводятся на рынок.

Кроме того, работа с талантливой молодежью активно ведется силами Студенческого научного общества, Совета молодых ученых, управления молодежной политики. Не первый год в СамГМУ работает уникальная автоматизированная система учета достижений обучающихся «Автоматизированный Оценочно-Рейтинговый Табель Активности

(АОРТА)», которая позволяет студентам, ординаторам и аспирантам, исходя из своих предпочтений, увлечений и достижений, строить индивидуальные траектории развития, формировать и внедрять в практику собственные медицинские стартапы, реализовывать свой научный и профессиональный потенциал.

Вектор развития нашего университета направлен на самые передовые области науки: технологии виртуальной и дополненной ре-

альности, нейронауки, искусственный интеллект, генетические исследования, биотехнологии и многое другое. И именно бесценный кадровый потенциал, включая вас, молодых ученых, позволяет нам уверенно идти вперед. Именно перед вами стоит задача завтра совершить прорывные открытия в этих важнейших сферах!

От всей души желаю вам научных открытий, профессиональных успехов и высоких достижений!

Ректор СамГМУ, профессор РАН



А.В. Колсанов

Секция № 1
ПЕРВАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА
В СОЧЕТАНИИ С COVID-19**

Н. В. Алимов

Пензенский государственный университет, г. Пенза

Кафедра терапии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. И. Салямова

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) сохраняет лидирующую позицию среди причин смерти взрослого населения Российской Федерации. По данным Росстата в 2020 году данная группа заболеваний унесла жизни 508,7 тыс. человек. [1]

Острый инфаркт миокарда (ОИМ) является одной из жизнеугрожающих форм ИБС. Благодаря внедрению современных методов медикаментозного и хирургического лечения за 10-летний период произошло снижение числа смертей от ОИМ с 47,2 до 39,7 на 100 тыс. населения. Однако, заболеваемость практически не изменилась: в 2010 г. – 133,3 случая на 100 тыс. человек, в 2020 г. – 133,1 на 100 тыс. [1]

В 2019 г. мир столкнулся с новым вирусом SARS-CoV-2. Его распространение по планете было таким же стремительным, как и растущее число ассоциированных с ним смертей. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) нередко осложняет течение хронических заболеваний и потенцирует развитие ИБС у здоровых людей. Серьезные сердечно-сосудистые последствия, такие как миокардит, острые коронарные синдромы, легочная эмболия, инсульт, аритмии, сердечная недостаточность, связаны с синдромом системной воспалительной реакции, цитокиновым штормом, а также прямым поражением клеток миокарда и эндотелия вирусом с нарастающей гипоксией из-за дыхательной недостаточности. [2]

Новая коронавирусная инфекция может манифестировать симптомами острого коронарного синдрома, в частности, инфаркта

миокарда с подъемом сегмента ST. Однако, по данным G. G. Stefanini et al., результаты коронароангиографии продемонстрировали отсутствие обструкции коронарных артерий у 39,9% пациентов с данной формой ИБС. [3]

Цель настоящей работы заключалась в анализе клинических особенностей и лабораторных параметров у больных с ОИМ и новой коронавирусной инфекцией.

В открытое сравнительное исследование вошли 124 пациента с ОИМ в возрасте от 35 до 70 лет (средний возраст – 58 (51; 64) лет). В первую группу «ОИМ+COV» включили 62 пациента с ОИМ и COVID-19, подтвержденной положительным результатом мазка из носоглотки с помощью метода полимеразной цепной реакции. Вторую группу составили 62 больных с ОИМ без новой коронавирусной инфекции («ОИМ–COV»).

Критерии включения: первичный ОИМ с подъемом или без подъема сегмента ST, верифицированный данными электрокардиограммы и уровнем тропонина I.

Критерии исключения: острая сердечная недостаточность 3–4 класса в соответствии с классификацией Killip; хроническая сердечная недостаточность в анамнезе III-IV функционального класса в анамнезе; другие тяжелые сопутствующие заболевания.

У включенных в исследование лиц анализировали клинические и анамнестические данные. Исследование крови осуществляли на аппарате OLYMPUS AU400 («Olympus Corporation», Япония). Определяли общий хо-

лестерин, холестерин липопротеидов низкой плотности, холестерин липопротеидов высокой плотности, триглицериды, С-реактивный белок, креатинин. Скорость клубочковой фильтрации (pСКФ) рассчитывали по формуле CKD-EPI.

Программу «Statistica 13.0» использовали при проведении статистической обработки результатов. При нормальном распределении признака указывали среднее значение и стандартное отклонение ($M \pm SD$), при непараметрическом – медиану и 25-й, 75-й процентиль (Me (Q 25%; Q 75%)). Правильно распределенные данные несвязанных групп анализировали критерием Стьюдента, непараметрические – критерием Манна-Уитни. Критерий χ^2 применяли при сравнении качественных показателей. Уровень $p < 0,05$ считали статистически значимым.

Пожилой возраст представляет собой один из факторов риска развития новой коронавирусной инфекции [4], что также было продемонстрировано в настоящем исследовании. Так, средний возраст пациентов с COVID-19 составил 62 (56; 66) года, в то время как в группе сравнения 54 (48; 59) года ($p < 0,001$).

Пациенты не различались по гендерному признаку. В группу «ОИМ+COV» вошли 52 мужчины (83,9%) и 10 женщин (16,1%), Вторую группу составили 57 мужчин (91,9%) и 5 женщин (8,1%), соответственно ($p = 0,172$).

Индекс массы тела в группе «ОИМ+COV» был равен $28,5 \pm 4,1$ кг/м², в группе «ОИМ-COV» – $27,9 \pm 3,5$ кг/м² ($p = 0,422$). Также не зарегистрировано достоверных отличий в показателях офисного артериального давления. Уровень систолического артериального давления в первой группе составил $130,7 \pm 12,8$ мм рт. ст., во второй группе – $127,5$ (120 ; 135) мм рт. ст. ($p = 0,077$); уровень диастолического артериального давления, соответственно, 80 (78 ; 90) мм рт. ст. и $79 \pm 8,8$ мм рт. ст. ($p = 0,079$).

Восстановление коронарного кровотока было проведено только половине пациентов «ОИМ+COV» ($n = 31$) против 98,4% больных «ОИМ-COV» ($p < 0,001$), что подтверждается литературными данными [5]. В первой группе ИМ без зубца Q диагностирован у 34 пациентов (54,8%), ИМ с Q – у 28 человек (45,2%). Во второй группе частота ИМ без Q составила 35,5% ($n = 22$; $p = 0,031$), ИМ с зубцом Q – у 40 больных (64,5%), соответственно ($p = 0,031$).

Кардиоваскулярная патология в анамнезе отмечена у 85,5% ($n = 53$) группы «ОИМ+COV» против 83,9% ($n = 52$) группы «ОИМ-COV» ($p = 0,805$). Заболевания органов дыхания встречались одинаково часто: у 4,8% больных ($p = 1,000$). Патология желудочно-кишечного тракта в первой группе отмечена в 19,4% ($n = 12$), во второй группе – в 14,5% ($n = 9$) ($p = 0,467$). Сахарный диабет второго типа наблюдался у 8 человек (12,9%) «ОИМ+COV» против 2 больных (3,2%) «ОИМ-COV» ($p = 0,047$). Нарушение толерантности к глюкозе или гликемии натощак наблюдалось в двух группах одинаково часто: у 43 человек (69,4%) первой группы и у 40 пациентов (64,5%) второй группы ($p = 0,562$).

В биохимическом анализе крови выявлены достоверные различия по большинству анализируемых показателей. Так, общий холестерин у пациентов с ОИМ и подтвержденной инфекцией составил $4,8 \pm 1,7$ ммоль/л, у больных без COVID-19 – $5,7 \pm 1,2$ ммоль/л ($p = 0,001$). Уровень холестерина липопротеидов низкой плотности в первой группе $3,1 \pm 1,2$ ммоль/л, во второй – $3,8 \pm 1,1$ ммоль/л ($p < 0,001$); холестерин липопротеидов высокой плотности, соответственно, $1,04$ ($0,78$; $1,36$) ммоль/л и $1,2 \pm 0,3$ ммоль/л ($p = 0,042$). По уровню триглицеридов сравниваемые группы не различались. При этом признаки дислипидемии отмечены у 49 человек с COVID-19 (79%) и у 56 пациентов (90,3%) без новой коронавирусной инфекции ($p = 0,081$).

Уровень С-реактивного белка был выше на фоне новой коронавирусной инфекции – $16,6$ ($7,5$; $40,4$) мг/л, в сравниваемой группе – $6,0$ ($2,5$; 19) мг/л ($p < 0,001$).

Пациенты «ОИМ+COV» характеризовались более выраженным снижением функциональной способности почек. В частности, уровень креатинина составил $97,5 \pm 19,3$ мкмоль/л, pСКФ – 73 ($55,6$; 85) мл/мин/1,73 м². В группе «ОИМ-COV» показатели оказались равны, соответственно, $90,5 \pm 13,6$ мкмоль/л ($p = 0,021$) и $82,9 \pm 15,4$ мл/мин/1,73 м² ($p < 0,001$). Частота pСКФ < 90 мл/мин/1,73 м² у пациентов первой группы составила 83,9% ($n = 52$), второй группы – 64,5% ($n = 40$; $p = 0,014$).

Таким образом, наличие ОИМ и новой коронавирусной инфекции ассоциировалось со старшим возрастом, более высокой частотой сахарного диабета второго типа, выраженным воспалительным ответом и ухудшением функциональной способности почек.

Список литературы:

1. Смелов П. А., Никитина С. Ю., Агеева Л. И., и др.; Федеральная служба государственной статистики (Росстат); Здравоохранение в России. 2021. Статистический сборник. Москва: 2021.
2. Boukhris M., Hillani A., Moroni F., et al. Cardiovascular implications of the COVID-19 pandemic: a global perspective. *Canadian Journal of Cardiology*. 2020; 36 (4):1068–80. DOI: 10.1016/j.cjca.2020.05.018.
3. Stefanini G. G., Chieffo A. ST-Elevation myocardial infarction in patients with COVID-19. *Clinical and Angiographic Outcomes. Circulation*. 2020; 141 (9):2113–6. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047525.
4. Singhal S., Kumar P., Singh S., et al. Clinical features and outcomes of COVID-19 in older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2021; 21 (1):321. DOI:10.1186/s12877-021-02261-3.
5. Fanaroff A. C., Garcia S., Giri J. Myocardial Infarction During the COVID-19 Pandemic. *JAMA*. 2021; 326 (19):1916–18. DOI:10.1001/jama.2021.19608.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОКАЗАНИЮ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ПРИ КАРДИОГЕННОМ ШОКЕ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

А. Т. Байрамова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО

Научные руководители: к. м. н., доцент Д. С. Зинатуллина, ассистент И. А. Поляков

Современная медицина достигла значительных успехов в лечении хронической сердечной недостаточности, что повысило уровень выживаемости среди пациентов, а также качество их жизни. Однако до сих пор остается актуальной тема, касающаяся острой сердечной недостаточности – кардиогенного шока (КШ) или синдром низкого сердечного выброса.

Согласно последним клиническим рекомендациям, можно дать следующее определение: кардиогенный шок – угрожающее жизни состояние критической органной гипоперфузии, вследствие уменьшения сердечного выброса. Основной причиной КШ на догоспитальном этапе является острый коронарный синдром (ОКС).

По данным литературы, КШ развивается примерно в 7–8% случаях при инфаркте миокарда и до сих пор является одной из ведущих причин смертности при инфаркте миокарда. Смертность при развитии кардиогенного шока составляет 40–60%, чем и продиктована актуальность оказания неотложной помощи при КШ именно на догоспитальном этапе в условиях скорой медицинской помощи, чтобы повысить выживаемость среди пациентов с ОКС.

Существующие на данный момент последние рекомендации Европейского Общества Кардиологов (ESC) и Российского общества кардиологов включают в себя лишь небольшой раздел, посвященный острой сердечной недостаточности. Несмотря на то, что в данных версиях клинических рекомендаций представлено лечение острой сердечной недостаточности, в том числе и КШ, нет конкретного алгоритма, последовательности применения тромболитической терапии при ОКС на догоспитальном этапе, оказания противошоковой терапии, антиагрегантной терапии и особенности довоза и маршрутизации пациента на этапе неотложной помощи. Но именно этот этап является ключевым при первичной диагностике и стабилизации пациента в данном угрожающем жизни состоянии, поэтому эта проблема остается актуальной на сегодняшний день. Все это обуславливает необходимость проведения дополнительных клинических исследований, расширения, уточнения и корректировки уже существующих рекомендаций по введению и лечению данных пациентов на этапе оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе.

Цель работы – изучить особенности эффективного оказания неотложной помощи

при КШ на догоспитальном этапе в условиях скорой медицинской помощи (СМП).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 133 случаев оказания СМП пациентам, где как осложнения был выставлен диагноз – кардиогенный шок.

Результаты и их обсуждение. На основании анализа карт вызовов установлено, что за 9 месяцев 2022 года помощь оказана 133 пациентам, у которых диагностировали кардиогенный шок на этапе СМП, из них у 71,2% мужчин и 28,9% женщин в возрасте от 50 до 75 лет. Основной диагноз в 64 случаях ОКСпST, в 40 случаях – ОКСбпST и в 29 случаях – ТЭЛА. Все пациенты с ОКС госпитализированы в ЧКВ центры. Летальность на этапе СМП составила 15 человек (11,3%). На момент приезда бригады СМП пациенты уже были в состоянии шока. На вызове в 19,5% случаях работала только одна линейная бригада – врач и фельдшер или два фельдшера; в остальных случаях – две бригады, сначала линейная, а затем АРБ с врачом анестезиологом-реаниматологом. Осмотр пациентов производился согласно системе ABCD; регистрация, расшифровка и мониторинг ЭКГ, пульсометрия, глюкозометрия и мониторинг гемодинамики (АД, ЧСС, пульса). В 17,3% при расшифровке ЭКГ использовалась телемедицина. Применялась первичная тактика при кардиогенном шоке, которая включала: 1. поддержка кровообращения инотропным препаратом – 73,7%, дофамин и вазопрессором – 18,0%, норадреналин и дофамин -8,3% случаев; 2. кислород терапия с помощью лицевой маски в 34,6% случаев и поддержка дыхания при помощи инвазивной ИВЛ – 55,6% случаев, которая проводилась бригадами АРБ с использованием анестезиологического пособия – кетамина и мидазолама, в 9,8% случаев ИВЛ не осуществлялась; 3. специфическое лечение при ОКСпST – тромболитическая терапия на догоспитальном этапе, согласно клиническим рекомендациям Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы в 2020 году проведена 30,1% пациентов, остальным не проводилась по причине времени, так как ОКС был более 12 часов или возможность быстрой госпитализации в ЧКВ центр.

Один из случаев, где пациенту была оказана неотложная помощь с диагнозом ОКСпST и КШ и был госпитализирован бригадой СМП

в ЧКВ-центр города. Мужчина, 66 лет, первая бригада линейная, доезд с момента звонка – 16 минут, по клинике, данным ЭКГ выставлен диагноз “ИБС. ОКСпST менее 12 часов. Кардиогенный шок, не купирован. Пароксизм желудочковой тахикардии, купирован. В анамнезе у пациента: ИБС, ПИК от 2014 г., 2018 г., стентирование ПКА, постоянная ФП. При осмотре: состояние тяжелое, сознание заторможенное, шкала Глазко – 13, менингеальные знаки отсутствуют, зрачки нормальные, реакции на свет нет. Кожные покровы теплые, влажные. Дыхание ослабленное везикулярное, хрипы влажные, одышка смешанная. ЭКГ – желудочковая тахикардия. Пациенту была купирована электрокардиоверсией в разряде 200 Дж желудочковая тахикардия в синусовый ритм, поддержка кровообращения сразу же началась с инотропного препарата – дофамина. Для дальнейшего оказания помощи была вызвана бригада АРБ, которая провела инвазивную ИВЛ при анестезиологическом пособии (кетамин и мидазолам). Пациент был госпитализирован в ЧКВ центр.

Вывод. При оказании неотложной помощи при острой сердечной недостаточности (кардиогенном шоке) на этапе СМП бригады руководствуются клиническими рекомендациями по хронической сердечной недостаточности 2020 года, рекомендациями ESC по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности 2021 года, включая поддержку кровообращения, поддержку дыхания (инвазивная ИВЛ), но в настоящий момент конкретного алгоритма для догоспитального этапа нет в рекомендациях по острой сердечной недостаточности, хотя его необходимость обусловлена практикой.

Список литературы:

1. Григорьев Е. В., Баутин А. Е., Киров М.Ю., и др. Кардиогенный шок при остром коронарном синдроме: современное состояние проблемы диагностики и интенсивной терапии. Вестник интенсивной терапии им. А. И. Салтанова. 2020; 2:73–85. DOI: 10.21320/1818-474X-2020-2-73-85.

2. Клинические рекомендации. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы, 2020 год. Доступно по: https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_OKS_sST-unlocked.pdf. Ссылка активна на 15 ноября 2022.

3. Клинические рекомендации РКО. Хроническая сердечная недостаточность, 2020 год. Доступно по: https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_HSN-unlocked.pdf. Ссылка активна на 15 ноября 2022.

4. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021; 42 (36):3599–726. DOI:10.1093/eurheartj/ehab368.

5. Зубов С. Н., Труханова И. Г., Зинатуллина Д. С. Тромболитическая терапия в условиях скорой медицинской помощи у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемами сегмента ST. В сб: IX Международный образовательный форум «Российские дни сердца»; 22–23 июня 2022; Санкт-Петербург; 2022. С. 181. Доступно по: <https://scardio.ru/content/activities/2022/RCD/sbornik.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ СЕРДЦА В ИСХОДЕ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

А. В. Беспалова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской терапии

Научный руководитель: ассистент М. А. Галкина

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) – это генетическое или приобретенное заболевание миокарда, характеризующееся дилатацией и систолической дисфункцией левого желудочка (ЛЖ) (или обоих желудочков), не являющееся следствием ишемической болезни сердца (ИБС) или состояний, приводящих к перегрузке давлением или объемом. ДКМП – наиболее часто встречающаяся кардиомиопатия (КМП). Заболеваемость ДКМП оценивается разными авторами как 5–8 случаев на 100 000 населения в год, распространенность – 13,1–36,5 на 100 тыс. населения. Во всем мире ДКМП является третьей наиболее частой причиной хронической сердечной недостаточности (ХСН) и первой причиной трансплантации сердца [1]. Однако, несмотря на высокую распространенность ДКМП, заболевание остается относительно малоизученным аспектом современной кардиологии.

Целью работы является анализ особенности течения ДКМП у молодой пациентки с коморбидной патологией, а также изучение влияния трансплантации сердца на прогноз жизни для пациентов с ДКМП.

Проведен ретроспективный анализ истории болезни пациентки, находящейся на лечении в кардиологическом отделении кафедры факультетской терапии клиник Самарского государственного медицинского университета, с диагнозом: «Дилатационная кардиоми-

опатия». Также были изучены отечественные публикации по темам: ДКМП и трансплантация сердца.

К развитию ДКМП приводят генетические, инфекционные, аутоиммунные и токсические причины; примерно в 50% случаев причинно-следственный механизм не может быть установлен (идиопатическая ДКМП). В большинстве случаев семейных форм заболевания наблюдается аутосомно-доминантный тип наследования [2]. К основным диагностическим критериям ДКМП относятся дилатация левого или обоих желудочков сердца (индекс конечного диастолического объема (ИКДО) ЛЖ >74 мл/м² у мужчин и >61 мл/м² у женщин) и значительное (ФВ $\leq 40\%$) или умеренное (ФВ – 41–49%) снижение фракции выброса (ФВ) ЛЖ [1]. Тяжелая ДКМП и прогрессирующая ХСН, бесспорно, оказывают влияние на течение сопутствующих заболеваний, имеющих у пациентов. Сочетание нескольких заболеваний оказывает взаимное влияние на их клинические проявления, усложняет своевременную диагностику, что негативно отражается на лечении пациентов, значительно ухудшает их качество жизни и прогноз. Огромную роль в лечении коморбидных больных играет приверженность пациентов терапии. Сочетание всех этих факторов представлено в данном клиническом случае.

Пациентка К., 26 лет, экстренно была доставлена в приемное отделение Клиник СамГМУ 24.08.2022 с жалобами на сильную одышку при незначительной физической нагрузке, усиливающуюся в горизонтальном положении, перебои в работе сердца и выраженную слабость. Из приемного отделения была направлена в кардиологическое отделение клиник факультетской терапии с предварительным диагнозом «дилатационная кардиомиопатия».

Анамнез настоящего заболевания: в возрасте 2-х лет выставлен диагноз ДКМП. Регулярно наблюдается у кардиолога Самарского областного клинического кардиологического диспансера им В. П. Полякова (СОККД). В 2017 г. проходила стационарное лечение в клиническом центре им. Сеченова с диагнозом: «Первичная дилатационная кардиомиопатия. Некомпактный миокард.» Там же пациентка вместе с матерью проходила генетическое исследование, по результатам которого у матери был выявлен синдром Марфана. У пациентки синдром Марфана не был подтвержден. Назначенные врачом лекарственные препараты (бета-адреноблокаторы, антикоагулянты, и др.) больная принимала нерегулярно, последний год перестала принимать по личным соображениям. Как следствие, у пациентки прогрессивно ухудшалось состояние и, в связи с этим, 20.07.2022 была госпитализирована в СОККД, где неделю находилась на стационарном лечении с диагнозом ДКМП. Была выписана на фоне улучшения состояния: уменьшились признаки ХСН, увеличилась толерантность к физической нагрузке. После выписки пациентка не принимала бета-адреноблокаторы. И через месяц в связи с ухудшением состояния и нарастанием симптомов ХСН пациентка была госпитализирована в Клиники СамГМУ.

Анамнез жизни: Семейный анамнез отягощен: у мамы-болезнь Марфана, также у бабушек в анамнезе сахарный диабет, инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения. Пациентка не работает, инвалид 3 группы. Не замужем, детей нет.

Перенесенные заболевания и операции: в анамнезе папиллярный рак щитовидной железы, была проведена тиреоидэктомия расширенная комбинированная от 2021 г. Послеоперационный гипотиреоз, тяжелая форма, компенсированный. ХОБЛ. ГЭРБ вне обостре-

ния. Хронический поверхностный гастрит в стадии ремиссии. Хронический панкреатит, ремиссия. Хронический некалькулезный холецистит, ремиссия.

Объективно: Состояние пациентки тяжелое, сознание ясное. Положение вынужденное. Кожный покров и слизистые бледные, сыпи нет. Выражены отеки нижних конечностей до средней трети голеней, пастозность по всему телу. Температура тела 36,7. Лимфатические узлы не увеличены. Язык влажный, обложен белым налетом. Сатурация 95%, частота дыхательных движений 21 в минуту, дыхание жесткое везикулярное, ослаблено в нижних отделах с двух сторон, хрипы не выслушиваются. Артериальное давление 90 и 60 мм. рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) 145 в минуту, ритм неправильный. Тоны сердца глухие, аритмичные. Асцит. Печень перкуторно увеличена, при пальпации-выступает из-под реберной дуги. Пациентка заторможена, на вопросы отвечает односложно с задержкой. Отек легких от 25.08.22, купирован. Пациентка переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии.

В клиническом анализе крови показатели имеют нормальные значения. В биохимическом анализе крови общий белок значительно снижен (50,4 г/дл), повышены АЛАТ (353,4 ЕД/л), АСАТ (188,8 ЕД/л), ЛДГ (914 ЕД/л), креатинин (99 мкмоль/л), креатинкиназа (153 ЕД/л), билирубин общий 41,2 мкмоль/л, билирубин прямой 25,4 мкмоль/л, билирубин непрямой 15,8 мкмоль/л, также повышен С-реактивный белок (29,5 мг/л). Значения всех показателей коагулограммы отклонены от нормы (повышены АЧТВ 39,2 сек., МНО 3,43 ед., Д-димер 0,79 мкг/мл, протромбиновое время 31,7 сек.), у пациентки значительные нарушения в системе свертывания крови. В крови снижен трийодтиронин (2,29 нмоль/л), повышен тироксин (29,66 пг/мл). В общем анализе мочи значительно снижен уровень креатинина (10 мг/дл).

На электрокардиограмме (24.08.22 г.) фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. Ось сердца отклонена влево. ЧСС 133 уд/мин. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.

Эхокардиограмма (от 25.08.2022 г.): Диффузная гипокинезия ЛЖ. Дилатация ЛЖ. Снижение глобальной систолической функции ЛЖ. Фракция изгнания ЛЖ по Симпсону

22% Дилатация левого и правого предсердий. Дилатация правого желудочка. Признаки дисфункции ПЖ. Легочная гипертензия. Умеренная митральная, аортальная, трикуспидальная регургитация.

На обзорной рентгенограмме грудной клетки (от 24.08.22 г.) отмечается усиление легочного рисунка вследствие умеренно выраженного полнокровия. Кардиомегалия. На спиральной компьютерной томографии легких 29.08.22 г. была выявлена правосторонняя нижнедолевая пневмония вероятно бактериального генеза. Застойные явления по малому кругу кровообращения. Фиброзные явления легочной ткани в верхней доле левого легкого. Двусторонний малый гидроторакс. Гидроперикард.

Во время УЗИ органов брюшной полости (от 25.08.22) были выявлены гепатомегалия, диффузные изменения паренхимы печени, паренхимы поджелудочной железы по типу липоматоза, хронического некалькулезного холецистита, расширения общего желчного протока, выявление свободной жидкости в брюшной полости.

На основании жалоб больной, данных анамнеза, результатов инструментального исследования, консультации эндокринолога, невролога был сформулирован заключительный клинический диагноз. Основное заболевание: дилатационная кардиомиопатия. Фибрилляция предсердий постоянная форма с тахисистолией желудочков. Осложнения: ХСН 2Б, 4 ф. кл. по NYHA с трансформацией в 3 ф. кл. Отек легких от 25.08.22, купирован. Сопутствующие: оперированная щитовидная железа (тиреоидэктомия расширенная комбинированная с реконструктивно-пластическим компонентом по поводу рака щитовидной железы в 2021 г.). Послеоперационный гипотиреоз, тяжелая форма, компенсированный. Правосторонняя нижнедолевая бактериальная пневмония. Фиброзные изменения легочной ткани в верхней доле левого легкого. ХОБЛ, средней тяжести в стадии затухающего обострения. ДН1. Хронический тонзиллит, вне обострения. ГЭРБ. Хронический гастрит, вне обострения. Хронический панкреатит, ремиссия. Хронический некалькулезный холецистит, ремиссия. Хронический гепатит смешанного генеза (метаболический+ишемический). Дисциркуляторная энцефалопатия 1 ст., церебростенический синдром.

В качестве лечения получала лазикс + верошпирон, дигоксин, бисопролол, амиодарон;

дексаметазон, гепатопротекторы-гептор; милдронат, рибоксин, мексидол; для лечения гипотиреоза: L-тироксин; для лечения бактериальной пневмонии-антибиотикотерапия.

По заключению телемедицинской консультации был показан перевод пациентки в неотложном порядке (30.08–02.09) в ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В. И. Шумакова» Минздрава России, где 08.09.2022 г. пациентке была выполнена ортотопическая трансплантация трупного сердца. Операция прошла успешно, что и предопределило благоприятный исход заболевания.

Отдаленный прогноз больных после трансплантации сердца в первую очередь определяется особенностями взаимодействия организма реципиента и трансплантированного органа, проявляющимися формами отторжения трансплантата, среди которых наиболее неблагоприятным является васкулопатия трансплантата, и как ее проявление – болезнь коронарных артерий пересаженного сердца-основная причина смерти в посттрансплантационном периоде. Риск развития отторжения трансплантата сердца сохраняется пожизненно, что определяет необходимость в постоянной иммуносупрессивной терапии (Такролимус, Циклоспорин). Наиболее значимыми побочными действиями иммуносупрессивной терапии являются развитие злокачественных новообразований, риск инфекционных осложнений, нефропатия, сахарный диабет, артериальная гипертензия, неврологические нарушения, остеопороз, влияние на репродуктивное здоровье и др. Также эти препараты противопоказаны при беременности, т. к. они проникают через плацентарный барьер и оказывают тератогенное воздействие на плод, повышают риск преждевременных родов [3]. Тем не менее, посттрансплантационная медикаментозная терапия назначается пациентам по витальным показаниям, и ее отмена по каким-либо причинам или нарушение приема могут иметь фатальные последствия.

Таким образом, в рассмотренном клиническом случае у пациента отмечались значительные проявления ХСН. Возможности медикаментозной терапии были исчерпаны, сохранялись жизнеугрожающие нарушения ритма сердца, прогрессировала ХСН, дальнейший прогноз представлялся крайне неблагоприятным, что явилось показанием к трансплантации сердца. Необходимо отметить, что

течение и прогноз ДКМП весьма вариабельны, но в большинстве случаев неблагоприятны из-за развития рефрактерной ХСН и фатальных нарушений ритма сердца. Медикаментозная терапия улучшает прогноз заболевания, но на определенной стадии утрачивает свою эффективность. На этом этапе ведущая роль отводится хирургическим методам лечения.

Список литературы:

1. Российское кардиологическое общество. Клинические рекомендации. Дилатационная кардиомиопатия, 2022. Доступно по: https://scardio.ru/content/Guidelines/project/Proekt_DK.pdf. Ссылка активна на 14 декабря 2022.

2. Шишкова А. В., Адонина Е. В., Дуплякова Д. В., и др. Течение и исход дилатационной кардиомиопатии. Кардиология: новости, мнения, обучение. 2018; 6 (3):92–96. DOI: 10.24411/2309–1908–2018–13010.

3. Профессиональная ассоциация: Общероссийская общественная организация трансплантологов «Российское трансплантологическое общество». Клинические рекомендации. Трансплантация сердца, наличие трансплантированного сердца, отмирание и отторжение трансплантата сердца, 2020. Доступно по: <https://transpl.ru/upload/medialibrary/d27/d273c88a64b6b5197bf6ff2ca177765a.pdf>. Ссылка активна на 14.12.2022.

ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА СИНДРОМА ЗИВЕРТА-КАРТАГЕНЕРА С ПОЛНЫМ ОБРАТНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

В. С. Бочкарева, А. Д. Кокоткина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской терапии

Научный руководитель: к. м. н., доцент И. Н. Юрченко

Синдром Зиверта—Картагенера (СЗК) является редкой патологией, а из-за недостаточной информированности клиницистов и научных деятелей нет общепринятых рекомендаций по ведению пациентов с данным заболеванием. Поэтому важно распространять информацию о данной патологии среди всех специалистов, это позволит своевременно диагностировать у ребенка данный синдром, предупредить раннее развитие осложнений и продлить жизнь пациента. СЗК является одной из форм проявления врожденной аномалии – первичной цилиарной дискинезии (ПЦД). ПЦД является аномалией аутосомно-рецессивного характера, однако описаны случаи с аутосомно-доминантным и Х-сцепленным типом наследования. Координированные движения ресничек мерцательного эпителия служат основой нормального функционирования многих органов. Нарушения в генах приводят к разнообразным ультраструктурным изменениям, которые вызывают неподвижность ресничек мерцательного эпителия не только дыхательных путей, но и других систем, что приводит к различным нарушениям функций организма [1].

Целью работы является анализ современных представлений генетически обусловленного заболевания – синдрома Зиверта—Картагенера, описание патогенетических механизмов формирования синдрома, клиническая картина и лечение, проведение собственного наблюдения пациента с СЗК.

Работа ретроспективная. Был проведен анализ 23 статей по СЗК. Анализирована история болезни пациентки, находящейся на лечении в пульмонологическом отделении клиник Самарского государственного медицинского университета. Было проведено полное физикальное обследование больной; КТ органов грудной клетки; ЭКГ; ФБС; спирометрия; бактериологическое исследование (посев) мокроты.

Синдром Зиверта-Картагенера – врожденный комбинированный порок развития, проявляющийся триадой симптомов: обратное расположение внутренних органов; хронический бронхолегочный процесс (хронические бронхиты, пневмонии с развитием бронхоэктазов); риносинусопатии (риносинуситы, полипоз носа, рецидивирующий средний отит). Это редкая патология с частотой встречаемо-

сти 1:20 000–1:60 000 живорожденных детей [1, 2].

В основе СЗК лежит ПЦД, которая является редким наследственным заболеванием из группы цилиопатий. Вследствие различных ультраструктурных изменений, вызванных мутациями в генах (DNAI1, DNAH5, NME8, DNAH11, DNAI2, DNAAF2, RSPH4A, RSPH9, DNAAF1, CCDC39, CCDC40, DNAL1), изменяется двигательная функция ресничек цилиарного эпителия респираторного тракта, а также Кортиева органа уха, жгутиков сперматозоидов, ворсин фаллопиевых труб, эпендимы желудочков, желчевыводящих путей и почечных канальцев, фоторецепторов сетчатки глаза, эмбрионального узла. Чаще всего встречаются дислокации тубулярных структур, отсутствие динеиновых ручек, в которых происходит переход химической энергии АТФ в механическую, за счет которой обеспечивается движение ресничек и жгутиков. За счет ритмичного колебания ворсинок мерцательного эпителия бронхиальный секрет перемещается в проксимальном направлении и, таким образом, поддерживается дренажная функция бронхов. Неподвижность ресничек мерцательного эпителия приводит к нарушению мукоцилиарного клиренса и дренажной функции бронхов, из-за чего снижается защитная функция бронхов. Вследствие этого может присоединяться инфекция и развивается воспаление, а в дальнейшем мукостаз – застой и затруднение эвакуации слизи. В конечном итоге развивается хронический бронхит и эктазия бронхов. Также при высокой температуре повышается потеря организмом жидкости, при учащении дыхания, кашле с мокротой нарушается соотношение водной и электролитной фракции слизи в сторону уменьшения водной. Слизь становится очень плотной и вязкой, что приводит к быстрому нарушению работы реснитчатого эпителия [1,2,4,5].

Во время эмбрионального развития движение ресничек и каскад сигнальных молекул и генов определяют право-левую ось эмбриона и влияют на формирование органов и систем. При развитии СЗК формируется транспозиция, зеркальное (обратное) расположение внутренних органов – *situs inversus*. Данное врожденное состояние затрагивает все органы в пределах грудной клетки и живота (при этом верхушечный толчок сердца обращен вправо, печень и желчный пузырь располагаются сле-

ва, а желудок справа, трехдольным является левое легкое, двудольным – правое, наблюдаются мальротации и аномалии фиксации кишечника). В редких случаях встречается гетеротаксии (неопределенное положение органов) – *situs ambiguous*. Однако клинически транспозиция органов никак не проявляется, поэтому больные на протяжении многих лет рассматриваются как страдающие хроническим бронхитом и бронхоэктазией [1,2,3,4,5].

Пациенты жалуются на продуктивный кашель с отделением гнойной или слизисто-гнойной мокроты, постоянные влажные хрипы, одышку при умеренной физической нагрузке, периодические повышения температуры тела до 38°C. Для всех вариантов ПЦД характерно наличие хронического риносинусита с вовлечением гайморовых пазух и развитием назального полипоза. Со стороны органов слуха проявляются хронические воспаления и отиты с выпотом жидкости в среднее ухо и когнитивная тугоухость. При СЗК развивается мужское и женское бесплодие. Мужское бесплодие связано со снижением подвижности сперматозоидов, женское бесплодие и случаи внематочной беременности – с дискоординированным движением ресничек эпителия маточных труб и нарушением движения жидкости в сторону полости матки [1, 2, 5].

Диагностику СЗК начинают, в первую очередь, с физикального обследования, используя данные внешнего осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации внутренних органов, а также с помощью рентгенологических методов, спирометрии, фибробронхоскопии, ультразвукового исследования брюшной полости и сердца. Лабораторная диагностика включает общий и биохимический анализ крови с определением С-реактивного белка, микробиологическое исследование (посев) мокроты или трахеального аспирата, электронную микроскопию биоптата слизистой оболочки носа и бронхов. Самым достоверным методом диагностики и профилактики является генетический анализ [1, 2].

СЗК необходимо дифференцировать с обструктивным бронхитом, врожденными пороками развития трахеобронхиального дерева, бронхиальной астмой, муковисцерозом [1].

Лечение заключается в использовании методов, способствующих очистке дыхательных путей (кинезитерапия, лечебная гимнастика, постуральный дренаж); промывании носовых

ходов гипертоническим раствором натрия хлорида; антибактериальной терапии в соответствии с чувствительностью выделенной микрофлоры из биоптатов; ингаляционной бронхоспазмолитической и муколитической терапии; кортикостероидов и бронхолитиков. Хирургическое лечение включает трансплантацию легких или лобэктомию, при тяжелой назальной обструкции – полипэктомия [1, 2, 4, 5].

Примером случая синдрома Зиверта-Картагенера является наше наблюдение.

Больная Н., 34 года, поступила в отделение пульмонологии Клиник СамГМУ с жалобами на постоянный, продуктивный кашель с трудноотделяемой слизисто-гноющей мокротой в количестве до 50 мл, чувство нехватки воздуха при умеренной нагрузке, заложенность носа.

Анамнез жизни и болезни: родилась от II беременности, наследственность не отягощена. На данный момент замужем, родила 1 ребенка, зачатие самостоятельное. На протяжении всей жизни с детства беспокоили хронический бронхит, вазомоторный ринит, хронический гнойный синусит, хроническое заболевание щитовидной железы аутоиммунного происхождения. Диагноз поставили в 12 лет при поступлении в больницу им. Пирогова с пневмонией. В 18 лет перенесла резекцию средней доли правого легкого по поводу бронхоэктазов.

Объективно: состояние средней тяжести. Дыхание через нос, умеренно затруднено. Частота дыхательных движений – 20 в минуту. При топографической перкуссии легких по окологрудной линии нижняя граница правого легкого определяется на уровне V ребра, левого – IV ребра. При аускультации легких – жесткое везикулярное дыхание, сухие жужжащие хрипы в средних и нижних отделах с обеих сторон. При перкуссии сердца границы относительной тупости соответствуют праворасположенному сердцу. Верхушечный толчок пальпируется в V межреберье справа на 1,5 см кнутри от правой среднеключичной линии. Печень перкуторно определяется слева, селезенка – справа. При пальпации щитовидная железа мягко-эластической консистенции, I степень увеличения, безболезненная.

В клиническом анализе крови отмечено увеличение тромбоцитов – $494 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ – 37 мм/ч, лейкоцитарная формула не изменена. В биохимическом анализе крови отмечено повышение С-реактивного белка – 39,2 мг/л. Об-

щий анализ мочи без патологии. При бактериологическом исследовании мокроты обнаружена *Pseudomonas aeruginosa*. При спирометрическом исследовании обнаружена легкая обструкция.

Фибробронхоскопия. Декстрапозиция бронхиального дерева с обратным расположением бронхов. В просвете бронхов умеренное количество мутной слизистой мокроты. Признаки двустороннего катарального бронхита 2 ст. интенсивности. Отмечается отсутствие нижней доли слева.

Компьютерная томография органов грудной клетки. В среднем отделе левого легкого определяются субсегментарные ателектазы (на фоне которых определяется умеренное расширение просветов бронхов). В паренхиме правого легкого определяются металлические швы (КТ-картина бронхолита слева). Состояние после оперативного вмешательства слева.

На электрокардиограмме отмечается синусовый ритм, правильная ось сердца, зубцы без изменений. Патологии не выявлено.

Выставлен клинический диагноз: Бронхоэктатическая болезнь на фоне синдрома Зиверта-Картагенера средней степени тяжести, в фазе обострения, двустороннее поражение легких, бронхолит слева, субсегментарные ателектазы левого легкого. Осложнения: Дыхательная недостаточность I степени. Состояние после лобэктомии средней доли правого легкого слева. Сопутствующие заболевания: Декстрапозиция органов. Хронический аутоиммунный тиреоидит (ХАИТ). Хронический синусит (гайморит, этмоидит).

В качестве лечения получала антибактериальную терапию фторхинолонами (Левифлоксацин), муколитическую терапию таблетками Амброксола, бронхолитическую терапию инфузиями Эуфиллина, физиотерапию, санацию трахеобронхивального дерева 0,9% теплым раствором хлорида натрия, дыхательную гимнастику и вибрационный массаж. Выписана в удовлетворительном состоянии с рекомендацией наблюдения у врача-пульмонолога по месту жительства.

Таким образом, синдром Зиверта-Картагенера является тяжелой, генетически детерминированной, полиорганной патологией. Поскольку главная причина заболевания связана с изменениями в генах, влекущими за собой череду морфофункциональных перестроек в различных тканях и органах, то и клиника его является обширной, а исход может ока-

заться летальным. Поэтому СЗК требует точной своевременной диагностики и адекватной терапии. Также важно помнить, что первый признак может быть выявлен при профилактической флюорографии органов грудной клетки и при таком простом методе исследования, как физикальное обследование.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации. Первичная цилиарная дискинезия у детей. 2016. Доступно по: <https://www.pediatr-russia.ru/information/klin-rek/deystvuyushchie-klinicheskie-rekomendatsii/ПЦД%20дети%20СПР%2024.10.16.pdf>. Ссылка активна на 12 ноября 2022.
2. Мравян С. Р., Шугинин И. О. Случай спонтанно наступившей беременности у па-

циентки с синдромом Зиверта-Картагенера. РМЖ. Мать и дитя. 2017; 25 (12):900–5.

3. Игнатенко Г. А., Бордюгова Е. В., Дубовая А. В., и др. Случай поздней диагностики синдрома Зиверта-Картагенера. Университетская Клиника. 2022; 1 (42):58–63.

4. Александрова М. О., Амирасланова Н. Г., Бердиева Г. Э. Дыхательные расстройства у новорожденного с situs inversus totalis (синдром Зиверта-Картагенера). Клинический случай. Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга. 2019; 1:29–32.

5. Рыбакова И. В., Королева И. В., Хижняк А. В., и др. Клинический случай ранней диагностики и лечения первичной цилиарной дискинезии (синдрома Картагенера). Архивъ внутренней медицины. 2018; 8 (4):313–316. DOI: 10.20514/2226–6704–2018–8–4–313–316.

ПОКАЗАТЕЛИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С НАЛИЧИЕМ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Д. С. Бышева, К. С. Бережная

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра протедвтической терапии

Научные руководители: к. м. н., доцент А. О. Рубаненко, ассистент О. Ю. Айдумова

Фибрилляция предсердий (ФП) – суправентрикулярная тахикардия, характеризующаяся некоординированной электрической активностью предсердий и, как следствие, их неэффективным сокращением. Данный диагноз устанавливается с помощью электрокардиографии (ЭКГ). Электрокардиографические признаки включают в себя: нерегулярные R-R интервалы, наличие f волн, отсутствие отчетливых повторяющихся волн Р.

Ведущим фактором риска ФП является возраст, также важную роль в развитии ФП играют сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, сосудистые заболевания, обструктивное апноэ сна, хроническая обструктивная болезнь легких, сахарный диабет и др.

Развивается ФП при наличии триггера, обуславливающего аритмию, и субстрата, ее поддерживающего. Чаще всего развитие пароксизма наблюдается при ремоделировании миокарда предсердий (возникает электрическая диссоциация между кардиомиоцитами и неоднородность проведения электрических импульсов). Данный образовавшийся суб-

страт приводит к появлению множественных мелких очагов циркуляции возбуждения (механизм re-entry), которые поддерживают аритмию [2].

Фибрилляция предсердий представляет собой значительное бремя для пациентов, врачей и системы здравоохранения во всем мире. Сложность ФП требует многогранного, целостного и междисциплинарного подхода к ведению пациентов с ФП при их активном участии в партнерстве с клиницистами. Оптимизация ухода за пациентами с ФП в повседневной клинической практике является сложным, но необходимым требованием для эффективного лечения ФП. В последние годы был достигнут существенный прогресс в выявлении ФП и ее лечении [2].

Острый коронарный синдром (ОКС), как известно, является обострением ишемической болезни сердца, ассоциируясь с ухудшением прогноза пациентов. Диагностика данного синдрома не всегда представляет собой простую задачу, особенно учитывая тот факт, что у части пациентов другие заболевания могут

протекать под «маской» ОКС [1]. С диагностической точки зрения, ФП может быть новым осложнением ОКС или ранее существовавшей бессимптомной ФП, которая иногда диагностируется во время ОКС. Что касается прогноза, было показано, что ФП, будь то новое начало или уже известная, оказывает негативное прогностическое влияние во время ОКС.

У пациентов с ОКС отмечается увеличение риска развития нарушений ритма сердца, в том числе, фибрилляции предсердий (ФП) [2]. Так, частота встречаемости ФП при ОКС варьирует от 2% до 23% [3], при этом, у пациентов с инфарктом миокарда риск развития впервые возникшей ФП может увеличиваться до 60–77% [4]. Развитие ФП у пациентов с ОКС опасно, в первую очередь, высоким риском развития кардиоэмболического инсульта при этом нарушении ритма [5]. Развитие данного заболевания у пациентов с ФП связано с тромбоэмболией в церебральной артерии, источником которых, в подавляющем большинстве случаев, является тромбоз ушка левого предсердия (Khoo CW et al. 2009). Инсульт у пациентов в ФП развивается в 3–5 раз чаще, чем при синусовом ритме (Kamel H. et al. 2017; Hindricks G. et al. 2021), нередко сопровождаясь обширным инфарктом мозга с выраженным клиническим дефицитом с афазией и расстройствами полей зрения (Kamel H. et al. 2017, Maida CD et al. 2020), часто поражается бассейн средней мозговой артерии, редко встречаются лакунарные инсульты. Такие пациенты часто умирают в первые 6 месяцев наблюдения, у них возникают тяжелые функциональные нарушения, нередко развиваются парезы и параличи, и, следовательно, значительно затрудняется или становится полностью невозможным самообслуживание (Акпанова Д. М. с соавт. 2018).

В развитии ФП у пациентов с ОКС принимают участие многие факторы, однако по ряду из них в литературе имеются неоднозначные и противоречивые данные.

Цель работы – выявить показатели, ассоциированные с наличием ФП у пациентов с ОКС.

В кросс-секционное исследование включено 1207 пациентов с ОКС (мужчин – 705 (58,4%), женщин – 502 (41,6%), средний возраст $66,2 \pm 11,0$, проходивших стационарное лечение в кардиологическом отделении Клиник СамГМУ. ФП была диагностирована у 204

пациентов (16,9%), при этом у 131 пациента (10,9%) имелась пароксизмальная форма, а у 73 пациентов (6,0%) – постоянная форма ФП. В дальнейшем пациенты были разделены на две группы: 1-ю группу составили пациенты без ФП ($n=1003$), 2-ю группу – пациенты с ФП ($n=204$).

Пациентам выполнялась электрокардиография, эхокардиография, коронарная ангиография, проводилось исследование уровня сердечных тропонинов.

При сравнении двух групп по клиническим данным, было выявлено, что пациенты с ФП были старше, имели более высокие значения частоты сердечных сокращений, более высокий риск по шкале GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events), среди них чаще встречались мужчины, у них чаще наблюдалась хроническая сердечная недостаточность (ХСН), инсульт в анамнезе по сравнению с пациентами без ФП.

При анализе лабораторных показателей у пациентов с ФП чаще встречалась хроническая болезнь почек, был выше уровень креатинина и ниже значение скорости клубочковой фильтрации по сравнению с пациентами без ФП.

При оценке инструментальных показателей пациенты с ФП чаще имели блокаду левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ) по данным ЭКГ. По данным эхокардиографии пациенты с ФП имели более высокие значения площади левого предсердия, а также индекса массы миокарда левого желудочка.

Все указанные различия были статистически значимы ($p < 0,05$).

Нами была разработана прогностическая модель для определения наличия ФП в зависимости от клинико-инструментальных факторов методом бинарной логистической регрессии. Наиболее значимыми показателями, включенными в модель, оказались наличие ХСН, инсульта в анамнезе и БЛНПГ. Таким образом, отношение шансов присутствия ФП у пациентов с ОКС при наличии у них ХСН составило 3,9 (95% доверительный интервал (ДИ) 2,73–5,57; $p < 0,001$), инсульта в анамнезе – 1,7 (95% ДИ 1,11–2,61; $p = 0,015$), БЛНПГ – 2,21 (95% ДИ 1,37–3,58; $p = 0,001$). Площадь под ROC-кривой для созданной модели была $0,694 \pm 0,02$ (95% ДИ 0,656–0,733; $p < 0,001$). Чувствительность и специфичность разработанной модели составили 77,5% и 55,6%, соответственно.

Таким образом, в нашем исследовании показателями, статистически значимо ассоциированными с наличием фибрилляции предсердий у пациентов с острым коронарным синдромом, явились наличие хронической сердечной недостаточности, перенесенного инсульта в анамнезе, а также блокады левой ножки пучка Гиса.

Список литературы:

1. Рубаненко А. О., Щукин Ю. В., Ямщикова Е. Н., и др. Случай тромбоза механического протеза аортального клапана под «маской» острого коронарного синдрома. Медицинский альманах. 2022; 2 (71):91–95.

2. Hindricks G., Potpara T., Dagres N., et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Devel-

oped with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. Eur Heart J. 2021; 42 (5):373–498. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa612.

3. Gonzalez-Pacheco H., Marquez M. F., Arias-Mendoza A., et al. Clinical features and in-hospital mortality associated with different types of atrial fibrillation in patients with acute coronary syndrome with and without ST elevation. J Cardiol. 2015; 66:148–154. DOI: 10.1016/j.jjcc.2014.11.001.

4. Krijthe B. P., Leening M. J., Heeringa J., et al. Unrecognized myocardial infarction and risk of atrial fibrillation: the Rotterdam Study. Int J Cardiol. 2013; 168 (2):1453–1457. DOI: 10.1016/j.ijcard.2012.12.057.

5. Давыдкин И. Л., Рубаненко О. А., Рубаненко А. О., и др. Фибрилляция предсердий: предикторы, прогнозирование и профилактика развития при сердечно-сосудистых заболеваниях: монография. Самара: Научно-технический центр; 2022.

МОДЕЛИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ПРИ НАРУШЕНИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Г. И. Давыдкин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра пропедевтической терапии

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. В. Германов

Тромбоэмболические осложнения являются серьезной проблемой современной клинической медицины. Часто они развиваются внезапно, значительно утяжеляют состояние пациента и негативно влияют на прогноз, представляя непосредственную угрозу жизни. Под тромбоэмболией понимают циркуляцию в крови не встречающихся в нормальных условиях частиц и закупорку ими сосудов (частичную или полную). Наиболее частые направления движения эмболов – по току крови. Реже эмбол в силу своей тяжести может двигаться против тока крови. Тромбоэмболия – наиболее частый вид эмболии; она возникает при отрыве тромба или его части, которые затем нарушают ток крови, частично или полностью перекрывая просвет сосуда, кровоснабжающего тот или иной орган [1].

Известно, что около 20% артериальных тромбозов и эмболий являются фатальными

и 40% приводят к пожизненной нетрудоспособности [2].

Ежегодно один из 250 человек, живущих на Земле, т. е. почти 25 миллионов погибают от тромбозов и тромбоэмболий. Трое из тысячи живущих умирают от артериальных тромбозов, являющихся причиной острой ишемии жизненно важных органов. Ишемическая природа, вызываемая тромбами и тромбоэмболами, в 85–90% случаев обнаруживается при нарушениях мозгового кровообращения с развитием клинической картины инсульта [3]. От тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), развивающейся на фоне венозного тромбоза, ежегодно погибает один человек из каждой тысячи населения планеты.

В настоящее время фибрилляция предсердий (ФП) является одним из наиболее распространенных аритмий, которая встречается у 2–4% взрослого населения мира. Известно,

что фибрилляция предсердий способствует внутрипредсердному стазу крови, что в свою очередь создает условия для образования тромбов и последующей эмболии.

При этом тромбоэмболия возникает при фрагментации пристеночных тромбов в ушке левого предсердия, что может привести к возникновению ишемического инсульта и инфаркта миокарда. Недавние исследования продемонстрировали, что тромбообразование может происходить и в правом предсердии у пациентов с ФП, тем самым способствуя развитию тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).

Определяющее значение имеет момент возникновения экстрасистолы в кардиоцикле и способность первого постэкстрасистолического сокращения восстанавливать адекватный кровоток, которое характеризуется увеличением ударного объема до 40%, артериального давления до 30%. Максимальные значения этих параметров были зафиксированы в первом постэкстрасистолическом сокращении.

Для дальнейшего совершенствования терапевтического сопровождения пациентов с тромбозами и тромбоэмболиями необходимо более глубокое понимание процессов моделирования артериальной эмболии.

Для этого нами было использовано «устройство для моделирования внутриартериального кровообращения», которое состоит из: основной части – стеклянная трубка ротаметра, к концам которой присоединены гибкие силиконовые трубки, соединенные с водяным насосом, имеющим различные режимы работы (имитация правильного сердечного ритма, экстрасистолы, фибрилляции предсердий); с входного конца ротаметра расположен штуцер, через который осуществляется введение красящих веществ (канцелярской туши), датчика давления или индикатора – шелковой нити; контур устройства заполняется водным раствором глицерина, по вязкости соответствующий крови человека; для регистрации изменения внутрисосудистого давления применяется внутрисосудистый датчик давления, который присоединен к осциллографу; для имитации стенотического сужения трубки (то есть имитации атеросклеротической бляшки) мы применяли различные диафрагмы с наружным диаметром 18 мм и длиной 20 мм с переменным внутренним просветом. Диафрагмы выполнены из твердого светлого пластика,

с гладкой поверхностью. По внешнему диаметру герметично входили в основную трубку устройства, не пропуская жидкость между наружной стенкой и трубкой ротаметра.

В результате появилась техническая возможность задавать потоку раствора глицерина необходимые характеристики, имитирующие закономерности внутриартериальной гемодинамики определенного нарушения сердечного ритма

Воспроизведена реакция тромба, фиксированного к атеросклеротической бляшке, вызывающей 50% стеноз от исходного диаметра канала ротаметра.

Показано воздействие потока в канале ротаметра на тромб и воспроизведение условия фрагментации тромба с непосредственно образованием эмбола.

В эксперименте показано, что фрагментация тромба является последствием гидравлического удара пульсовой волны первого постэкстрасистолического сокращения, а также пульсовой волны, возникающей после длительной паузы (более 1,5 секунд) при нарушении ритма, имитирующее ФП.

Определено наиболее вероятное место отрыва тромба в области прикрепления его к атеросклеротической бляшке. Именно здесь возникает наиболее заметные воздействия на тромб сил, имеющих взаимноперпендикулярные направления.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: при прохождении волны 1ПЭС или волны после длительной паузы между кардиоциклами при ФП мы наблюдали формирование «синдрома гидравлического удара». Синдром гидравлического удара – это явление дополнительного механического воздействия на стенку артериальных сосудов, возникающее при прохождении увеличенной пульсовой волны 1ПЭС или после длительной паузы между сокращением желудочков при ФП. Дополнительное растяжение артерий. Увеличенная волна давления является дополнительным травмирующим фактором, преимущественно в местах деления артерий – в области бифуркаций, трифуркаций. Чем раньше систола желудочков ЭС возникает в кардиоцикле, тем большую опасность представляет волна 1ПЭС с точки зрения добавочного механического воздействия на интиму артерий. Чем длиннее период между сокращением желудочков при ФП, тем опаснее первая пульсовая волна, идущая после паузы.

Нами было установлено, что наиболее неблагоприятны паузы более 1,5 секунд. Механическое воздействие на эндотелий артериальной сосудистой стенки, которое может привести к повреждению интимы, дальнейшему запуску механизмов воспаления и активации процесса неоплиогенеза. И как следствие – формирование атером. Этим механизмом можно объяснить наличие «слабых мест» – это области наибольшего воздействия синдрома гидравлического удара, а именно: бифуркация общей сонной артерии, дуга аорты по большому радиусу, бифуркация аорты и далее по направлению тока крови в местах делений по мере распределения увеличенной пульсовой волны.

Список литературы

1. Германова О. А., Германов А. В., Щукин Ю. В. Экстрасистолия: взаимосвязь с развитием артериальных тромбоэмболических осложнений. Наука и инновации в медицине. 2022; 7 (3):164–9. DOI: 10.35693/2500–1388–2022–7–3–164–169.
2. Струков А. И., Серов В. В. Патологическая анатомия. 5-е изд. Москва: Литтерра; 2010.
3. Заболотских И. Б., Киров М. Ю., Божкова С. А., и др. Периоперационное ведение больных, получающих длительную антитромботическую терапию. Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2014; 8 (4):50–66.

ОСТРОЕ И ХРОНИЧЕСКОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ СПОРТСМЕНОВ

А. Б. Дидора

*Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И. И. Мечникова, г. Санкт-Петербург*

Кафедра лечебной физкультуры и спортивной медицины

Научный руководитель: д. м. н., профессор Е. А. Гаврилова

Многие специалисты как отечественные, так и иностранные изучают причины внезапных сердечных смертей в спорте. Они могут быть связаны как с заболеваниями сердца, которые обнаруживаются на вскрытии, так и при структурно нормальном строении сердца спортсменов. При этом часто спортсмены не предъявляют никаких жалоб по поводу своего самочувствия, демонстрируя чрезвычайно высокую работоспособность и уровень спортивных результатов [1] в подобных случаях на вскрытии обнаруживали очаги фиброза миокарда или некротические изменения, которые при жизни спортсменов не имели каких-либо клинических проявлений. На сегодняшний день в мире среди внезапно умерших спортсменов, все чаще обнаруживается отсутствие известных кардиологических заболеваний. В качестве одной из непосредственных причин смерти служит острая сердечно-сосудистая недостаточность – аутопсия негативная смерть. При этом в научном сообществе нет единого мнения о представлениях того, что могло бы послужить их причиной. Большинство исследователей выдвигают версию о наличии у умерших спортсменов генетической

патологии, которую нельзя увидеть на вскрытии спортсменов. Однако тщательное изучение литературы позволяет сделать вывод о том, что доказательных исследований в этой области (проведение молекулярного вскрытия: посмертный генетический анализ), которые могли бы подтверждать у умерших атлетов наличие скрытой генетической патологии, в настоящий момент нет в доступной литературе. Единичные авторы выдвигают версию перенапряжения сердца. Так бельгийский исследователь в своей работе «Сердце спортсмена – это проаритмогенное сердце и что это значит для принятия клинических решений» выдвигает три концепции: спорт как триггер аритмии; спорт как промоутер аритмического субстрата и спорт как индуктор этого субстрата. В связи с тем, что в России отсутствует регистр внезапных смертей в спорте, возникает особый интерес анализа актов вскрытия российских спортсменов.

Исследование данной темы, а также поиск причин, предрасполагающих факторов, которые способствуют наступлению внезапной сердечной смерти спортсменов при относительно структурно нормальном строении

сердца. Анализ патологоанатомических находок в актах вскрытия умерших спортсменов на предмет признаков перенапряжения.

Сравнение и обобщение данных отечественной и зарубежной литературы, а также анализ 12 актов вскрытия трупов людей 18–40 лет, которые умерли непосредственно во время физических нагрузок и были доставлены с мест тренировок и соревнований.

Основной причиной внезапных смертей в спорте являются патологические состояния и заболевания сердца, которые составляют более 90% всех причин [3]. Исходя из полученных данных, важным предиктором ВСС является гипертрофия миокарда левого желудочка, различные виды кардиомиопатий в том числе и неуточненная, однако других серьезных заболеваний ССС у этих спортсменов выявлено не было. Исследование данной темы предполагает анализ отечественных и зарубежных научных статей, а также изучение актов вскрытия трупов атлетов, анализа патологоанатомических диагнозов, позволяющих понять, от чего наступила смерть каждого из них. По результатам анализа актов вскрытия во всех случаях фигурировали ишемическая болезнь сердца и кардиомиопатии, хотя для постановки данных диагнозов не было убедительных данных, также и не встречался диагноз аутопсия-негативная смерть. Лидировал диагноз кардиомиопатия неуточненная. Если предположить, что утолщение миокарда не связано ни с пороками сердца, ни с органическими заболеваниями, то, вероятно, оно связано с неспособностью адаптации аппарата кровообращения к физическим нагрузкам, о чем должен задуматься тренер и спортивный врач, который ведет данного атлета. Диагнозы ишемическая болезнь сердца при поражении сосудов менее 25–40% являются явно сомнительными у лиц 18–40 лет. Только в одном случае причиной внезапной смерти значилось физическое перенапряжение. При этом судмедэксперты оставляют совершенно без внимания идиопатическую гипертрофию миокарда от 13 до 22 мм, выявленную у 11 из 12 спортсменов, которая является второй по частоте причиной смерти по данным современных классификаций причин внезапной сердечной смерти в спорте, а также признаком перенапряжения сердца. У живых спортсменов гипертрофия миокарда более 12 мм по данным европейского руководства по спортивной кардиологии встречается

не более, чем в 2% случаев. У 7 спортсменов были выявлены неишемические некрозы миокарда, которые по мнению ученых свидетельствуют о хроническом физическом перенапряжении сердца. А гипертрофию миокарда левого желудочка, выраженное расширение камер сердца, предсердные и желудочковые аритмии, связанные с тренировкой выносливости авторы предложили называть кардиомиопатия Фидипида.

Полученные нами первые данные дают основание выдвинуть гипотезу о перенапряжении сердца спортсменов как лидирующей причине смерти у молодых атлетов в России. Данное исследование нуждается в продолжении с набором большего количества данных и привлечения специалистов смежных специальностей для анализа актов вскрытия спортсменов, умерших от сердечно-сосудистой недостаточности (кардиологов, патологоанатомов, судмедэкспертов, физиологов, гистологов). Подтверждение выдвинутой гипотезы будет способствовать разработке профилактических мероприятий по предотвращению внезапной смерти в спорте в плане усиления контроля за тренировочным процессом. Нельзя исключить и внутренировочный и эмоциональный стресс спортсменов в развитии жизнеопасных нарушений ритма сердца. В этом плане данная проблема становится междисциплинарной в профилактике стрессорных расстройств сердечно-сосудистой системы у широких групп населения. Кроме того, на сегодняшний день уже разработаны профилактические медикаментозные мероприятия: медикаментозное лечение и реанимация ВСС, медико-юридическое определение внезапной сердечной смерти, сердечно-легочная реанимация, диагностика выживших после ВСС, лечение желудочковых аритмий, роль имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов, внезапная смерть у пациентов с нормальным сердцем и прогнозирование ВСС [2]. В ходе исследования выяснилось, что так как в спорте очень высокая конкуренция, спортсмены и их тренеры ставят настолько высокие цели, для достижения которых нельзя обойтись без риска здоровьем и жизнью спортсмена. Поэтому в целях профилактики внезапной сердечной смерти в спорте, необходимо делать строгий отбор на начальных этапах, проводить углубленные обследования ССС на этапе совершенствования, фиксировать количество нагрузок на организм во избежание перетренированности, которая поспособствует

началу патологических явлений в сердце. Другими словами, подход к каждому спортсмену должен быть индивидуальным. Также, несомненно, важную роль играет наличие автоматического дефибриллятора в спортивных сооружениях, местах проведения тренировок и соревнований.

Список литературы:

1. Валанчюте А. Л., Лясаускайте В. В. Внезапная смерть молодых спортсменов: данные посмертной коронарографии. Архив патологии. 1994; 26 (2):42–4.
2. Арутюнов Ю. А., Комарцев В. Н., Оганисян М. Г., и др. Модели и методы исследования внезапной сердечной смерти на основе

новых представлений об анатомии и морфологии миокарда. В сб.: XXIII съезд Физиологического общества им. И. П. Павлова с международным участием, Воронеж, 18–22 сентября 2017 года. Воронеж: Издательство Истоки; 2017. С. 80–82. Доступно по: https://vk.com/doc260654063_452237472?hash=xELDeuNYrL7hrOiBDDtwfZV64nxcGcMMzdTwnHpWpv8&dl=i9FgedTzPaa4LpE3DWNk3NBQlhywa3wg0zTsSOyjkqz. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

3. Гаврилова Е. А., Ларинцева О. С. Внезапная смерть в спорте – новый взгляд на проблему. Прикладная спортивная наука. 2015; (1):64–7.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИИ И КЛАССА ТЯЖЕСТИ ПО ЧАЙЛД-ПЬЮ

К. Н. Дорошевич

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра общей и клинической фармакологии

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Научные руководители: д. м. н., профессор Е. И. Михайлова, д. м. н., доцент А. Л. Калинин

Циррозы печени (ЦП) занимают значительное место в структуре заболеваний органов пищеварения, оставаясь крайне актуальной социально-экономической и клинико-эпидемиологической проблемой здравоохранения всех стран мира. В настоящее время в мире заболеваемость циррозом печени составляет около 20–40 больных на 100 тыс. населения, и этот показатель неуклонно растет (NVHOSIS. 200S) [1–4]. По этой причине изучение различных аспектов этой проблемы является актуальным.

Целью исследования является изучение клинических особенностей пациентов с ЦП в зависимости от этиологии и класса тяжести по Чайлд-Пью.

Материалом исследования явились данные 333 пациента с ЦП, прошедшие лечение в «Гомельской областной клинической больнице» и «Гомельском областном клиническом госпитале инвалидов Отечественной Войны» в период 2019–2022 гг. Медиана возраста составила 55,0 лет ($q^{25}=45$; $q^{75}=62$). Диагноз ЦП выставлен в соответствии со общепринятыми стандартами.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного обеспечения

Statistica 7.0. Количественные признаки обрабатывались с использованием непараметрических критериев – медианы (М) и квартилей (q^{25} , q^{75}). Достоверность различий оценивалась с помощью апостериорной процедуры множественного сравнения с использованием для качественных признаков – критерия хи-квадрат (χ^2), для количественных признаков – критерия Крускала-Уоллиса (H). Различия между сравниваемыми группами считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования показали, что среди обследованных пациентов с ЦП класс тяжести А по Чайлд-Пью был выставлен 70 (21,02%) человек, класс тяжести В и С – 176 (52,85%) и 87 (26,13%) пациентов, соответственно, из которых 162 (48,65%) пациента были женского и 171 (51,35%) – мужского пола.

Среди пациентов с ЦП класса А по Чайлд-Пью алкогольная этиология имела место в 6 (8,57%) случаях (1 группа), вирусная – 5 (7,14%) случаев (2 группа), другая – в 56 (80,0%) случаев (3 группа) и смешанная – в 3 (4,29%) случаев (4 группа).

Около половины пациентов из этой группы (47 человек, 67,14%) жаловались на боли

и дискомфорт в эпигастрии и правом подреберье. Несколько реже отмечался диспепсический (32 пациента, 45,71%) и астеновегетативный (29 пациентов, 41,43%) синдромы. В небольшом количестве случаев обнаруживался зуд кожных покровов, который расценивался как результат холестаза (5 человек, 7,14%). При объективном осмотре небольшие отеки выявлялись у 5 (7,14%) человек, легкий асцит – у 24 (34,29%) пациентов. У 6 (8,57%) человек отмечалась желтуха разной степени выраженности. Варикозное расширение вен (ВРВ) пищевода было выявлено у 35 (50,0%) пациентов. Все ВРВ находились в пищеводе. У 21 (30,0%) человека размер вен соответствовал I степени, у 8 (11,43%) пациентов – II степени, у 6 (8,57%) человек – III степени.

Особенности клинических проявлений ЦП А класса по Чайлд-Пью в зависимости от этиологии представлены в таблице 1.

В результате апостериорного сравнения групп 1–4 между собой статистически значимых различий в клинической картине ЦП класса А по Чайлд-Пью не выявлено ($p>0,05$).

Среди пациентов с ЦП классом тяжести В по Чайлд-Пью количество пациентов с алкогольной этиологией ЦП составило 23 (13,07%) человека, вирусной – 14 (7,95%) человек, другой – 128 (72,73%) и смешанной – 11 (6,25%) человек.

Клиническая картина в большинстве случаев проявлялась диспепсическим и астеновегетативным синдромами – у 124 (70,45%) и 121 (68,75%) человека, соответственно. Отечно-асцитический синдром разной степени выраженности имел место у 62 (35,23%) человек. В меньшей степени отмечался кожно-желтушный синдром (55 человек, 31,25%).

ВРВ имели место у 102 (57,95%) пациентов. Все ВРВ находились в пищеводе. У 41 (23,29%) человека размер вен соответствовал I степени, у 38 (21,59%) пациентов – II степени, у 23 (13,07%) человек – III степени. Особенности клинических проявлений ЦП В класса по Чайлд-Пью в зависимости от этиологии заболевания представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Особенности клинических проявлений у пациентов с ЦП класса А по Чайлд-Пью в зависимости от этиологии заболевания

Клинический синдром	Алкогольный		Вирусный		Смешанный		Другой		χ^2	p
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Отсутствие жалоб	0	0	0	0	0	0	3	4,29	0,78	0,85
Геморрагический	0	0	1	1,43	0	0	2	2,86	3,48	0,32
Астеновегетативный	2	2,86	2	2,86	3	4,29	22	31,43	4,51	0,21
Диспепсический	3	4,29	1	1,43	2	2,86	26	37,14	1,92	0,58
Кожно-желтушный	0	0	1	1,43	0	0	9	12,86	1,78	0,62
Отечно-асцитический	4	5,71	3	4,29	2	2,86	40	57,14	0,34	0,92
Суставной	0	0	1	1,43	0	0	2	2,86	3,48	0,32
ВРВ пищевода	2	2,86	3	4,29	2	2,86	28	40,0	1,20	0,75

Таблица 2 – Особенности клинической симптоматики у пациентов с ЦП класса В по Чайлд-Пью в зависимости от этиологии заболевания

Клинический синдром	Алкогольный		Вирусный		Смешанный		Другой		χ^2	p
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Отсутствие жалоб	1	0,57	1	0,57	0	0	2	1,14	2,33	0,51
Геморрагический	2	1,14	1	0,57	2	1,14	9	5,11	2,55	0,47
Астено-вегетативный	15	8,52	9	5,11	6	3,41	91	51,70	0,95	0,81
Диспепсический	14	7,95	9	5,11	6	3,41	95	53,97	2,96	0,39
Кожно-желтушный	9	5,11	4	2,27	1	0,57	41	23,29	2,45	0,49
Отечно-асцитический	9	5,11	5	2,84	3	1,70	45	25,57	0,12	0,98
Суставной	1	0,57	0	0	0	0	4	2,27	0,89	0,83
ВРВ пищевода	10	5,68	8	4,55	10	5,68	74	42,05	6,89	0,08

В результате апостериорного сравнения групп 1–4 между собой статистически значимых различий в клинической картине ЦП класса В по Чайлд-Пью выявлено не было ($p>0,05$).

Среди пациентов с классом тяжести С по Чайлд-Пью количество пациентов с алкогольной этиологией ЦП составило 16 (18,39%) человека, вирусной – 10 (11,49%) человек, другой – 12 (13,79%) и смешанной – 49 (56,32%) человек.

Клиническая картина в половине случаев проявлялась астеновегетативным синдромом (52 пациента, 59,77%). В меньшей степени отмечался отечно-асцитический, кожно-желтушный и диспепсический синдромы – у 38 (43,68%), 37 (42,53%) и 37 (42,53%) человек, соответственно. У 37 (42,53%) человек отмечалась желтуха разной степени выраженности. В небольшом количестве случаев встречался зуд кожных покровов, который расценивался как результат холестаза (у 4 человек, 4,59%). ВРВ были выявлены у 57 (65,52%) пациентов. Все варикозно расширенные вены находились в пищеводе. У 11 (12,64%) человек размер вен соответствовал I степени, у 15 (17,24%) пациентов – II степени, у 31 (35,63%) человека – III степени.

Особенности клинических проявлений ЦП С класса по Чайлд-Пью в зависимости от этиологии заболевания представлены в таблице 3.

В результате апостериорного сравнения групп 1–4 между собой установлено, что кожно-желтушный синдром встречался чаще при ЦП алкогольной и другой этиологии по сравнению с вирусными ЦП ($\chi^2=8,6$; $p=0,003$ и $\chi^2=8,26$; $p=0,004$, соответственно).

Таким образом, проведенное исследование показало, что отсутствие или слабая выраженность клинической картины на начальных этапах заболевания приводит к тому, что пациенты с ЦП поступают в стационар чаще на поздних стадиях заболевания. Сама же клиническая картина, вне зависимости от стадии заболевания, не позволяет четко дифференцировать ЦП по этиологии. Единственный признак, позволяющий заподозрить наличие алкогольной этиологии ЦП, является кожно-желтушный синдром. По нашему мнению, более высокая частота выявляемости этого синдрома при ЦП другой этиологии указывает на присутствие в этой группе большого количества алкогольных ЦП, своевременно не выставленных пациентам по этическим соображениям. Необходимо обозначить, что в историях болезни врачи редко отмечают такие важные признаки алкогольного ЦП, как «сосудистые звездочки», одутловатое и пастозное лицо, контрактура Дюпюитрена и т. д., что в целом затрудняет дифференциальную диагностику и требует выполнения инструментальных и лабораторных методов исследования.

Список литературы:

1. Петров В. Н., Лапотников В. А. Цирроз печени. Российский семейный врач. 2011; 15 (1):46–51.
2. Лазарева Е. Ю., Колосков А. В. Возможности трансфузионной терапии в хирургической практике у больных с циррозом печени. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2019; 178 (4):76–80. DOI: 10.24884/0042-4625-2019-178-4-76-80.

Таблица 3 – Особенности клинических проявлений у пациентов с ЦП класса С по Чайлд-Пью в зависимости от этиологии заболевания

Клинический синдром	Алкогольный		Вирусный		Смешанный		Другой		χ^2	Р
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Отсутствие жалоб	2	2,30	2	2,30	1	1,15	3	3,45	2,12	0,55
Геморрагический	3	3,45	4	4,60	3	3,45	10	11,49	2,43	0,49
Астеновегетативный	9	10,34	6	6,90	5	5,75	32	36,78	0,63	0,89
Диспепсический	8	9,20	4	4,60	1	1,15	24	27,59	7,75	0,05
Кожно-желтушный	9	10,34	0	0	4	4,60	24	27,59	9,32	0,03
Отечно-асцитический	6	6,90	2	2,30	5	5,75	25	28,74	4,01	0,26
Суставной	1	1,15	0	0	0	0	1	1,15	1,52	0,68
ВРВ пищевода	11	12,64	9	10,34	8	9,20	29	33,33	3,60	0,31

3. Осипов Б. Б. Трансплантация мезенхимальных стволовых клеток в комбинации с озонотерапией в лечении экспериментального цирроза печени. Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2018; 17 (1):81–90. DOI: 10.22263/2312–4156.2018.1.81.

4. Мироненко Е. С. Особенности клинико-лабораторных показателей у пациен-

тов с циррозом печени. В сб.: XIII Республиканская научно-практическая конференция с международным участием студентов и молодых ученых «Проблемы и перспективы развития современной медицины»; 6–7 Мая 2021; Гомель; 2021. С. 126–129. Доступно по: <https://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/8987>. Ссылка активна на 2 декабря 2022.

ВОПРОСЫ КОМПЛАЕНТНОСТИ К БЕЗГЛЮТЕНОВОЙ ДИЕТЕ В СОВРЕМЕННОЙ ПОПУЛЯЦИИ БОЛЬНЫХ ЦЕЛИАКИЕЙ

А. Ю. Ефремова

*Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова,
г. Санкт-Петербург*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии имени С. М. Рысса
Научный руководитель: ассистент, к. м. н. Е. А. Семенова*

Целиакия является хроническим иммуноопосредованным заболеванием мультифакториальной природы, характеризующееся появлением клинической симптоматики в результате употребления глютена генетически предрасположенными людьми.

Единственным вариантом патогенетического лечения является полное исключение глютена из рациона питания. При несоблюдении строгой безглютеновой диеты (БГД) в разы увеличивается риск развития различных заболеваний: онкологические заболевания органов пищеварения (риск развития в 100–200 раз больше по сравнению с общей популяцией), риск повторного выкидыша увеличивается в 8–9 раз, бесплодие (в 7 раз выше), остеопороз (на 30% выше, чем в общей популяции), неврологические нарушения (на 67% выше, чем в общей популяции) [1–4].

Сложности соблюдения БГД заключаются в необходимости резкого исключения большинства распространенных продуктов питания, изменения своих пищевых привычек, которые формировались и передавались из поколения в поколение и стали неотъемлемой частью жизни, риске контаминации пищи скрытым глютеном, а также в недостаточной информированности пациентов о рационе. Это приводит к социально-экономическим и психологическим проблемам.

Показатели приверженности к БГД варьируются от 45 до 90% у больных целиакией различной этнической принадлежности. [5]

Целью работы была оценка комплаентности к БГД и выявление проблем, связанных с диетотерапией, у больных целиакией различных возрастных групп.

Исследование проводилось в 3 этапа. Первым этапом разрабатывалась специализированная Google-форма, направленная на оценку приверженности и причин соблюдения БГД, динамики клинической симптоматики, доступности безглютеновой продукции.

Было скринировано 117 человек, соблюдающих БГД по различным причинам, набранных с амбулаторного гастроэнтерологического приема и из различных организаций помощи («Эмилия», «Жизнь без глютена»). В исследовании приняли участие 77 пациентов с целиакией. Соотношение мужчин и женщин составило 1:14,4 (5 мужчин и 72 женщины). Средний возраст пациентов составил $34,2 \pm 10,5$ лет. Сроки соблюдения БГД были различными: 1–3 месяца – 24,7%, 6 месяцев – 15,6%, 1 год – 12,9%, 2–3 года – 23,4%, больше 5 лет – 23,4%.

Вторым этапом проводилась рандомизация пациентов по возрастным группам: 1-я группа – 15–25 лет (14 человек), 2-я – 26–35 (31 человек), 3-я – 36–45 лет (21 человек), 4-я – старше 45 лет (11 человек). Третьим этапом

осуществлялись анализ основных проблем при соблюдении БГД, сравнительная характеристика проблем возрастных групп.

Анализ приверженности обследованных к БГД показал, что 68 пациентов (88,3%) соблюдали строгую БГД, 9 (11,7%) исключали отдельные продукты с глютеном, из них 7 человек из 1-й и 2 человека из 3-й групп. В возрастной группе старше 45 лет все пациенты придерживаются строгой БГД.

При детальном расспросе было установлено, что 43 пациента (55,8%) иногда употребляют любимые продукты, содержащие глютен, но считают, что, в целом, соблюдают строгую БГД. Из них 8 человек из 1-й, 21 из 2-й, 11 из 3-й и 3 человека из 4-й групп. На основании этого была оценена связь между возрастом и отказом от продуктов, содержащих глютен. Коэффициент ассоциации (Ка) составил 0,56, коэффициент контингенции (Кк) равен 0,3 – положительная тесная связь между признаками.

Положительный клинический эффект наблюдался у 69 человек (89,6%). По данным литературы доказанным эффективным сроком соблюдения БГД является 12 месяцев. По нашим данным 83% пациентов отмечали исчезновение симптоматики в срок менее года, из них 31% пациентов заметили улучшение самочувствия в первые 2 недели соблюдения БГД. Быстрый срок наступления улучшения связан с исчезновением доминирующих симптомов заболевания (диарея, вздутие живота), не исключается психосоматический фактор.

Анализ изменения веса при соблюдении БГД показал, что у 27 пациентов (35%) наблюдалось увеличение веса, у 19 пациентов (24,7%) – уменьшение веса, у 31 пациента (40,3%) вес не изменился. Наши данные коррелируют с данными литературы.

Несмотря на патогенетическое лечение у части больных сохраняются различные дефицитные состояния: резистентная анемия – у 41,6%, элементный дефицит – у 49,4%.

При инициации БГД у 71,4% пациентов отмечались психологические проблемы, связи с возрастом выявлено не было. Сроки купирования признаков тревоги и депрессии различны: через 1–3 месяца – у 9 человек (16,4%), через полгода – у 8 (14,5%), через 1–2 года – у 4 (7,3%), через 5 лет – у 2 (3,6%). У 41,3% исследуемых тревога сохранялась более года на фоне соблюдения БГД.

Для оценки социально-экономических проблем респондентам было предложено оценить по пятибалльной шкале удовлетворенность доступностью, ассортиментом безглютеновой продукции и удовлетворенность ценами на нее.

60 пациентов (77,9%) не удовлетворены ассортиментом и доступностью продукции, что коррелирует с более молодым возрастом больных ($p < 0,01$, $Ka = 0,55$).

88,3% исследуемых оценили стоимость на БГ-продукцию в 1–2 балла, что расценивается как низкий уровень удовлетворенности ценами на БГ-продукцию по сравнению с продуктами стандартного рациона.

Были выявлены следующие социальные проблемы: 13 пациентов (16,9%) указали на бытовые проблемы внутри семьи; 11 пациентов (14,3%) отметили социальную изоляцию при соблюдении БГД; 10 пациентов (13%) отметили сложность при путешествиях.

58 человек (75,3%) из числа опрошенных не посещают кафе с gluten-free меню. Из них 30 человек (51,7%) из-за отсутствия по месту проживания. Второй по распространенности причиной является недоверие к процессу приготовления, опасение следов глютена в блюдах. По этой причине некоторые пациенты предпочитают готовить хлеб самостоятельно дома. Сравнительная характеристика кулинарных предпочтений возрастных групп показала, что доля пациентов, употребляющих домашний хлеб, увеличивается в соответствии с возрастом.

Таким образом, у больных целиакией выявлен высокий уровень приверженности к БГД, что подтверждается ранними сроками клинического ответа на диетотерапию. Инициация БГД сопровождается рядом психологических проблем, не имеющих связи с возрастом пациентов и сохраняющиеся в течение длительного периода у 41% пациентов. Выявленные социально-экономические сложности соблюдения БГД (доступность, стоимость, разнообразие gluten-free меню) по-разному влияют на образ жизни пациентов разных возрастных групп.

Основными причинами нарушения БГД являются: сложность резкого перехода на БГД, появление психологических расстройств (раздражительности, тревоги и т. д.); непонимание со стороны общества; отсутствие социальной поддержки, более высокая стоимость безглютеновой продукции, недостаточный

ассортимент безглютеновой продукции в масс-маркетах, сложность в питании вне дома из-за отсутствия заведений с gluten-free меню. Выявленные проблемы необходимо учитывать при оценке комплаентности пациентов к БГД и разработке путей ее повышения, программ адаптации с целью улучшения качества жизни больных данной категории.

Список литературы:

1. McCarthy C. Malignancy in coeliac disease. Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 1991; 3:125–8.
2. Moleski S. M., Lindenmeyer C. C., Veloski J. J. et al. Increased rates of pregnancy complica-

tions in women with celiac disease. Ann Gastroenterol. 2015;28 (2):236–40.

3. Иськова И. А. Остеопороз при хронических воспалительных заболеваниях кишечника и целиакии. Крымский терапевтический журнал. 2012;2 (19).

4. Rouvroye M. D., Zis P., Van Dam A. M. et al. The Neuropathology of Gluten-Related Neuro2logical Disorders: A Systematic Review. Nutrients. 2020; 12 (3):822.

5. Muhammad H., Reeves S., Jeanes Y. M. Identifying and improving adherence to the gluten-free diet in people with coeliac disease. Proc Nutr Soc. 2019; 78 (3):418–25.

ТЭЛА. СОВРЕМЕННОЕ ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Т. А. Жилина, Е. С. Хлебодарова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской терапии

Научный руководитель: ассистент И. Х. Сытдыков

Тромбоэмболия легочной артерии – это сложная для клинической диагностики, потенциально жизнеугрожающая патология, проявляющаяся в виде окклюзии легочных артерий тромбами любого происхождения, чаще всего образующихся в крупных венах ног или малого таза. Факторами риска тромбоэмболии легочной артерии являются патологические состояния, при которых имеется нарушенный возврат венозной крови, повреждение эндотелия или эндотелиальная дисфункция и гиперкоагуляционные нарушения.

Легочная эмболия (ЛЭ), впервые описанная Вирховым в 1800-х годах, часто заканчивалась смертельным исходом. Проведенное в 1960 году исследование эффективности гепарина при тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) выявило смертность 17% от легочной эмболии и было отмечено, что диагноз «ТЭЛА» редко диагностировался при жизни [1].

В эпидемиологических исследованиях ежегодная заболеваемость ЛЭ варьирует от 39 до 115 человек на 100 тыс. населения. В параллельных, продольных исследованиях выявлена тенденция роста ежегодных показателей заболеваемости ЛЭ с течением времени. В нашей стране ежегодная заболеваемость тромбозом глубоких вен (ТГВ) составляет 80 тыс. случаев, распространенность ТЭЛА – 35–40 случаев

на 100 тыс. населения, 30-дневная смертность от легочной эмболии при ТГВ – 6%; еще 10–15% больных, перенесших массивную ТЭЛА в течение 5 лет умирают от тяжелой хронической тромбоэмболической легочной гипертензии (ХТЭЛГ). По данным А. Л. Верткина и др. (2014), при аутопсии ТЭЛА верифицируется в 14% случаев, и почти у каждого 10 пациента она прижизненно не диагностирована. ТЭЛА составляет >15% летальных осложнений и является самой частой причиной расхождения диагнозов. Таким образом, результаты многочисленных исследований подтверждают, что в настоящее время ТЭЛА относится к распространенными прогностически неблагоприятным кардиореспираторным заболеваниям.

Жалобы пациентов, как правило, неспецифичны и включают нарушение дыхания, плевральную или загрудинную боль, кашель, кровохарканье, возможны синкопальные состояния. Симптомами тромбоэмболии легочной артерии являются тахикардия более 100 уд/мин, тахипноэ больше 20/мин, цианоз, лихорадка, а также тромбоз глубоких вен конечностей, чаще всего являющийся первопричиной данного состояния [2].

Клинические варианты ТЭЛА: шок обструктивной природы, дыхательная недостаточность и болевой синдром, проявляю-

щийся в виде плевральных болей. Однако существуют различные варианты маскировки данного состояния под другие заболевания, в том числе и не кардиологической природы, например, респираторный дистресс-синдром, дыхательная недостаточность, острая правожелудочковая недостаточность, сопровождающаяся обструктивным шоком, а также острый коронарный синдром и клиника острого живота.

Диагностическими признаками тромбоэмболии легочной артерии являются: высокая степень подозрения наличия заболевания; оценка дотестовой вероятности (основанная на клинической картине, включающая пульсоксиметрию и рентгенографию грудной клетки); дальнейшее обследование, основанное на оценке вероятности

Диагностика эмболии легочных артерий сложная, поскольку жалобы и симптомы неспецифичны, а диагностические анализы не являются на 100% чувствительными и специфичными. Необходимо учитывать ТЭЛА при дифференциальной диагностике пациентов с подозрением на ишемию миокарда, сердечную недостаточность, обострение ХОБЛ, пневмоторакс, пневмонию и сепсис [3].

В качестве начальных диагностических методик используют пульсоксиметрию и рентгенографию органов грудной клетки, ЭКГ, измерение газового состава артериальной крови, или оба этих исследования могут помочь исключить другие диагнозы.

Правило исключения легочной эмболии определяет 8 критериев. Наличие этих критериев у пациента с клинически низким риском указывает на то, что тестирование на ТЭЛА не показано. Это следующие критерии: возраст < 50 лет; ЧСС < 100; насыщение кислородом $\geq 95\%$; отсутствие предшествующего тромбоза глубоких вен или эмболии легочной артерии; отсутствие одностороннего отека ноги; эстроген не принимается; отсутствие кровохарканья; отсутствие в анамнезе операций или травм, требующих госпитализации в течение последних 4 недель.

Использование критериев, исключающих легочную эмболию (PERC), было рекомендовано в качестве способа снижения скорости тестирования на ТЭЛА по сравнению с обычным тестированием с использованием D-димера, но с аналогичными показателями

чувствительности и отрицательными прогностическими значениями.

Целью исследования является изучение факторов риска, клинические, лабораторные и инструментальные проявления легочной эмболии в современных реалиях и оценка прогноза.

В исследование были включены 56 пациентов с подтвержденным диагнозом «ТЭЛА» по компьютерной томографии легочных артерий с контрастным усилением. Проведено ретроспективное исследование историй болезни пациентов за период январь 2022 г. – декабрь 2022 г., находившихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении № 3 КФТ Клиник СамГМУ. У данных пациентов определяли факторы риска развития ЛЭ, клинические проявления, лабораторные и инструментальные изменения. Проводилась стратификация риска неблагоприятных исходов при ТЭЛА.

В настоящее время ТЭЛА является третьим по распространенности среди сердечно-сосудистых заболеваний, а также одной из основных причин смертности. За последние два десятилетия регистрируется неуклонный рост заболеваемости ТЭЛА при относительно стабильной распространенности ТГВ. Таким образом, изучение течения заболевания в современном мире остается актуальным. [4]

Список литературы:

1. Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой легочной эмболии, разработанные в сотрудничестве с Европейским респираторным обществом (ERS), 2019. Доступно по: https://scardio.ru/content/Guidelines/ESC/8_rkj_2020_recomendation-f.pdf. Ссылка активна на 20 декабря 2022.
2. Prandoni P., Lensing A. W., Prins M. H., et al. Prevalence of Pulmonary Embolism among Patients Hospitalized for Syncope. *N Engl J Med.* 2016; 375 (16):1524–31.
3. Никулина Н. Н., Тереховская Ю. В. Эпидемиология тромбоэмболии легочной артерии в современном мире: анализ заболеваемости, смертности и проблем их изучения. *Российский кардиологический журнал.* 2019; 24 (6):103–8.
4. Smith S. B., Geske J. B., Kathuria P., et al. Analysis of national trends in admissions for pulmonary embolism. *Chest.* 2016; 150:35–45.

ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ЭЛЕВАЦИЕЙ СЕГМЕНТА ST ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРОМБОЛИТИКА «МЕТАЛИЗЕ»

С. Н. Зубов, М. А. Энгель

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО

Научный руководитель: д. м. н., профессор И. Г. Труханова

Реперфузионная терапия – наиболее эффективный метод для уменьшения риска смерти и других неблагоприятных исходов у больных с остро развившейся стойкой окклюзией коронарных артерий. Последняя приводит к развитию острого коронарного синдрома с элевацией сегмента ST на ЭКГ. Современный подход к лечению указанной категории больных – проведение тромболитической терапии (ТЛТ) или чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ). В связи с временными задержками, возникающими на этапе оказания помощи пациентам по различным причинам, выполнение первичного чрескожного коронарного вмешательства в необходимый временной период до 120 мин представляется не всегда легко реализуемым. Современные тромболитические препараты позволяют легко и безопасно применять фармакоинвазивную стратегию у широкой группы пациентов, улучшая их прогноз. К преимуществам ТЛТ относят возможность проведения в ранние сроки от начала инфаркта миокарда и относительную простоту исполнения. В последние годы создан новый тромболитический препарат – рекомбинантный тканевый активатор плазминогена третьего поколения – теноктеплаза (Метализе). Результаты изучения указанного препарата убедительно свидетельствуют об его преимуществах по таким показателям, как эффективность вследствие фибриноспецифичности и высокой скорости тромболиза, минимальная выраженность системных фибринолитических эффектов, отсутствие антигенных свойств. Срок эффективного тромболиза ограничен. Спустя 4–12 часов от начала тромбоза способность плазмينا к расщеплению фибрина резко падает. Длительность данного периода зависит от ряда причин, среди которых генетические особенности структуры фибрина, соотношение компонентов гемостаза, наличие воспаления, интоксикации, лихорадки, гипертермии. По данным исследований показано,

что оптимальным временем для использования терапии являются первые 6 часов. [2–4] Цели лечения ОКС на догоспитальном этапе: снизить вероятность смерти в острейшем периоде и улучшить прогноз; стабилизация состояния больного и, при правильной тактике ведения и терапии, улучшение состояния; доставка в стационар (профильное отделение). На основании анализа 450 карт вызовов установлено, что ОКСпST регистрировался у мужчин – 71,1%, 320 случаев, у женщин 28,9%, 130 случаев; чаще был у людей в возрасте от 50 до 70 лет. В анамнезе у пациентов были следующие заболевания: артериальная гипертония (43,3%, 195), ишемическая болезнь сердца, стенокардия (33,3%, 150), перенесенный ранее инфаркт миокарда (10%, 45). Во всех 450 случаях была оказана неотложная помощь по стандарту и современным рекомендациям совместно с ТЛТ согласно клиническому состоянию пациента. В работе удалось проследить нормализацию сегмента ST на догоспитальном этапе, как один из неинвазивных методов эффективности ТЛТ, согласно современным клиническим рекомендациям. По этому параметру успешность тромболиза составила в 70% случаев, у 17% пациентов бригадами СМП был зафиксирован прерванный инфаркт миокарда, при начале проведения ТЛТ в течение первых 2 часов от начала болевого синдрома. Также наблюдалась нормализация АД у 80%, 360 случаев, ЧСС 72,4%, 326 случаев, сатурации 32,9%, 148 случаев. Все пациенты были маршрутизированы в ЧКВ центры, летальности на этапе СМП не была зафиксирована. [1]

Целью нашего исследования является изучение динамики состояния пациентов с острым коронарным синдромом с элевацией сегмента ST после применения тромболитика «Метализе».

В ходе нашей работы был проведен анализ амбулаторных карт 40 пациентов с острым коронарным синдромом в 3 меди-

цинских учреждения города Самары в период с января по декабрь 2021 года: 23 пациента в Самарский областной клинический кардиологический диспансер им В. П. Полякова; 11 пациентов в Самарской областной клинической больнице им. В. Д. Середавина; 6 пациентов в Клинике СамГМУ. Все пациенты были доизучены на догоспитальном этапе. В исследовании учитывались такие показания, как возраст, пол, результаты коронарографии и ЧКВ.

В исследуемую группу попали 24 мужчины (60%) и 16 женщин (40%). Возраст составил от 43 до 90 лет. У всех пациентов наблюдались различные факторы риска (атеросклероз, гипертоническая болезнь, сердечная недостаточность, диабет, вредные привычки, ожирение). У части пациентов в анамнезе наблюдался ранее перенесенный инфаркт миокарда. Летальность на этом этапе составила 7,5%.

Итогами госпитального этапа стало улучшение состояния у 34 пациентов, 3 пациента скончались в первые 3 суток, у 3 пациентов случился повторный инфаркт миокарда в течение последующих 6 месяцев. Положительным эффектом применения Метализе является реканализация сосудов. По анализу результатов коронарографии удалось установить, что у всех 40 пациентов произошло частичное лизирование тромба с увеличением просвета артерий, способствующие успешному проведению ЧКВ. 38 пациентам было проведено последующее ЧКВ, по действующим клиническим рекомендациям. [5] Из них 55,3% было проведено стентирование 1 артерии, 44,7% было проведено стентирование 2 артерий. Также 3 пациентам (7,9%) понадобилось рестентирование в связи с тромбированием установленного ранее стента. Осложнениями на госпитальном этапе стали отек легких и кардиогенный шок, которые были сразу же купированы.

Тромболитическая терапия препаратом тенектеплаза (Метализе) показала хорошие результаты на догоспитальном этапе и во многих случаях является незаменимым в спа-

сении пациента с отложенным чрескожным коронарным вмешательством. Современные тромболитические препараты делают проведение догоспитального тромболизиса простой, эффективной и безопасной процедурой. Несмотря на это, положительный результат всего лечения зависит от многих факторов. В первую очередь ЧКВ, которое является ведущим при лечении инфаркта миокарда. Полный отказ от данной методики в пользу фармакоинвазивной стратегии на данный момент невозможен, что подтверждают клинические рекомендации по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST.

Список литературы:

1. Zubov S. N., Trukhanova I. G., Zinatullina D. S. Тромболитическая терапия в условиях скорой медицинской помощи у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST. В сб: IX Международный образовательный форум «Российские дни сердца»; 22–23 июня 2022; Санкт-Петербург; 2022. С. 181. Доступно по: <https://scardio.ru/content/activities/2022/RCD/sbornik.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
2. Терещенко А. С., Ускач Т. М., Кондратова Н. В. Фармакоинвазивный подход в лечении острого инфаркта миокарда: современное состояние вопроса. Российский кардиологический журнал. 2021; S2:48–53.
3. Глезер М. Г., Асташкин Е. И. Первичная ангиопластика и фармакоинвазивный подход в лечении инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST на электрокардиограмме. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019; 18 (2):94–103.
4. Таратухин Е. О. Активаторы плазминогена в неотложной терапии тромбоза, Российский кардиологический журнал. 2013; 3 (101):81–4.
5. Рекомендации ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017. Российский кардиологический журнал. 2018; (5):103–58.

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

А. С. Иванюков, К. К. Носков

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра пропедевтической терапии

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии

Научные руководители: ассистент О. Ю. Айдумова, д. м. н., доцент О. А. Рубаненко

Острый коронарный синдром (ОКС) – термин, обозначающий любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию. Данный термин представляет собой предварительный диагноз первых часов и суток заболевания, когда диагностических данных недостаточно для окончательного суждения о наличии или отсутствии очагов некроза в миокарде [1]. Гетерогенность данной группы пациентов обуславливает широкий диапазон исходов, так, например, показателен анализ регистра GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events), в котором у 12% включенных пациентов в качестве окончательного диагноза не фигурируют ни «инфаркт миокарда», ни «нестабильная стенокардия», а имеется некий другой «сердечный» или «несердечный» диагноз [2]. С учетом широкой распространенности, по данным исследований в России ежегодно регистрируется в среднем 520 тысяч случаев ОКС в год, ведение пациентов с острым коронарным синдромом является решающим элементом в борьбе с сердечно-сосудистой заболеваемостью и смертностью в России [1].

Клиническая картина ОКС обширна – от остановки сердца, электрической и гемодинамической нестабильности до тех клинических ситуаций, когда пациент уже не испытывает боли во время приступа [3]. С другой стороны, в настоящее время, несмотря на широту клинических проявлений ОКС, единственно используемым в практике критерием дифференцировки пациентов с ОКС принято считать наличие или отсутствие подъема сегмента ST на электрокардиограмме [4].

Целью настоящего исследования является определение клинических и лабораторно-инструментальных особенностей у пациентов с разными типами острого коронарного синдрома.

В исследование включено 1205 пациентов, проходивших стационарное лечение в кардиологических отделениях № 1 и № 2 Клиник

Самарского государственного медицинского университета. Все пациенты были разделены на две группы: 1 группа – 849 пациентов с ОКС без подъема сегмента ST (ОКСбпST) (из них 462 (54,4%) мужчин, медиана возраста 67,0 [60,0; 76,0] лет) и 2 группа – 356 пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСпST) (из них 242 (68,0%) мужчин, медиана возраста 64,0 [56,0; 72,0] лет). Проведен анализ клинических данных, лабораторно-инструментальных исследований. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета SPSS (IBM 26 версия). Количественные переменные представлялись в виде медианы (Me), 25-го процентиля и 75-го процентиля, качественные показатели – в виде абсолютного числа больных (%). Среди методов непараметрической статистики для несвязанных совокупностей использовался критерий U Манна – Уитни. Проводился расчет отношения шансов (ОШ) для значимых показателей у исследуемых в соответствии с двумя группами: ОКСбпST и ОКСпST с представлением взаимосвязи по V Крамеру. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

При сравнении параметров при поступлении в зависимости от подъема сегмента ST у пациентов с ишемической болезнью сердца были получены следующие данные: частота сердечных сокращений (ЧСС) в 1 группе составила 77,0 [70,0; 89,0] в минуту и во 2 группе – 76,0 [70,0; 84,0] в минуту ($p = 0,005$), систолическое артериальное давление (САД) зафиксировано на уровне 140,0 [124,0; 160,0] и у 130,0 [120,0; 150,0] мм рт. ст. соответственно ($p = 0,001$) для каждой группы, перенесенный инфаркт миокарда выявлен у 404 (47,6%) и 80 (22,5%) соответственно ($p < 0,001$), хроническая сердечная недостаточность – у 445 (52,4%) и 156 (43,8%) пациентов соответственно ($p = 0,006$), хроническая болезнь почек (ХБП) – у 585 (68,9%) и 222 (62,4%) ($p = 0,028$), чрескожные вмешательства (ЧКВ) в анамнезе – у 154 (18,1%) и 22 (6,2%) пациентов ($p < 0,001$), коронарное шунтирование

в анамнезе – у 46 (5,4%) и 3 (0,8%) пациентов ($p<0,001$), имплантируемый электрокардиостимулятор – 17 (2,0%) и 1 (0,3%) ($p=0,03$) в 1 и 2 группах соответственно. По возрасту и половой принадлежности выявлены статистически значимые различия ($p<0,001$).

Рассчитанная СКФ по формуле СКД-ЕРІ в 1 группе определена 71,0 [54,0; 86,0] мл/мин/1,73 м² и во 2 группе – 74,0 [58,0; 89,0] мл/мин/1,73 м² ($p=0,03$). Лабораторные тесты, оцененные при поступлении пациентов в стационар, продемонстрировали, что концентрация гемоглобина составила 135,0 [123,0; 146,0] г/л против 139,0 [128,0; 152,0] г/л соответственно ($p<0,001$), уровень глюкозы – 7,0 [6,0; 8,0] ммоль/л против 8,0 [7,0; 10,0] ммоль/л соответственно ($p<0,001$), тропонин Т – 42,0 [15,0; 354,0] нг/мл против 635,0 [127,0; 5527,0] нг/мл ($p<0,001$) соответственно, холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) – 3,0 [2,18; 3,6] ммоль/л и 3,13 [2,62; 4,01] ммоль/л ($p=0,001$) в 1 и 2 группах.

По данным эхокардиографического исследования, проведенного в первые сутки госпитализации, объем левого предсердия составил 38,0 [35,0; 43,0] мм и 37,0 [35,0; 41,5] мм соответственно ($p=0,047$), индекс массы миокарда левого желудочка – 103,0 [88,0; 102,0] г/м² и 99,0 [86,0; 112,5] г/м² ($p=0,01$) для каждой группы соответственно.

ОШ для мужского пола составило 1,79 (1,37–2,33) с определением V Крамера 0,13, для перенесенного инфаркта миокарда ОШ 3,13 (2,36–4,17) с определением V Крамера 0,23, для хронической сердечной недостаточности ОШ 4,31 (3,03–6,12), V Крамера 0,078, для ХБП ОШ 1,34 (1,03–1,73) (V Крамера 0,063), для блокады левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ) ОШ 5,56 (2,54–12,0) с определением V Крамера 0,138, для ЧКВ в анамнезе ОШ 4,31 (3,03–6,12) (V Крамера

0,078), коронарного шунтирования в анамнезе ОШ 6,76 (2,08–21,7) (V Крамера 0,106).

Таким образом, пациенты с ОКСбпST были старше, имели большую ЧСС, САД. При этом у пациентов с ОКСспST наблюдался больше уровень ХС ЛПНП, СКФ, уровень гемоглобина, глюкозы, диаметр левого предсердия, индекс массы миокарда левого желудочка и значимо выше концентрация тропонина.

Пациенты с ОКСспST чаще включали мужчин, при этом у пациентов с ОКСбпST чаще встречались хроническая сердечная недостаточность, перенесенный инфаркт миокарда, чрескожные вмешательства и коронарное шунтирование в анамнезе, ХБП, БЛНПГ, а также имплантируемый электрокардиостимулятор.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации 2020. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы [архив]. Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/157_4. Ссылка активна на 15 декабря 2022.
2. Goodman S. G., Huang W., Yan A. T., et al. The expanded Global Registry of Acute Coronary Events: baseline characteristics, management practices, and hospital outcomes of patients with acute coronary syndromes. American Heart Journal. 2009; 158 (2):193–201. DOI:10.1016/j.ahj.2009.06.003.
3. Collet J. P., Thiele H., Barbato E., et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J. 2021; 42 (14):1289–367. DOI:10.1093/eurheartj/ehaa575.
4. Gach O., El H. Z., Lancellotti P. Acute coronary syndrome. Revue medicale de Liege. 2018; 73 (5–6):243–50.

ВОЗМОЖНОСТИ МСКТ КОРОНАРОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ СТЕНОЗОВ КОРОНАРНОГО РУСЛА

А. С. Кириллов

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО*

Научные руководители: д. м. н., профессор Д. В. Дупляков, аспирант К. В. Кузнецова

В настоящее время отмечается рост числа диагностических инвазивных коронарографий, поскольку данный метод является наи-

более достоверным в верификации поражения коронарных артерий. Однако инвазивность процедуры коронарографии и, как следствие,

развитие редких, но возможных осложнений, заставляет вести поиск альтернативных методов оценки состояния коронарного русла. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – наиболее частая причина смертности и инвалидизации в индустриально развитых странах мира. Одним из известных предикторов ИБС является выраженность кальциноза коронарных артерий. Взаимосвязь между уровнем коронарного кальция и развитием острых состояний – осложнений сердечно-сосудистых заболеваний – показана в нескольких международных популяционных исследованиях. Доказано, что определение степени кальциноза коронарных артерий позволяет более точно стратифицировать риск ИБС у некоторых категорий больных. Уровень коронарного кальция более 300 ед. по шкале Агатстона повышает риск наличия ИБС, приравнивания его к тяжелому. Кальциевый индекс по методике Агатстона является методикой количественной оценки степени кальцификации коронарных артерий по результатам мультиспиральной компьютерной томографии [4]. Мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий (МСКТ КА) – неинвазивный метод, позволяющий детально визуализировать просвет сосудов с высокой диагностической точностью, позволяющий избежать осложнений, характерных для селективной коронарографии [1]. Суть метода состоит в исследовании артерий сердца посредством мультиспирального компьютерного томографа с внутривенным болюсным введением рентгеноконтрастного вещества и синхронизацией с сердечной деятельностью. Она помогает обнаруживать атеросклероз на разных стадиях его проявления, аномалии развития венечных артерий, определять состоятельность аорто-коронарных шунтов и внутрисосудистых эндопротезов, проводить подсчет кальциевого индекса (КИ), отмечать нарушения перфузии и жизнеспособности миокарда. Основными ограничениями в применении МСКТ коронарных артерий являются радиационное облучение, аритмии, проявляющиеся тахикардией и недостаточная визуализация при повышенном индексе массы тела (ИМТ). Преимуществами данного метода перед коронарографией являются: доступность, неинвазивность, амбулаторные условия выполнения, относительная безопасность, меньшее количество противопоказаний к процедуре. Вместе с этим коронарография позволяет одномоментно как диагностировать

причину окклюзии, так и устранить ее, что является несомненным достоинством. МСКТ сосудов сердца рекомендуется как альтернатива коронарографии для исключения ОКС, когда риск сердечно-сосудистых событий низкий или умеренный, и сердечные тропонины и/или ЭКГ в норме или без изменений с уровнем доказательности I A. Подчеркивается, что МСКТ сосудов сердца имеет высокую отрицательную прогностическую ценность, чтобы исключить ОКС и отличный результат у пациентов, поступающих в отделение неотложной помощи, с низкой или промежуточной вероятностью ОКС. Согласно клиническим рекомендациям Европейского общества кардиологов (ESC) по диагностике и лечению хронического коронарного синдрома 2019 года МСКТ КА является предпочтительным методом диагностики у пациентов с более низким диапазоном клинической вероятности коронарной болезни сердца (КБС), отсутствием предшествующего анамнеза по КБС с уровнем доказательности IB [2,3].

Цель исследования заключается в анализе частоты выявления гемодинамически значимого поражения коронарных артерий при проведении МСКТ КА и сопоставлении полученных результатов с данными коронарографии у разных категорий пациентов (после ранее выполненного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ), после операций коронарного шунтирования (КШ), а также пациентов без ранее выполненных операций реваскуляризации).

Ретроспективное исследование проводилось на базе ГБУЗ СОККД им. В. П. Полякова с 03.03.2021 г. по 24.08.2021 г. Всего в исследование было включено 165 пациентов, которым в амбулаторных условиях была проведена МСКТ КА и выявлены гемодинамически значимые поражения коронарных артерий или нарушения проходимости аутотрансплантатов или стентов (n=165, средний возраст $66,6 \pm 16,6$ лет), из которых 104 мужчины (63%) и 61 женщина (37%). Также всем пациентам оценивалось значение кальциевого индекса (КИ). Все пациенты были направлены на инвазивную коронарографию в плановом порядке. Критерии включения в исследование: 1. Возраст более 18 лет; 2. Наличие добровольного информированного согласия на исследование; 3. Отсутствие аллергических реакций на йодсодержащее рентгеноконтрастное вещество; Критерии невключения в исследование: 1. Па-

циенты с ОКС; 2. Пациенты с противопоказаниями к проведению МСКТ КА (аллергические реакции на йодсодержащие контрастные вещества, тяжелая почечная и печеночная недостаточность, любые нарушения ритма сердца, проявляющиеся тахикардией).

В результате проведенной инвазивной коронарографии было выполнено 55 (33%) чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), среди которых 22 человека были уже ранее подвержены ЧКВ. Рестентирование было выполнено у 9 человек, еще у 13 человек ранее установленные стенты оказались проходимыми. По результатам коронарографии 5 (3,5%) человек были запланированы на операцию КШ. После ранее выполненной операции КШ было 9 пациентов, ни у одного из них селективная коронарография не подтвердила нарушение проходимости шунтов. Не было выявлено гемодинамически значимых поражений коронарных артерий у 17 пациентов (10%). КИ более 400 был выявлен у 64 пациентов (39%), большая часть пациентов этой группы (34 пациента) оказались после ранее выполненных операций реваскуляризации.

Проанализировав данные можно сделать вывод о том, что МСКТ КА может быть использована в качестве скрининга в диагностике гемодинамически значимых поражений коронарных артерий, обеспечивая экономиче-

ские и логистические преимущества. Однако нет однозначных данных в целесообразности применения данного метода у пациентов после ранее выполненных операций реваскуляризации – как ЧКВ, так и КШ [4].

Список литературы:

1. Douglas P. S., Hoffmann U., Lee K. L., et al. PROSpective Multicenter Imaging Study for Evaluation of chest pain: rationale and design of the PROMISE trial. Am Heart J 2014; 167:796–803. DOI:10.1016/j.ahj.2014.03.003.
2. Knuuti J., Wijns W., Saraste A., et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2020; 41 (3):407–77. DOI:10.1093/eurheartj/ehz425.
3. Кузнецова К. В., Сухина Е. М., Белян А. С., и др. Высокий кальциевый индекс у пациента 83 лет с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и отсутствием гемодинамически значимого поражения коронарных артерий. Российский кардиологический журнал. 2022; 27 (3S):4917. DOI:10.15829/1560-4071-2022-4917.
4. Николаев А. Е., Шапиев А. Н., Блохин И. А., и др. Новые подходы к оценке изменений коронарных артерий при мультиспиральной компьютерной томографии. Российский кардиологический журнал. 2019; 24 (12):124–30. DOI:10.15829/1560-4071-2019-12-124-130.

КОАГУЛЯЦИОННЫЙ КОНТИНУУМ У ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ И КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

М. А. Косцов, Я. А. Острожинский

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Кафедра кардиологии и внутренних болезней

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. В. Рачок

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – острая окклюзия тромбом или эмболом ветви легочной артерии с последующим прекращением кровоснабжения легочной паренхимы. Данная патология относится к категории неотложных состояний, в связи с чем прогноз пациента зависит от скорости постановки диагноза и назначения корректного лечения.

Факторами риска возникновения ТЭЛА являются патологические состояния, сопро-

вождающиеся изменением возврата венозной крови, повреждением эндотелия или гиперкоагуляционными нарушениями.

Ежегодно ТЭЛА составляет до 120 случаев на 100000 человек. В частности, в Европе ТЭЛА наблюдается у 430 тысяч человек в Соединенных Штатах Америки – у более чем 600 тысяч человек, что приводит суммарно к большой смертности – 350 тыс. чел. ежегодно. Встречается ТЭЛА преимущественно у взрослых пациентов пожилого возраста, при

этом смертность у мужчин на 25% выше, чем у женщин [1].

По результатам проводимых исследований частота возникновения тромбоэмболии легочной артерии выше среди пациентов, находящихся в отделениях реанимации и интенсивной терапии, т. е. с тяжелым течением заболевания. Эти данные коррелируют с более высоким повышением уровня D-димеров и выраженной тромбоцитопенией у данной группы пациентов [2].

Публикации, основанные на результатах исследований аутопсийного материала, сообщают о высокой частоте выявляемости тромбозов как в венозном кровотоке, так и в артериальном. Низкая прижизненная диагностика в том числе может быть связана с тромбозом глубоких вен, клинически не проявляющим себя (встречается в том числе у пациентов с проводимой антикоагулянтной терапией) [2].

Для диагностики ТЭЛА в настоящее время активно используется КТ-ангиография, которая позволяет полноценно оценить кровоток в легочной артерии от ее ствола до сегментарных артерий, а при применении многослойных томографов – и субсегментарных артерий. При лабораторной диагностике выявляется повышенный уровень D-димера, сердечного тропонина и/или мозгового натрийуретического пептида (BNP, NT-proBNP) (вследствие перегрузки правого желудочка).

Целью данного исследования явилось изучение взаимосвязи и взаимоотношения между протекающей коронавирусной инфекцией и тромбоэмболией легочной артерии различной степени тяжести.

В работе проанализированы результаты КТ-исследований грудной полости и/или КТ-ангиографии легочных артерий 30356 пациентов УЗ «ГК БСМП» г. Минска за период с 01.11.2020 г. по 28.02.2022 г., которые были разделены на 4 группы: с ТЭЛА (288 человек), с признаками интерстициального воспалительного процесса, ассоциированного с коронавирусной инфекцией (ИВП КВИ) (11236 человек), с ТЭЛА и ИВП КВИ (59 человек), с иной патологией органов грудной клетки (18773 человека). Пациенты с массивной ТЭЛА в исследование не включались, так как с большой вероятностью патогенез тромбоза у данных пациентов не связан с коронавирусной инфекцией.

У пациентов с ТЭЛА и ИВП КВИ (59 человек) были проанализированы показатели гемостазиограммы и уровень BNP в плазме крови.

Для определения степени поражения легочной паренхимы подсчитывалось количество интерстициальных воспалительных инфильтратов в каждой доле легких, которое затем пересчитывалось на процент поражения согласно клиническим протоколам определения поражения паренхимы легких при коронавирусной инфекции [3]. Отдельно осматривалась каждая доля легких, и на основании количества интерстициальных воспалительных инфильтратов ей выставлялся балл от 0 до 5. Суммарное количество баллов по всем долям умножалось на 4 для получения процента поражения легочной паренхимы.

Дизайн исследования: ретроспективное, когортное. Были применены статистический, аналитический методы исследования. Обработка данных проводилась при помощи Excel 2016 и IBM SPSS Statistics 23.

В результате проведенного анализа группы пациентов с ТЭЛА и ИВП КВИ выявлено статистически значимое различие по возрасту между женщинами (среднее значение 75,0 лет) и мужчинами (среднее значение 64,9 лет), U критерий Манна-Уитни 12923018, $p < 0,05$.

Степень поражения легочной паренхимы (СПЛ) в данной группе пациентов в среднем составила 25,63%, медиана (Q1-Q3) = 20 (10–35) %, минимум и максимум = 1 и 100% соответственно. Различий в СПЛ в зависимости от пола выявлено не было ($U = 15740635$, $p = 0,506$).

При проведении анализа с помощью отношения шансов выявлено, что лица 61 года и старше при наличии КВИ имеют шанс развития ТЭЛА в 3,03 раза выше, чем лица младше 61 года ($OR = 3,03$ (1,67–5,52), $\chi^2 = 14,5$, $p < 0,001$). Также определено, что при наличии ИВП КВИ пациенты с СПЛ 21% и более имеют шанс развития ТЭЛА в 1,73 раза выше, чем лица с СПЛ менее 21% ($OR = 1,73$ (1,03–2,90), $\chi^2 = 4,4$, $p = 0,049$).

Среднее количество койко-дней для данной группы пациентов составило $21,41 \pm 2,14$, медиана 18 койко-дней. Среднее значение PESI составило $106,0 \pm 4,9$, медиана 97,5.

Показатели гемостазиограммы у пациентов с ИВП КВИ: АЧТВ (среднее значение 40,02 с, стандартная ошибка среднего 3,71 с, стандарт-

ное отклонение 28,48 с, медиана 31,4 с), АЧТВ ratio (среднее значение 1,28, стандартная ошибка среднего 0,12, стандартное отклонение 0,93, медиана 1), протромбиновое время (среднее значение 15,43 с, стандартная ошибка среднего 0,32 с, стандартное отклонение 2,43 с, медиана 15,3 с), протромбиновый индекс (среднее значение 72,53%, стандартная ошибка среднего 1,96%, стандартное отклонение 15,08%, медиана 72,7%), МНО (среднее значение 1,29, стандартная ошибка среднего 0,03, стандартное отклонение 0,22, медиана 1,24), фибриноген (по Клаусу) (среднее значение 3,84 г/л, стандартная ошибка среднего 0,19 г/л, стандартное отклонение 1,52 г/л, медиана 3,76 г/л), D-димеры (среднее значение 6716,24 нг/мл, стандартная ошибка среднего 1504,9 нг/мл, стандартное отклонение 11559,43 нг/мл, медиана 3811 нг/мл).

При анализе показателей гемостазиограммы выявлено, что у пациентов с 61 года и старше уровень фибриногена (по Клаусу) меньше (среднее значение $3,59 \pm 0,2$ г/л, медиана 3,59 г/л), чем у пациентов младше 61 года (среднее значение $4,62 \pm 0,49$ г/л, медиана 4,93 г/л), U критерий Манна-Уитни равен 204, $p = 0,048$. Также у женщин протромбиновый индекс выше (среднее значение $76,89 \pm 3\%$, медиана 76,5%), чем у мужчин (среднее значение $69,08 \pm 2,47\%$, медиана 70%), U критерий Манна-Уитни равен 300, $p = 0,049$.

Среднее значение уровня BNP в плазме крови составило 1149,33 нг/мл (стандартная

ошибка среднего 352,13 нг/мл, стандартное отклонение 1651,63 нг/мл, медиана 462,5 нг/мл).

Возраст пациентов с ТЭЛА различной степени тяжести и ИВП КВИ статистически достоверно превышает возраст пациентов только с ИВП КВИ. Степень поражения легочной паренхимы у пациентов с ТЭЛА и ИВП КВИ также статистически достоверно превышает таковую у пациентов с ИВП КВИ. Присоединение ТЭЛА на фоне КВИ утяжеляет клиническое состояние и течение фоновых патологий. У пациентов с ТЭЛА и ИВП КВИ преобладает ТЭЛА мелких ветвей.

Список литературы:

1. Porembskaya O., Toropova Y., Tomson V., et al. Pulmonary Artery Thrombosis: A Diagnosis That Strives for Its Independence. International Journal of Molecular Sciences. 2020; 21 (14):1–18. DOI: 10.3390/ijms21145086.
2. Roncon L., Zuin M., Barco S., et al. Incidence of acute pulmonary embolism in COVID-19 patients: Systematic review and meta-analysis. European Journal of Internal Medicine. 2020; 82 (5):29–37. DOI: 10.1016/j.ejim.2020.09.006.
3. Авдеев С. В., Адамян Л. В., Алексеева Е. И., и др. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19): временные метод. рекомендации. 2022. Доступно по: <https://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/covid19what.pdf>. Ссылка активна на 10 января 2022.

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ И ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Е. Е. Пасынков, Д. А. Мамонкина

Читинская государственная медицинская академия, г. Чита

Кафедра госпитальной терапии и эндокринологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент В. И. Присяник

Болезни сердечно-сосудистой системы занимают ведущее место в структуре заболеваемости населения России, определяя уровень его временной и стойкой утраты трудоспособности, смертности [1]. Неуклонный рост заболеваемости, инвалидности и смертности на фоне сердечно-сосудистой патологии диктует необходимость переосмысления ситуации в здравоохранении Российской Федерации,

разработки принципиально новых, высокоэффективных программ первичной и вторичной профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы. [2]

С 2019 года в Российской Федерации реализуется Национальный проект «Здравоохранение», в структуру которого входит Федеральный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», реализация ко-

торых направлена. в том числе, на снижение смертности населения трудоспособного возраста, смертности населения от сердечно-сосудистых, больничной летальности от инфаркта, рост числа рентген-эндоваскулярных операций, достижение практически полной укомплектованности врачами и медсестрами подразделений, внедрение «бережливых технологий» в медицинских организациях, обеспечение охвата граждан профилактическими медосмотрами не реже одного раза в год. [1]

Целью настоящей работы явилось изучение работы Кардиологического диспансера на базе ГУЗ «Краевая клиническая больница» (ГУЗ «ККБ») города Читы и разработка ряда предложений по улучшению качества оказания лечебно-профилактической помощи населению Забайкальского края. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel. По результатам последней переписи населения в 2021 г. в Забайкальском крае проживает 1 004 125 чел. Плотность населения на тот момент составляла 2,32 чел. /км². Обширные территории, резко континентальный климат и относительно низкая плотность населения создают ряд проблем в диагностике, маршрутизации и своевременном лечении больных, страдающих болезнями системы кровообращения. В процессе исследования проводимого на базе Кардиологического диспансера ГУЗ ККБ г. Чита, было обращено внимание на недостаточную кадровую обеспеченность врачами кардиологами в медицинских организациях Забайкальского края. При оценке данных по кадровой обеспеченности оказалось, что должность врача-кардиолога в Забайкальском крае из 40 поликлинических подразделений предусмотрена лишь 47,5% (19 поликлиник, 14 из них районные). Из предполагаемого количества должностей по штатному расписанию – 21,75, в крае занято лишь 43,7% (9,5 занятых должностей в крае). Ежегодно из Читинской государственной медицинской академии выпускается достаточное количество врачей-кардиологов для того, чтобы занять оставшиеся должности в первичном звене, однако слабо развитая инфраструктура в районах края, низкая заработная плата (средняя заработная плата врачей в Забайкальском крае по данным за август 2022 г. составляет 74 677р., что является самым низким показателем среди всех регионов Дальневосточного федерального округа), отсутствие перспектив для профессионально-

го роста и слабо развитые меры социальной поддержки негативно сказываются на трудоустройстве. Для решения вышеизложенной проблемы нами было предложено повышение личной заинтересованности врачей-кардиологов в трудоустройстве в амбулаторное звено здравоохранения путем внедрения «программ поощрения». «Программы поощрения» предусматривают надбавку к заработной плате за достижение целевых показателей артериального давления и целевых значений липопротеинов крови на амбулаторном этапе. Также одним из вариантов такой программы может быть денежная надбавка за проведение лекций для пациентов и их родственников в рамках школ здоровья для отдельных нозологий (Хронической сердечной недостаточности, ишемической болезни сердца, аритмий, гипертонической болезни и т. д.). Не стоит также забывать про возможность повышения заработной платы врачам в целом без дополнительной надбавки оплаты труда. В рамках улучшения социальных условий для врачей, которые рассматривают возможность работы в центральных районных больницах по целевому договору, возможно рассмотрение варианта в виде льгот по оплате жилищно-коммунальных услуг, предоставления места в дошкольных учреждениях для детей и предоставления благоустроенного жилья в удобном для работы месте. Следующей проблемой, выявленной в результате исследования, является низкая доступность кардиологической помощи. Данная проблема напрямую связана с предыдущей. Таким образом, первичные сосудистые центры на базе больниц функционируют в 7 районах и только в 5 из них может оказываться помощь больным с острым инфарктом миокарда, что связано с отсутствием врачей – кардиологов в оставшихся 2 МО. В итоге: базами для проведения специализированной помощи по профилю кардиология обеспечены только 6 районов из 31 (19,3%) с учетом Регионального сосудистого центра, действующего на базе ГУЗ ККБ г. Чита. Стоит также отметить, что ряд населенных пунктов Каларского, Тунгиро-Олекминского, Тунгоко-ченского районов имеют доступность только авиационным транспортом. Оценка показателей смертности от БСК показала, что коэффициент смертности на 100 тыс. населения от БСК в Забайкальском крае выше в 2021 г. чем аналогичный показатель в 2020 г. на 6,6% (618 чел. и 577 чел. соответственно). Динамика роста ко-

эффициента смертности от БСК наблюдается и в предыдущие 4 года: в 2020 г. на 8,3% по сравнению с 2019 г. (577 чел. и 529 чел. на 100 тыс. соответственно), в 2019 г. на 3,4% по сравнению с 2018 г. (529 чел. и 511 чел. на 100 тыс.), в 2018 г. на 7,6% по сравнению с 2017 г. (511 чел. и 472 чел. на 100 тыс.) [3]. Вероятно, это также связано с низкой доступностью специализированной кардиологической помощи. Увеличение количества кардиологов в ЦРБ должно оказать негативное влияние на динамику роста общей смертности от сердечно-сосудистой патологии. Для снижения общей заболеваемости болезнями системы кровообращения в крае нами предложено проводить политику укрепления профилактического направления здравоохранения. Например, коррекция пищевого рациона – возможно составление индивидуальной диеты с оценкой атерогенной опасности каждого продукта. Это также является наиболее выгодным решением с финансовой точки зрения. Возможно включение в программу развития здравоохранения регионов необходимых скрининговых исследований, направленных на выявление групп риска по развитию сердечно-сосудистой патологии.

Также был проведен ретроспективный анализ посещений кардиологического диспансера ГУЗ ККБ г. Чита за 2021 г. За 2021 г. кардиодиспансер на базе ГУЗ ККБ г. Чита посетили 10007 человек, из них на долю г. Читы пришлось 33,4% (3344 пациентов), Читинского района 8,8% (881 пациент), Карымского района 4,7% (472 пациента), Борзинского района 4,3% (426 пациентов), Агинского района 4,2% (422 пациента) и т. д. На долю остальных районов в среднем приходилось 1,6% (примерно 159 пациентов). Разумеется, что на показатели посещаемости оказали влияние не только распределение населения в крае, но и транспортная доступность диспансера. Среднестатистическому пенсионеру крайне невыгодно тратить большую часть личных средств для поездки в другой город с целью посетить амбулаторный прием. Поэтому в рамках повышения доступности медицинской помощи мы предлагаем частичную или полную оплату билета для проезда. Также возможно создать единое мобильное приложение для пациентов, подлежащих диспансерному наблюдению у врача-кардиолога «Кардиоучет», где будут показаны целевые показатели, необходимые для данной стадии заболевания, напомина-

ние о времени приема лекарственных средств, а также будет возможность записи на прием к нужному специалисту. В рамках повышения качества оказываемой кардиологической помощи была предложена модернизация структуры кардиодиспансера г. Чита по аналогу кардиологических диспансеров Европейской части РФ, а именно: появление таких должностей как кардио-аритмолог, кардио-онколог, кардио-ревматолог и т. д. Нами также была оценена возможность проведения амбулаторного этапа реабилитации на базах государственных медицинских организаций Забайкальского края. Действует 15 амбулаторных центров реабилитации, 3 из которых расположены в г. Чита. Таким образом, 3 этап реабилитации доступен только в 13 из 31 района (41,9%). Для улучшения доступности 3 этапа реабилитации возможно создать на базе поликлинических подразделений ЦРБ реабилитационные группы с учетом нозологии, возраста, физической активности.

Результаты данного исследования подтверждают наличие определенных проблем в оказании кардиологической помощи в Забайкальском крае. Большинство из них, такие как низкая доступность, низкая заработная плата и недостаток кадров, в большей степени связаны с географическими и социально-экономическими особенностями Края. Однако основной задачей исследования было не «высвечивание» проблем, а предложение способов их решения и анализ использовался сугубо в качестве способа расставления акцентов и разработки мер первоочередной важности. На основании полученных данных были выдвинуты возможные решения сложившихся проблем. К примеру, нами было предложено для увеличения личной заинтересованности врачей-кардиологов в трудоустройстве в амбулаторное звено здравоохранения внедрить «Программу поощрения», в принципе повысить заработную плату, а также рассмотреть возможность льгот по услугам ЖКХ в случае работы по целевому договору и предоставления мест в дошкольных учреждениях для их детей. В целях понижения общей заболеваемости БСК в крае предложено усилить профилактическое направление. Например, коррекция пищевого рациона – возможно составление индивидуальной диеты с оценкой атерогенной опасности каждого продукта и включение в программу развития здравоохранения регионов необходимых скринин-

говых исследований, направленных на раннее выявление заболеваний сердечно-сосудистой системы. В рамках же повышения доступности плановой медицинской помощи предложено рассмотреть возможность частичной или полной оплаты проезда пенсионерам для посещения амбулаторного приема, создать единое мобильное приложение для пациентов, подлежащих диспансерному наблюдению у врача-кардиолога «Кардиочет», а также провести модернизацию кардиодиспансера по аналогу кардиодиспансеров Европейской части России. В рамках же реабилитации больных БСК, особое внимания было обращено на 3 «амбулаторный» этап в связи с его низкой доступностью. Нами было отмечено, что для повышения доступности и качества реабилитации необходимо создать реабилитационные группы по определенным нозологиям на базах ЦРБ. Как уже было сказано, часть решений по совершенствованию оказания кардиологической помощи уже активно используется в Европейской части России и их реализация возможна на территории Забайкальского края. Другие же связаны с субъективной оценкой ситуации и предложены в рамках данного исследования, как студентами очной формы обучения, так и врачами – кардиологами, и потому требуют дополнительных исследований.

Список литературы:

1. Региональная программа «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями на территории Забайкальского края на 2019–2024 годы». Доступна по: <https://chitazdrav.ru/node/8377>. Ссылка активна на 15 марта 2023.
2. Шляхто Е. В., Звартау Н. Э., Виллевалде С. В., и др. Система управления сердечно-сосудистыми рисками: предпосылки к созданию, принципы организации, таргетные группы. Российский кардиологический журнал. 2019; (11):69–82. DOI: 10.15829/1560-4071-2019-11-69-82.
3. Изюмов А. Н., Якимова А. В., Пилипенко Е. А. Забайкальский край в цифрах. Чита: Крат. стат. сб. /Забайкалкрайстат; 2020.
4. Приказ Минздрава России № 918н от 15.11.2012 “Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями”. Российская газета. № 90/1. 25.04.2013 (специальный выпуск). Доступно по: <https://base.garant.ru/70299174/>. Ссылка активна на 15 марта 2023.
5. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации”. Российская газета. № 263. 23.11.2011. Доступно по: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/. Ссылка активна на 15 марта 2023.

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ ДИССЕМИНИРОВАННОГО ВНУТРИСОСУДИСТОГО СВЕРТЫВАЮЩЕГО СИНДРОМА, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ

Р. В. Смалюга, В. О. Савельева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО

Научный руководитель: д. м. н., профессор И. Г. Труханова

Патологический процесс дезорганизации системы гемостаза, которым является ДВС-синдром, приводящий при спонтанном течении к тяжелому повреждению и гибели органов и тканей организма в результате либо необратимого тромбообразования и блокады микроциркуляторного русла, либо смертельного кровотечения, связан с сепсисом и пневмонией, заболеваниями крови, массивной кровопотерей и гемотрансфузией, метастазированием опухолей, преэклампсией, эмболией амниотической жидкостью, травмами, ожогами и многими

другими заболеваниями и критическими состояниями. В настоящее время описано более 100 заболеваний и патологий, течение которых потенциально может осложниться развитием ДВС-синдрома, при этом при одних заболеваниях он возникает практически всегда, при других встречается реже. Несмотря на свою неспецифичность и универсальность, ДВС-синдром всегда вторичен, наслаивается на основное заболевание и маскируется его клиническими проявлениями, не имеет однотипных диагностических критериев и единых принципов лечения.

Цель данной работы заключается в объединении взятых литературных данных и составление целостного обзора о распространённости, причинах, трудности лечения, патогенезе ДВС, а также о теоретических и клинических инновациях за последние 5 лет

Материалы и методы: Мы провели литературный обзор научных трудов за последние 5 лет, используя ресурсы поисковых систем PubMed и eLIBRARY. Для представленного метаанализа мы использовали статьи, содержащие доказательную экспериментальную и клиническую базу по преимущественно современным вопросам, затрагивающим эпидемиологию, этиологию и патогенез ДВС.

Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС) – приобретенный синдром, осложняющий течение различных патологических процессов. Характеризуется внутрисосудистой активацией свертывания крови без специфической локализации и повреждением микроциркуляторного русла. Патогенез ДВС-синдрома основывается на дисбалансе между коагуляцией и фибринолизом, характеризующимся декомпенсированной активацией системы гемостаза, вызванной действием различных пусковых факторов, с истощением ее компонентов, образованием микротромбов и нарушением функционирования органов вследствие блокады микроциркуляции. Единой классификации диссеминированного внутрисосудистого свертывания нет, поэтому его классифицируют по патогенетическому, этиологическому и клиническому признакам. Чаще всего используют классификацию по патогенетическому признаку (по М. С. Мачабели, 1970). I стадия – гиперкоагуляция и агрегация клеток (поступление в кровоток тромбопластина): активация всех звеньев системы гемостаза; блокада микроциркуляции в органах. II стадия – коагулопатия потребления: снижение содержания факторов свертывания; тромбоцитопения вследствие их агрегации. III стадия – активация фибринолиза и гипифибриногенемия: обеспечивает восстановление проходимости сосудов микроциркуляции; при генерализованном характере – повреждение факторов свертывания. IV стадия – восстановительная или стадия остаточных проявлений блокады сосудов: дистрофические и некротические изменения в тканях; два исхода: выздоровление или смерть.

ДВС-синдром может возникнуть как осложнение при различных критических состояниях, например, септическом, геморрагическом, травматическом, инфекционно-токсическом и анафилактическом шоке, остром внутрисосудистом гемолизе, острой дыхательной и сердечной недостаточности, при обширных хирургических вмешательствах с массивной кровопотерей и трансфузией, у рожениц с отслойкой плаценты, при амниотической эмболии и т. д.

ДВС- синдром вызывает неподдельный интерес ученых по всему миру. На эту тему было написано множество обзорных, научных, аналитических статей. Мы просмотрели множество статей за последние 5 лет на данную тему и взяли в качестве примера несколько из них, самые подходящие на наш взгляд. ДВС- синдром может встретиться в различных профилях медицины и проявляется он не как отдельное заболевание, а как осложнение исходного, уже имеющегося. Нами были взяты 3 профиля хирургический, терапевтический, акушерский, из каждого из них мы привели по примеру проявления ДВС-синдрома.

Если говорить о хирургическом профиле, проявление ДВС- синдрома как осложнения можно привести на примере сепсиса, о котором говорится в статье «Ранние изменения в органах. Шкала оценки неудач среди пациентов с индуцированным сепсисом диссеминированным внутрисосудистая коагуляция» Япония (обследовано 7474 пациентов). Диагноз сепсиса ставили на основании определения синдром системной воспалительной реакции, вызванный инфекцией, который использовался в центре в период исследования. Авторы пишут, что ДВС-синдром и сепсис отрицательно влияют друг на друга из-за перекрестных помех между коагуляцией и воспалением. Так тромбоз играет важную физиологическую роль в иммунной защите (иммунотромбоз), который включает важные иммунные реакции, вызванные образованием тромбов. Раннее назначение антикоагулянтов может помешать лечению сепсиса путем снижения иммунного ответа на патогенные микроорганизмы. Сепсис-индуцированный ДВС-синдром развивается по мере прогрессирования сепсиса, что подчеркивает важность адекватного лечения антибиотиками дренирование очага инфекции при сепсис-индуцированном ДВС-синдроме. Однако частота не-

адекватной эмпирической антибактериальной терапии может достигать от 10% до 30% в отделении интенсивной терапии. Кроме того, возникающая инфекция дренированного участка часто требует повторного вмешательства, что может привести к повторному занесению инфекции. Поэтому первоначальный инфекционный контроль не всегда достаточен для пациентов с сепсис-индуцированным ДВС-синдромом. ДВС-синдром в данном исследовании проявляется, как осложнение сепсиса.

Также ДВС-синдром очень часто встречается и при акушерских осложнениях. В статье «Анализ диагностики и коррекции коагулопатий у беременных и родильниц с гестозом» ДВС-синдром рассматривается в комплексе с другими осложнениями и объединяется это все в одно состояние физиологически протекающей беременности, называемое гестозом. Гестоз занимает одно из первых мест в структуре причин материнской и перинатальной смертности, а также заболеваемости женщин. В понятие гестоз входит наиболее часто встречаемые синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС), HELLP-синдром, тромбоцитическая тромбоцитопеническая пурпура (ТТП), гемолитико-уремический синдром (ГУС). Целью данного исследование является оценка эффективности диагностики у беременных и родильниц с гестозом. Для этого взяли 396 пациенток с гестозом в период с 2007 по 2011 год и были ретроспективно проанализированы 53 (13,4%) истории родов беременных, у которых гестоз сопровождался сочетанными нарушениями гемостаза. У пациенток, вошедших в исследование, были взяты лабораторные тесты. Далее анализируя полученные данные было выявлено у 37 (70%) пациенток хронический ДВС-синдром, согласно историям родов, во время госпитализации ДВС-синдром был диагностирован у 32 пациенток. На основе этих данных были сделаны выводы, что у специалистов имеются трудности с диагностированием нарушений гемостаза. Далее была проведена интенсивная терапия, заключающаяся в своевременном устранении иницирующего фактора развития ДВС-синдрома путем назначения антикоагулянтов, трансфузии компонентов крови и СЗП, при необходимости – тромбоцитов. Затем проанализирована динамика гемостазиологических и биохимических показателей крови при разных видах коагулопатий. У пациенток с хро-

ническим ДВС-синдромом наблюдалась постепенная нормализация показателей гемостаза на фоне проводимой интенсивной терапии. В частности, отмечалось достоверное повышение уровня тромбоцитов. Авторы утверждают, что длительность пребывания пациенток с хроническим ДВС-синдромом в ОРИТ зависела от сроков устранения иницирующего фактора и составляла от 3 до 12 сут. В заключении авторы утверждают, что при своевременной и правильной диагностике нарушений гемостаза будет определять тот факт, на сколько эффективна интенсивная терапия для того или иного осложнения.

В настоящее время сложность патогенетических механизмов развития ДВС-синдрома, проблемы определения условий, при которых возможны плачевные исходы при протекании данного синдрома, выбор метода лечения, возможности прогнозирования течения, оценка качества жизни пациента после перенесенного осложнения по-прежнему являются актуальными вопросами современной медицины. Что можно утверждать, основываясь на проанализированных нами статьях? Эта неопределенность должна побуждать докторов всех специальностей прибегнуть к комплексному оцениванию метаболического статуса пациента с рутинным определением химического состава крови у каждого конкретного больного. Только комплексный подход к диагностике ДВС-синдрома поможет в разгадке сложных механизмов протекания данной патологии ученым и практикующим врачам использовать эти данные с целью создания эффективных средств профилактики и лечения осложнения.

Список литературы:

1. Mineji H., Kazuma Y., Daisuke K., et al. Optimal Antithrombin Activity Threshold for Initiating Antithrombin Supplementation in Patients With Sepsis-Induced Disseminated Intravascular Coagulation: A Multicenter Retrospective Observational Study. 2018; 24 (6):874–83. DOI: 10.1177/1076029618757346
2. Куликов А. В., Шифман Е. М., Проценко Д. Н. Диагностика и интенсивная терапия синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови при массивной кровопотере в акушерстве (методические рекомендации). Анестезиология и реаниматология. 2022; 2:5–23.

3. Заболотских И. Б., Пенжоян Г. А., Синьков С. В. и др. Анализ диагностики и коррекции коагупатий у беременных и родильниц с гестозом. *Анестезиология и реаниматология*. 2012; 6:28–33.

4. Полушин Ю. С. Общее представление об анестезиологии и реаниматологии как раздел медицины критических состояний. Санкт-Петербург: 2004.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА

А. С. Шагиахметова, А. Р. Гусейнова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской терапии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Ю. Ю. Пирогова

Язвенный колит – хроническое рецидивирующее заболевание, вызывающее непрерывное, не гранулематозное воспаление слизистой оболочки прямой кишки и различных по протяженности участков ободочной кишки [1, 2]. В настоящее время в большинстве стран мира, в том числе и России, наблюдается постоянный рост первичной заболеваемости и распространенности язвенного колита (ЯК). Заболеваемость ЯК составляет от 0,6 до 24,3 на 100 000 человек, распространенность достигает 505 на 100 000 человек. Ежегодный прирост больных ЯК в мире – 5–20 случаев на 100 тыс. населения. Заболеваемость приблизительно одинакова у мужчин и женщин. Европеоиды страдают ВЗК чаще, чем представители негроидной и монголоидной рас. Пики заболеваемости отмечаются между 20 и 30 годами жизни и в возрасте 60–70 лет [1]. ЯК по тяжести течения, частоте осложнений, инвалидизации и летальности занимает одну из ведущих позиций в структуре заболеваний желудочно-кишечного тракта [1, 2]. В связи с чем особенно актуальны вопросы своевременной диагностики и адекватной терапии тракта [3]. При первичной диагностике ЯК важно провести дифференциальный диагноз и исключить, в первую очередь, острые инфекционные заболевания, такие как дизентерия, сальмонеллез, кампилобактериоз, иерсиниоз, амебиаз, паразитозы. Обязательна консультация врача-инфекциониста. Также необходимо исключить колоректальный рак, *Clostridium difficile* – ассоциированный колит, дивертикулярную болезнь, ишемический колит, туберкулез кишечника, системные васкулиты, лучевые энтероколиты. По показаниям пациента должен осмотреть колопроктолог, онколог.

Настоящая работа имеет цель изучить клинические, лабораторные и эндоскопические изменения у пациентов с ЯК.

В исследование включены 31 пациент с ЯК, госпитализированные в гастроэнтерологическое отделение Клиник СамГМУ в 2021–2022 гг. Длительность заболевания – от 1 года до 30 лет, в среднем составила 6,26 лет. Особенности течения заболевания: хроническое непрерывное – у 9 человек, хроническое рецидивирующее – у 18, острое – у 4. Стероидозависимость выявлена у 3 больных. Возраст пациентов был от 20 лет до 79 лет, средний возраст $40,87 \pm 16,93$ г. Среди исследуемых: мужчин – 14 человек, женщин – 17. Всем больным проведена лабораторная диагностика (в том числе общий анализ крови с лейкоформулой, железо и СРБ крови), колоноскопия с осмотром терминального отдела подвздошной кишки и биопсия толстой кишки.

Однозначных диагностических критериев ЯК не существует. Диагноз устанавливается на основании сочетания данных анамнеза, клинической картины, лабораторных данных, типичных эндоскопических и гистологических изменений. Можно выделить основные клинические симптомы, при которых пациента необходимо дообследовать для исключения язвенного колита. К ним относятся: кровь в стуле, диарея, тенезмы, ночная дефекация, боли в животе (чаще спастические, пред дефекацией), при тяжелой атаке могут быть лихорадка, анемия, потеря массы тела [2,3]. У всех больных (100%) была диарея (с кратностью дефекаций более 5 за сутки), примесь крови в кале отмечали 24 пациента (77%), болевой абдоминальный

синдром выявлен у 29 человек (94%). Повышение температуры тела было у 14 больных (45%): субфебрильные цифры – у 12, фебрильные – у 2. Для ЯК характерны следующие изменения в лабораторных анализах – лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, анемия, ускорение СОЭ, увеличение показателей СРБ и фибриногена; возможны гипопроотеинемия и гипоальбуминемия, электролитные изменения (прежде всего гипокалиемия). По лабораторным анализам выявлены следующие изменения: у 10 человек (32%) – лейкоцитоз крови, железодефицитная анемия легкой и средней степени также у 10 человек (32%), повышение СРБ крови (средние показатели 12,3 нг/л) – у 21 больного (68%). На основании клиники и лабораторных данных установлены следующие степени тяжести обострения: легкая степень – у 13 больных (42%), средняя степень – у 31 (52%), тяжелая – у 2 (6%). Базовым исследованием для установления диагноза ЯК является колоноскопия с илеоскопией, обязательна биопсия слизистой оболочки толстой и подвздошной кишки даже при макроскопически неизменной слизистой. Эндоскопическими признаками ЯК являются воспалительное поражение прямой кишки, распространяющееся на вышележащие участки, с четкой границей воспаления (демаркационная линия), диффузная гиперемия, зернистость, исчезновение нормального сосудистого рисунка, спонтанная или контактная кровоточивость, петехиальные кровоизлияния, эрозии, язвы (чаще поверхностные), гнойные и фибринозные наложения [2]. При гистологическом исследовании выявляются нарушение архитектоники крипт, диффузный воспалительный инфильтрат с базальным плазмочитозом, крипт-абсцессы, снижение количества бокаловидных клеток. На колоноскопии у всех пациентов выявлены гиперемия слизистой и смазанность сосудистого рисунка; множественные эрозии обнаружены у 15 человек (48%), язвы – у 7 (22,6%), псевдополипы – у 10 (32%). Левостороннее поражение установлено у 15 пациентов (48%), тотальное – у 12

(39%), проктит – у 4 (13%). Пациентам была назначена необходимая медикаментозная терапия, в том числе месалазин 4,0 г в сутки и глюкокортикостероиды парентерально в дозах 60–90 мг в сутки. На фоне лечения у всех пациентов наблюдалась положительная клинико-лабораторная динамика.

Таким образом, ведущими клиническими проявлениями ЯК были болевой абдоминальный синдром и диарея с примесью крови. Самый частый лабораторный критерий – увеличение СРБ крови. С учетом клинико-лабораторных данных у пациентов преобладали легкая и средняя степени тяжести обострений (94%). По данным колоноскопии, у всех больных выявлены гиперемия слизистой оболочки и смазанность сосудистого рисунка, преобладали эрозивное и язвенное поражение слизистой оболочки толстой кишки (71%), характер распространения поражений – тотальное и левостороннее (87%). Своевременная диагностика и адекватная медикаментозная терапия позволяют избежать тяжелых и осложненных форм язвенного колита и добиться стойкой клинической, эндоскопической и гистологической ремиссии [1, 3].

Список литературы:

1. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению взрослых больных язвенным колитом, 2020. Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/193_1 Ссылка активна на 28 ноября 2022.
2. Головенко О. В., Хомерики С. Г., Иванова Е. В., и др. Воспалительные заболевания кишечника. Клинические, эндоскопические, морфологические аспекты диагностики. Принципы современной терапии. Москва: Прима Принт; 2017.
3. Фатенков О. В., Щукин Ю. В., Юрченко И. Н., и др. Заболевания кишечника. Учебное пособие. Посвящается 90-летию Клиник Самарского государственного медицинского университета. Самара: ООО «Научно-технический центр»; 2020.

ДЕФИЦИТ МАГНИЯ: РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

В. Ю. Якубович, М. Г. Кононов

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель
Кафедра внутренних болезней № 1 с курсами эндокринологии и гематологии,
Кафедра биологической химии*

Научные руководители: к. м. н., доцент Е. С. Махлина, к. б. н., доцент И. А. Никитина

Нормальный уровень магния в организме признан основополагающей константой, контролирующей здоровье человека. Магний – естественный физиологический антагонист кальция; универсальный регулятор биохимических и физиологических процессов в организме, обеспечивает гидролиз аденозинтрифосфата, уменьшая разобщение окисления и фосфорилирования; регулирует гликолиз, уменьшает накопление лактата; способствует фиксации K⁺ в клетках, обеспечивая поляризацию клеточных мембран [1,3]. Магний контролирует спонтанную электрическую активность нервной ткани и проводящей системы сердца; нормальное функционирование кардиомиоцита на всех уровнях клеточных и субклеточных структур – универсальный кардиоцитопротектор [3]. Дефицит магния характеризуется множеством симптомов и синдромов, наиболее ранними из которых являются отклонения в функционировании нервной, сердечно-сосудистой систем, скелетной мускулатуры, сопровождается стрессовыми состояниями, психические нарушения [2, 3]. Гипоэлементоз возникает при субоптимальном уровне элемента в организме, усиливаясь вследствие избытка антагонистов, и носит субклинический характер. Как и дефицит магния, гипоэлементоз также представляет опасность, являясь фоном для развития патологического процесса, и при наличии генетических нарушений может приводить к формированию заболевания. Поэтому поиск специфических маркеров дисбаланса содержания элемента с целью адекватной диагностики и коррекции этого состояния является актуальным. Недостаток магния в организме широко распространен явлением в современной популяции. Наиболее часто возникает алиментарный дефицит магния: недостаточное его содержание в пище, воде или недоедание, а также избыток поступающих с пищей кальция, натрия, белка или жира существенно снижают его поступление в организм. Усугубляют дефицит маг-

ния факторы, связанные с его недостаточным всасыванием, увеличением выведения или повышенным расходом, такие как физическое перенапряжение и стресс. В свою очередь дефицит магния усиливает реакцию на стресс [1,3]. Поэтому следует предположить, что группами риска по дефициту магния будут являться молодые и люди старческого возраста.

Цель нашей работы – определить дефицит магния у людей разных возрастных групп с помощью теста оценки дефицита магния (ТОДМ).

Предметом исследования явился ТОДМ, разработанный коллективом авторов в ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова», Москва (Е. А. Тарасов, Д. В. Блинов, У. В. Зимовина, Е. А. Сандакова, 2015 г.) [1]. Он был предложен пациентам эндокринологического и терапевтического отделений Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человека. Использовались статистический, аналитический и исследовательский методы исследования.

Для сравнения дефицита магния (ДМ) опрашиваемые были поделены на 4 возрастные группы, согласно критериям ВОЗ: молодые (18–44), среднего (45–59), пожилого (60–74) и старческого (75–90) возраста. Каждая из групп по результатам тестирования распределялась согласно выраженности ДМ. Также сравнивалась выраженность основных симптомов (наличие судорог, перебои в работе сердца и эмоциональная лабильность) и частота встречаемости симптомов наибольшей выраженности (частые сильные судороги, частые перебои в работе сердца, постоянная эмоциональная лабильность). Всего было протестировано 46 человек. Из них 30 женщин и 16 мужчин. Возраст респондентов составил от 22 до 79 лет (в среднем 55). При результате в пределах 0–10 баллов опрошенный относился к группе с отсутствием ДМ (минимальный результат – 6 баллов), в пределах 11–16 баллов – к группе с явными проявлениями ДМ, при результате 17 и более

баллов – к группе с выраженным ДМ (максимальный результат 19).

По общим результатам тестирования, респонденты распределились следующим образом: группа без ДМ – 15,22% (n=7), группа с явными проявлениями ДМ – 71,74% (n=33), группа с выраженным ДМ – 13,04% (n=6). Наиболее часто респонденты жаловались на наличие судорог – 80,43% (n=37). На сильно выраженные судороги жаловались 26,09% (n=12), частые перебои в работе сердца 41,3% (n=19), постоянную эмоциональную лабильность 41,3% (n=19).

Возрастная группа молодых людей составила 9 человек, опрашиваемые распределились следующим образом: группа без ДМ – 22,22% (n=2), группа с явными проявлениями ДМ – 55,56% (n=5), группа с выраженным ДМ – 22,22% (n=2). Наиболее часто респонденты данной возрастной группы жаловались на эмоциональную лабильность – 100% от данной возрастной группы (n=9), 33,33% (n=3) имели жалобы на все три основных симптома. На сильно выраженные судороги жаловались 22,22% (n=2), частые перебои в работе сердца 33,33% (n=3), постоянную эмоциональную лабильность 44,44% (n=4).

Возрастная группа людей среднего возраста составила 15 человек, опрашиваемые распределились следующим образом: группа без ДМ – 13,33% (n=2), группа с явными проявлениями ДМ – 80% (n=12), группа с выраженным ДМ – 6,67% (n=1). Наиболее часто опрошенные данной возрастной группы жаловались на эмоциональную лабильность – 93,33% от данной возрастной группы (n=14), 66,67% (n=10) имели жалобы на все три основных симптома. На сильно выраженные судороги жаловались 13,33% (n=2), частые перебои в работе сердца 40% (n=6), постоянную эмоциональную лабильность 33,33% (n=5).

Возрастная группа людей пожилого возраста составила 19 человек, опрашиваемые распределились следующим образом: группа без ДМ – 15,79% (n=3), группа с явными проявлениями – 73,68% (n=14), группа с выраженным дефицитом – 10,53% (n=2). Наиболее часто респонденты данной возрастной группы жаловались на судороги и эмоциональную лабильность – по 84,21% от данной возрастной группы (n=16), 63,16% (n=12) жаловались на все три основных симптома. На сильно выраженные судороги жаловались 26,32% (n=5),

частые перебои в работе сердца 42,11% (n=8), постоянную эмоциональную лабильность 42,11% (n=8).

Возрастная группа людей старческого возраста составила 12 человек, респонденты распределились следующим образом: группа с явными проявлениями ДМ – 33,33% (n=4), группа с выраженным дефицитом – 66,67% (n=8). Людей без ДМ в данной возрастной группе не представлено. 100% (n=12) опрошенных данной возрастной группы имели жалобы на все три основных симптома. На сильно выраженные судороги жаловались 100% (n=12), частые перебои в работе сердца 66,67% (n=8), постоянную эмоциональную лабильность 66,67% (n=8).

Таким образом, предположение, что группами риска являются люди молодого и старческого возраста, является верным, т. к. среди них наибольшее количество опрошенных с выраженным дефицитом. Также заметно возрастание количества людей с выраженным дефицитом магния при переходе по возрастным группам от людей среднего возраста к более старшим. Также было выявлено, что большинство опрошенных жалуются на эмоциональную лабильность, затем на судороги, а меньше всего на нарушение сердечной деятельности. Таким образом можно констатировать, что дефицит магния в первую очередь отражается на работе ЦНС, затем скелетных мышц и только при дальнейшем прогрессировании дефицита – на сердечную мышцу.

Список литературы:

1. Тарасов Е. А., Блинов Д. В., Зимовина У. В., и др. Дефицит магния и стресс: вопросы взаимосвязи, тесты для диагностики и подходы к терапии. Терапевтический архив. 2015; 87 (9):114–22. DOI: 10.17116/terarkh2015879114–122.
2. Рассказова Е. И., Ковров Г. В., Мачулина А.И. Взаимосвязь субъективной и объективной картины нарушений сна с тревогой и депрессией у пациентов с инсомнией, парасомниями, синдромом апноэ во сне: сопоставительный анализ. Психологические исследования. 2019; 12 (64):1. DOI: 10.54359/ps.v12i64.230.
3. Барышникова Г. А., Чорбинская С. А., Степанова И. И., и др. Дефицит калия и магния, их роль в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и возможность коррекции. Consilium Medicum. 2019; 21 (1). DOI: 10.26442/20751753.2019.1.190240.

Секция № 2

ВТОРАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА РАЗВИТИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Д. А. Барышов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра Внутренних болезней

Научный руководитель: д. м. н., доцент И. В. Губарева

Сахарный диабет относится к группе неинфекционных заболеваний (НИЗ), являющихся одной из важнейших причин смертности населения во всем мире. Доклад Международной диабетической Федерации (International Diabetes Federation – IDF) говорит нам о том, что каждые 7 секунд в мире умирает 1 пациент с сахарным диабетом (СД), каждый год от СД и его осложнений умирает около 4.6 млн. пациентов.

Согласно данным IDF, во всем мире насчитывается около 537 миллионов взрослых, которые имеют в своем анамнезе сахарный диабет (СД). В России распространенность сахарного диабета составляет 5,7%, а численность больных – 9 миллионов человек.

В 2019 году прогрессировала новая вирусная инфекция – COVID-19. Многие исследователи подтвердили прямое влияние новой коронавирусной инфекции на течение заболевания сахарный диабет. Мета-анализ 8 исследований с участием почти 50 тысяч пациентов с COVID-19 показал, что СД занимает второе место среди наиболее распространенных сопутствующих заболеваний после артериальной гипертензии. [4]

Согласно данным федерального регистра сахарного диабета на 01.01.2021 год, в период с 2014 по 2018 год численность больных сахарным диабетом увеличивалась в среднем на 67 человек на 100 тысяч населения, прирост заболевших составлял 10%. Однако с 2018 по 2020 год динамика заболевания в среднем увеличилась на 106 человек на 100 тысяч населения, прирост составил 37%. [2]

Из-за сильного прироста заболеваемости во время пандемии была выведена гипотеза, что Covid-19 способствует нарушению углеводного обмена не только у лиц с СД, но и у лиц, имеющих предрасположенность к сахарному диабету.

В связи с этим необходимо выявить влияние Covid-19 на развитие сахарного диабета 2 типа у лиц зрелого и пожилого возраста.

Мы проанализировали данные 150 историй болезней, для исследования отобрали 34 пациента, госпитализированных в ЧУЗ «Клиническая больница «РДЖ-Медицина» города Самара», с диагнозом сахарный диабет 2 типа, находившихся на медикаментозной терапии метформином.

Из 34 больных 15 (44,11%) женского пола и 19 (55,89%) мужского. Выделены следующие группы: 1 группа – 8 пациентов, средний возраст 58,5 (± 8) лет, имеющие диагноз сахарный диабет 2 типа в стадии субкомпенсации; 2 группа – 18 пациентов, средний возраст 57,33 (± 12) лет, имеющие диагноз сахарный диабет 2 типа (СД2), с перенесенным COVID-19 в течении 2 месяцев; 3 группа – 8 пациентов, средний возраст 51,5 (± 15) лет, имеющие диагноз впервые выявленный сахарный диабет 2 типа, перенесшие covid-19 в течении 3 месяцев.

Анализировали данные в прикладной программе SPSS Statistic V23 в исследуемых группах по следующим показателям: жалобы, средний уровень глюкозы за 3 дня, гликозилированный уровень гемоглобина за последние 3 месяца, общий анализ крови (WBC, RBC, HGB, PLT, NEU, LYM, Mono, EOS), общий ана-

лиз мочи (глюкоза, микроальбуминурия, кетоны). Также учитывали частоту сердечных сокращений, частоту дыхательных движений, артериальное давление.

Из-за высокой динамики развития сахарного диабета с 2019 по 2020 год мы предположили, что основной причиной данного феномена мог служить новый вирус SARS-COV2.

У пациентов с диагнозом впервые выявленный сахарный диабет наблюдались жалобы общего характера: частое мочеиспускание, потеря аппетита и снижение массы тела, жажда, которая в среднем составляла больше 2 литров в день, сухость во рту, утомляемость, высокая раздражительность. Однако при исследовании крови был выявлен высокий уровень гликозилированного гемоглобина, составлявший в среднем 10,82 ммоль/л. Гипергликемия отмечалась более 6 раз в день. Мы не отрицаем, что наши пациенты уже имели предрасположенность к развитию сахарного диабета 2 типа, т. к. отмечались такие показатели, как ИМТ>25, пожилой возраст, малая физическая активность, отсутствие соблюдения диеты. Однако течение впервые выявленного СД2 у лиц, переболевших новой коронавирусной инфекцией, в разы отличалось от течения СД2 у лиц, не имевших в анамнезе данного заболевания.

В общем анализе крови во 2 и 3 группе был повышен уровень холестерина, что может служить предиктором развития сердечно-сосудистых заболеваний. В научном исследовании Сурикова Н. А. "Роль covid-19 в увеличении числа сердечно-сосудистых и эндокринологических больных" также было подтверждено, что после перенесенной коронавирусной инфекции в 8% случаев могут возникать кардиоваскулярные заболевания. В результате сравнения артериального давления и частоты сердечных сокращений 1, 2 группы и 1, 3 группы наблюдалась статистическая разница ($p=0,034$). Артериальная гипертензия наблюдалась во 2 группе у 12 (66,7%) пациентов и 3 группе у 6 (75%). Наше исследование подтверждает научная статья Всероссийской конференции с международным участием: «Коморбидность: междисциплинарный подход», где было сказано, что пациенты с сахарным диабетом и Covid-19 чаще имели коморбидность: артериальную гипертензию (72,7% против 34,1%, $p=0,0000$), ишемическую болезнь сердца (23,6% против

8,4%, $p=0,0021$), постинфарктный кардиосклероз (8,9% против 2,1%, $p<0,0001$), хроническую сердечную недостаточность (20,7% против 7,75%, $p<0,0001$). [1]

В результате сравнения 1 и 2 группы, а также 1 и 3 группы, наблюдались статистические различия в повышении гликозилированного уровня гемоглобина и повышении количества гипергликемии. В первой группе сравнения, гликозилированный гемоглобин составил 10,37 ммоль/л (9,29–11,41 ммоль/л), во второй группе сравнения составил 10,82 (9,0–12,78 ммоль/л). У контрольной группы 7,7 ммоль/л (7,4–9,17 ммоль/л) ($p=0,007$). Количество гипергликемии во 2 и 3 группе по сравнению с 1 группой увеличилось на 37,5% ($p=0,01$). При сравнении 2 и 3 группы не наблюдалось статистических различий ($p=0,82$). В научном исследовании Ф. А. Хайдарова "Влияние covid-19-инфекции на развитие сахарного диабета 1 типа у детей и подростков" также были получены достоверные данные о повышении гликированного гемоглобина и о влиянии вируса SARS-COV2 на развитие сахарного диабета 1 типа у детей. [3]

В общем анализе мочи в 1 группе не наблюдался кетоз. Был в 3 группе у 3 (37,5%) пациентов, во 2 группе у 2 (11,1%) больных. Статистических различий в повышении частоты встречаемости кетоза между 2 и 3 группой не наблюдалось ($p=0,109$).

При анализе основных показателей при сахарном диабете (гликемический профиль натощак, уровень гликозилированного гемоглобина в крови) мы убедились, что течение сахарного диабета 2 типа у лиц, переболевших Covid-19 не отличается от впервые выявленного диабета, но отличается от течения СД2 у лиц, не болевших новой коронавирусной инфекцией. В метаанализе 16000 пациентов с сахарным диабетом Ашиш Кумар доказал, что COVID-19 у пациентов с диабетом связан с двукратным увеличением смертности по сравнению с людьми, не страдающими диабетом. [5]

Мы получили достоверные данные о влиянии вируса SARS-COV2 на развитие сахарного диабета 2 типа у лиц зрелого и пожилого возраста. Однако следует поставить вопрос о механизме воздействия вируса на инсулиночувствительные клетки и поджелудочную железу, а также о точной классификации сахарного диабета. Для этого необходимо провести новое исследование.

Список литературы:

1. Арутюнов Г. П., Тарловская Е. И., Арутюнов А. Г., и др. Международный регистр “Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2” (АКТИВ SARS-CoV-2): анализ предикторов неблагоприятных исходов острой стадии новой коронавирусной инфекции. Российский кардиологический журнал. 2021; 26 (4):116–31. Doi:10.15829/1560-4071-2021-4470.

2. Дедов И. И., Шестакова М. В., Викулова О. К., и др. Эпидемиологические характеристики сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным регистра сахарного диабета на 01.01.2021. Сахарный диабет. 2021; 24 (3):204–21. DOI: 10.14341/DM12759.

3. Хайдарова Ф. А., Алимова Н. У., Алиева А. В., и др. Влияние COVID-19-инфекции на развитие сахарного диабета 1 типа у детей и подростков. Сахарный диабет. 2022; 25 (1):21–6. DOI: 10.14341/DM12785.

4. Yang J., Zheng Y., Gou X., et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. Int J Infect Dis. 2020; 94:91–5. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.03.017.

5. Kumar A., Arora A., Sharma P., et al. Is diabetes mellitus associated with mortality and severity of COVID-19? A meta-analysis. Diabetes Metab Syndr. 2020; 14 (4):535–45. DOI:10.1016/j.dsx.2020.04.044.

ВЛИЯНИЕ АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ

Р. Ф. Гимранова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии

Научные руководители: к. м. н., доцент Е. С. Фатенкова, к. м. н., доцент С. П. Кривова

Множественная миелома (ММ) – это В-клеточная злокачественная опухоль, морфологическим субстратом которой являются плазматические клетки, продуцирующие моноклональный иммуноглобулин [1]. Заболеваемость ММ составляет около 1% среди всех злокачественных опухолей и 10–15% всех опухолей кроветворной и лимфоидной тканей. Заболевают преимущественно люди старшей возрастной группы, но сейчас все чаще отмечаются случаи заболевания в более молодой возрастной категории. Распространенность заболевания среди населения моложе 40 лет составляет около 2%. В России в 2017 г. заболеваемость ММ составила 2,78 на 100 тыс. населения, впервые было диагностировано 4 075 случая, а в 2019 году 4680 случаев [2]. В настоящее время данное заболевание является неизлечимым. Однако современные лекарственные препараты и трансплантационные методики позволяют достичь ремиссии. Новейшие подходы к лечению позволяют добиваться ожидаемых результатов в виде увеличения продолжительности жизни у большей части

пациентов. Поэтому изучение качества жизни и влияющих на него факторов у онкобольных становится весьма актуальным [3].

Целью данной работы является создание общего регистра пациентов, которым была проведена аутологичная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток в Клиниках Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ) и анализ качества жизни больных множественной миеломой в зависимости от времени, прошедшего после аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (аутоТГСК).

Было проанализировано 127 историй болезни пациентов с множественной миеломой, находившихся на лечении в отделениях гематологии и химиотерапии № 1 и № 2 в Клиниках СамГМУ в период 2019–2022 гг., перенесших аутоТГСК, из них 21 больному выполнена аутоТГСК tandemным методом.

Для изучения качества жизни было опрошено 62 пациента с множественной миеломой, перенесших аутоТГСК. Из них в исследование включены 44 пациента сопоставимых по полу

и возрасту. Пациенты в возрасте до 60–65 лет без тяжелой сопутствующей патологии, которым впервые установлен диагноз ММ, исходно могут рассматриваться в качестве кандидатов на высокодозную консолидацию, включающую одну или две трансплантации аутологичных стволовых гемопоэтических клеток. Возрастные ограничения обусловлены тем, что у пожилых больных возрастает риск трансплантационно-ассоциированной летальности [1].

В отобранной группе все пациенты перенесли 6 курсов химиотерапии по схеме VCD (Бортезомиб 1,3 мг/м² мв/в, дни 1, 4, 8, 11; Циклофосфамид 400 мг в/в кап., дни 1, 8 или 200 мг в/в кап., дни 1, 4, 8, 11 или 50 мг внутрь, дни 1–14; Дексаметазон 40 мг в/в кап. или внутрь, 1 цикл – дни 1–4 и 8–11, далее – дни 1–4 или 20 мг внутрь, дни 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12. Лечение возобновляется на 22 день) и находились в полной ремиссии. Полная ремиссия устанавливается при отсутствии парапротеина в сыворотке и моче по данным иммунофиксации. Количество плазматических клеток в миелограмме должно быть менее 5%. Костные и внекостные плазмоцитомы при полной ремиссии отсутствуют [1].

Далее пациенты были разделены на две группы. В I группу (n=22; 14 мужчин и 8 женщин) были включены пациенты, перенесшие аутоТГСК более 2-х лет назад (2019–2020 гг) во II группу (n=22; 13 мужчин и 7 женщин) – менее 2-х лет назад (2021–2022 гг). Возрастная медиана составила 56 лет.

Для анализа качества жизни участников исследования был использован опросник «SF-36 Health Status Survey». 36 пунктов опросника сгруппированы в восемь шкал. Шкалы группируются в два показателя: «физический компонент здоровья» (физическое функционирование; ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; интенсивность боли; общее состояние здоровья) и «психологический компонент здоровья» (психическое здоровье; ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; социальное функционирование, жизненная активность). Результаты представляются в виде оценок в баллах по 8 шкалам, составленных таким образом, что более высокая оценка указывает на более высокий уровень качества жизни. В своей работе мы оценивали все вышеперечисленные показатели физического и психического здоровья, социального

функционирования, жизненной активности и интенсивности боли пациентов.

В ходе работы впервые создан регистр пациентов, которым была проведена аутоТГСК в Клиниках Самарского государственного медицинского университета в 2019–2022 гг. Спустя 4 года от начала использования данной методики лечения в отделениях гематологии № 1 и № 2 Клиник СамГМУ в общий регистр вошли 106 человек. Из них 104 больных с множественной миеломой, 2 пациента с фолликулярной лимфомой.

Нами было установлено, что в обеих группах отмечается снижение общего физического компонента здоровья (I группа – 58,0%, II группа – 52,6%), а также психического компонента здоровья (I группа – 68,6%, II группа – 68,5%) от максимально возможных значений. Общий физический компонент снижен преимущественно за счет интенсивности боли и ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, а психический компонент здоровья за счет компонентов функциональной активности и социального функционирования. Необходимо отметить, что пациенты, независимо от времени после перенесенной аутоТГСК, имеют устойчивое психическое состояние и показатель физического состояния здоровья выше среднего. Значение физического компонента здоровья во II группе снижено на 5,3%. Болевой синдром более выражен у пациентов также во II группе (5,1%).

Мы оценивали показатели общего физического компонента здоровья пациентов, находящихся в ремиссии. Было установлено его снижение во II группе на 11,2%, преимущественно за счет симптомов, обусловленных костными повреждениями (боли в костях, переломы костей скелета, компрессия спинного мозга, радикулярные боли) и суставными болями. Аналогичные показатели психологического компонента здоровья для II группы также уменьшаются на 1,4%. Это является свидетельством физических и социальных ограничений пациентов, перенесших аутоТГСК менее 2-х лет назад.

Созданный нами регистр позволяет наблюдать за пациентами и их качеством жизни, что создает более персонифицированный подход в последующем лечении и реабилитации. В результате исследования полученные данные позволяют сделать вывод, что у пациентов, перенесших аутоТГСК более 2-х лет назад, улучша-

ется физическое здоровье, в том числе значительно уменьшается или отсутствует болевой синдром. Показатель психического здоровья с течением времени сохраняется на уровне выше среднего. Таким образом, использование новых методов лечения в индукции и в поддержке ремиссии, может улучшить прогноз для пациентов с множественной миеломой.

Список литературы:

1. Менделеева Л. П., Вотякова О. М., Рехтина И. Г., и др. Множественная миелома. Клинические рекомендации. Современная онко-

логия. 2020; 22 (4):6–28. DOI: 10.26442/18151434.2020.4.200457.

2. Каприн А. Д., Старинский В. В., Петрова Г. В. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2018.

3. Давыдкин И. Л., Шпигель А. С., Мординова Е. В., и др. Качество жизни пациентов с лимфопролиферативными заболеваниями. Астраханский медицинский журнал. 2021; 16 (2):7. DOI: 10.17021/2021.16.2.6.18.

ВЛИЯНИЕ РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РИСКОВ РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЯ

Ю. А. Гончарова, Д. Е. Величко

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: к. б. н., доцент И. В. Яблонская

Рацион питания студентов – лиц, занимающихся интенсивным умственным трудом, во многом определяет уровень их работоспособности, качество их обучения и формирует здоровье студентов в целом. Нарушения ритмики и качества среднесуточных рационов питания студенческой молодежи, стрессорность, испытываемая студентами, способна вызвать целый ряд патологических состояний и заболеваний, наиболее актуальными из которых являются ожирение и сахарный диабет (СД) 2 типа. Актуальность проблемы развития ожирения обусловлена прогрессирующим увеличением количества лиц, имеющих избыточный вес в различных возрастных группах. При ожирении повышается риск развития ряда тяжелых соматических заболеваний, нарушается социальная адаптация и семейное функционирование, снижается уровень психологического здоровья. Актуальность проблемы СД 2 типа объясняется стремительным ростом заболеваемости и значительным снижением продолжительности жизни. К тому же, СД входит в тройку заболеваний, после атеросклероза и рака, наиболее часто приводящих к инвалидизации населения и смерти.

Целью проведенного исследования является оценка адекватности и рациональности питания и социальной активности студентов дневной

формы обучения в высших учебных заведениях города Гомеля и Гомельской области.

Для реализации поставленной цели был проведен анкетированный интернет-опрос «Влияние рациона питания студентов на риски развития сахарного диабета 2 типа и ожирения», в соответствии со стандартизированной анкетой, размещенной на базе электронного ресурса. В анкетированном опросе приняло участие 120 человек, обучающихся в высших учебных заведениях г. Гомеля и Гомельской области за 2022 год. Оценка полученных результатов проводилась путем статистического анализа в стандартных программных приложениях Microsoft Office Excel.

Проведенный анализ полученных данных позволил выявить наиболее активную социальную группу населения, которую составили девушки в возрасте от 18 лет и старше, и только 18.3% в той же возрастной группе составили юноши. Наибольшую активность проявляют лица в возрасте от 18 до 21 года, что свидетельствует о повышенном интересе лиц, вступающих в репродуктивный возраст. При этом девушки наиболее заинтересованы в хорошем состоянии своего здоровья, поскольку обеспокоены появлением рисков развития СД 2 типа у себя и своего потомства.

Соблюдение режима питания способствует сохранению и поддержанию здоровья в течение

долгих лет. Оптимальным является 4–6-разовое питание с 3,5–4-часовыми интервалами. Недопустимым является одно- или двухразовое питание. Как правило, такие редкие приемы пищи сопровождаются избыточным ее потреблением. Проведенная оценка ритмики питания позволила установить, что 46.7% студентов питаются 3 раза в день, 27.5% питаются 2 и менее раз, 25.8% – 4–6 раз в день. Число студентов, питающихся 2 и менее раз, составляет 27.5% от опрошенных лиц. Согласно полученным данным установлено, что в общей группе студентов выделяется группа с выраженным нарушением режима питания и испытывающая избыточные нагрузки на желудочно-кишечный тракт, эндокринную систему, что приводит к ослаблению обмена вещества, накоплению жиров и вызывает риски развития ожирения и СД 2 типа [1]. Кроме того, при низкой кратности приемов пищи и избыточном ее употреблении за один прием способны развиваться нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы, общее снижение работоспособности, ухудшение самочувствия, которые могут оказать негативное влияние на уровень успеваемости студентов.

Следующим отягчающим фактором, вызывающим риски развития СД 2 типа и ожирения, являлся способ приема пищи. Большинство студентов (71.7%) принимают пищу за просмотром видео, музыкальных шоу, сериалов, листанием ленты социальных сетей. Отвлечение на гаджеты и воздействие электромагнитных полей во время приема пищи также способны снизить скорость метаболизма, замедлить переваривания пищи и сжигание жира. А употребление пищи на ходу, спешно, у 15.8% респондентов также значительно повышает риски развития предиабета и СД 2 типа и ожирения.

При этом установлено, что в рационе питания у 39.2% лиц преобладают простые углеводы с высокой долей содержания моносахаров (11.7%). [2]

Студенты широко используют в своем рационе газированные напитки, сладкий чай, кофе и энергетики. Только 9.2% опрошенных используют натуральные соки, содержащие сахар природного происхождения. При этом частота употребления энергетиков постоянно нарастает, что способно также вызвать риск развития сахарного диабета 2 типа и ожирения: 15% опрошенных лиц добавляют в чай/кофе более 2 ложек сахара, что также может являться фактором развития сахарного диабета 2 типа

даже при употреблении относительно небольшого количества таких напитков. При этом наибольшую опасность среди напитков представляют энергетики: 17.5% процентов опрошенных студентов употребляют их регулярно 1–2 раза в неделю, 8.3% опрошенных 3 и более раз по 1–2 банки на прием. Опасность этих напитков состоит в том, что банка энергетика емкостью 500 мл содержит 50–55 грамм сахара, что является суточной дозой (по ВОЗ). [3]

Согласно полученным данным, 46.7% респондентов с трудом способны обходиться без сладкого, а 19.2% вовсе не могут без него, что свидетельствует об избыточном поступлении углеводов в организм обследуемых лиц. При наличии наследственных предрасположенностей к развитию сахарного диабета 2 типа и ожирения у 40% студентов (бабушка и/или дедушка болели СД 2 типа, у 2.5% СД 2 типа страдал отец, у 2.5% – мать и также у 2.5% – сестра/брат) риски развития эндокринной патологии резко возрастают.

Таким образом, в ходе проведенного исследования было установлено, что риск развития СД 2 типа и ожирения является актуальной проблемой для лиц репродуктивного возраста. При существующей модели питания 27.5% лиц испытывают риски развития СД 2 типа и ожирения. Это определяет необходимость рационализации питания и популяризацию знаний о здоровом питании среди лиц репродуктивного возраста.

Преимущественно углеводный тип питания студентов способен вызывать риски развития СД 2 типа и ожирения. Стоит обратить особое внимание на наличие в рационе питания напитков, содержащих избыточное количество сахара, таких как энергетики, сладкие газированные напитки. Ограничить их употребление студентами и другими лицами репродуктивного возраста. Для снижения рисков развития СД 2 типа и ожирения среди студентов необходима популяризация знаний о режиме питания: оптимальном количестве приемов пищи, временных интервалах между ними, распределении продуктов по составу и калорийности в течение дня, правильном способе приема пищи и поведении во время данного приема.

Список литературы:

1. Аметов А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2015.

2. Булышко С. Г. Диета и лечебное питание при ожирении и сахарном диабете. Москва: Мир; 2016.

3. Лутошкина Г. Г. Гигиена и санитария общественного питания: Учебное пособие. Москва: Академия; 2019.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕЙКОЦИТОВ КАК ПРЕДИКТОРЫ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ

А. А. Горбунов, П. Т. Горбунова

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, г. Симферополь

Кафедра внутренних болезней № 1,

Кафедра нормальной анатомии

Научные руководители: к. м. н., доцент М. С. Крутикова, к. б. н., доцент Т. П. Макалиш

Цирроз печени (ЦП) является терминальной стадией большинства хронических заболеваний печени с высоким риском летального исхода. Тщательная оценка прогноза ЦП и обеспечение правильного и эффективного лечения имеют решающее значение для снижения риска смертности при данной патологии. [1]

Согласно данным литературы, существует множество маркеров для предсказания летального исхода у пациентов с ЦП. Однако их не всегда можно использовать, так как есть существенные ограничения. Например, биопсия печени и градиент печеночного венозного давления позволяют эффективно оценить прогноз у больных ЦП, но эти процедуры инвазивные и имеют противопоказания. [2–4]

Шкалы Чайлд-Пью и модель оценки терминальной стадии заболевания печени (MELD) широко используется для оценки прогноза ЦП, но применение субъективных данных в шкале Чайлд-Пью и непригодность ко всем фазам цирроза печени при использовании шкалы MELD ограничивает их прогностическое значение. [5]

В настоящее время внимание исследователей направлено на поиск доступных неинвазивных и информативных клинико-лабораторных тестов для предсказания течения ЦП.

Целью исследования является определить и изучить характеристики лейкоцитов при циррозе печени как предикторы летального исхода у пациентов с ЦП.

Ретроспективно нами было выбрано и изучено 348 историй болезни пациентов с циррозом печени алкогольной, вирусной и смешанной патологии. Из них 236 больных были выписаны, а 112 имели летальный исход. Диагноз устанавливали в соответствии с клиниче-

скими рекомендациями «Алкогольная болезнь печени» 2020 года и клинические рекомендации Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению фиброза и цирроза печени и их осложнений 2021 года.

Нами была изучена лейкоцитарная формула, а также абсолютное и относительное содержание лимфоцитов, моноцитов и гранулоцитов на автоматическом гематологическом анализаторе Medonic M20. Кроме того, микроскопически определялось относительное содержание всех популяций лейкоцитов. По показателям лейкоцитов проводился расчет интегральных лейкоцитарных индексов. Так, по данным Medonic M20 рассчитывали $GRA \backslash LYM$ (гранулоциты/лимфоциты) абсолютное содержание, $GRA \% \backslash LYM \%$ (гранулоциты/лимфоциты) относительное содержание, $LYM \backslash MID$ (лимфоциты/средние лейкоциты) абсолютное содержание, $LYM \% \backslash MID \%$ (лимфоциты/средние лейкоциты) относительное содержание.

По данным микроскопического исследования общего анализа крови определяли лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИм), индекс выраженности воспалительных проявлений – соотношение нейтрофилов к лимфоцитам крови (Н/Л) и соотношение палочкоядерных нейтрофилов к лимфоцитам крови (ПЯН/Лимф).

У 32 больных (11 из них имели летальный исход) брали мазки крови. С каждого мазка делали фотографии по 50 клеток ПЯН, сегментоядерных нейтрофилов (СЯН) и лимфоцитов, при помощи микроскопа DM2000 и камеры DFC295 (Leica, Германия) при увеличении в 1000 раз под иммерсией. При помощи

программного обеспечения Image J осуществляли измерение абсолютных показателей площади и диаметра клеток и ядер, высчитывали ядерно-цитоплазматическое соотношение. Для калибровки шкалы использовали фотоснимки эталона (TS-M1 P/N:106001) на том же оборудовании с аналогичным увеличением.

Непрерывные переменные были описаны как медиана (Me) и интерквартильный диапазон (25%; 75%), а категориальные переменные были описаны как да\нет. Разницу сравнивали с использованием U-критерия Манна-Уитни (pU).

Для прогнозирования летального были рассчитаны площадь под ROC-кривой (AUROC) всех предложенных показателей. Все статистические анализы проводились с использованием компьютерной программы StatPlus 7.

В результате проведенного корреляционного анализа показателей лейкоцитарной формулы и интегральных лейкоцитарных индексов с результатом исхода (жив/умер) пациентов с ЦП. Наиболее высокую корреляционную связь имело отношение GRA%/LYM%, коэффициент корреляции равен $\rho = -0,432284$. Относительное содержание лимфоцитов (LYM %) $\rho = 0,434485$, а содержание GRA коэффициент корреляции равен $\rho = -0,409380$. Соотношение ПЯН/Л $\rho = 0,427$, ЛИИм $\rho = -0,384213$ и Н/Л $\rho = -0,367734$. При анализе морфологических данных площадь ядер сегментных нейтрофилов имеет $\rho = 0,347$. При анализе количественных и относительных величин лейкоцитарной формулы и интегральных лейкоцитарных индексов непараметрическими критериями установлена статистически значимая разница по всем показателям, кроме количественного содержания лимфоцитов. При анализе морфологических характеристик площадь ядер лимфоцитов 55,10 (46,47–60,10) значимо уменьшена у больных с летальным исходом 43,90 (40,10–45,42) pU = 0,022.

Для определения диагностической точности, чувствительности, специфичности и оптимального порога отсечения бинарного классификатора (жив/умер), был проведен ROC-анализ. Хорошее качество модели имели относительное содержание лимфоцитов AUROC 0,787 (95%ДИ, 0,750–0,823, $p < 0,001$), порог отсечения $> 17,3\%$. Соотношение GRA%/LYM% – AUROC 0,785 (95%ДИ,

0,748–0,821, $p < 0,001$) порог отсечения $> 4,45$. Среди ИЛИ это были ЛИИм AUROC 0,787 (95%ДИ, 0,707–0,763, $p < 0,001$), порог отсечения $> 3,17$ и соотношение ПЯН/Л AUROC 0,753. (95%ДИ, 0,726–0,781, $p < 0,001$), порог отсечения $> 0,917$. Морфологические исследования показали, что площадь СЯН AUROC 0,731 (95% ДИ, 0,674–0,787, $p < 0,001$) порог отсечения $> 57,4$ мкм².

В заключении стоит отметить, что наиболее информативными показателями при автоматическом гематологическом анализаторе Medonic M20 и прогнозировании летального исхода 2-х недельной выживаемости больных ЦП являются LYM % AUROC 0,787 и соотношение GRA%/LYM% – AUROC 0,785.

Среди интегральных лейкоцитарных индексов наиболее прогностическое значение при микроскопическом исследовании всех популяций лейкоцитов в исходе течения больных ЦП является соотношение ПЯН/Л AUROC 0,753 и ЛИИм AUROC 0,787.

Из морфологических показателей наиболее прогностическое значение имеет площадь сегментоядерных нейтрофилов AUROC 0,731.

Список литературы:

1. Chen S. H., Wan Q. S., Wang T., et al. Fluid Biomarkers for Predicting the Prognosis of Liver Cirrhosis. *Biomed Res Int.* Mar 2020; 5 (3):171–83. DOI: 10.1155/2020/7170457.
2. Berzigotti A., Reig M., Abraldes J. G. Portal hypertension and the outcome of surgery for hepatocellular carcinoma in compensated cirrhosis: a systematic review and meta-analysis. *Hepatology.* 2015; 61 (2):526–36. DOI: 10.1002/hep.27431.
3. D'Amico G., Morabito A., D'Amico M. New concepts on the clinical course and stratification of compensated and decompensated cirrhosis. *Hepatol Int.* 2018; 12 (1):34–43. DOI: 10.1007/s12072-017-9808-z.
4. Ripoll C., Groszmann R. J., Garcia-Tsao G. Hepatic venous pressure gradient predicts development of hepatocellular carcinoma independently of severity of cirrhosis. *Journal of Hepatology.* 2009; 50 (5):923–8. DOI: 10.1016/j.jhep.2009.01.014.
5. Peng Y., Qi X., Guo X. Child-Pugh Versus MELD Score for the Assessment of Prognosis in Liver Cirrhosis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Medicine (Baltimore).* 2016; 95 (8): e2877. DOI: 10.1097/MD.0000000000002877.

ТРОМБОЦИТОПЕНИИ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

В. Ю. Дюбченко, В. С. Подсевалов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии

Научные руководители: к. м. н., доцент Р. К. Хайретдинов, к. м. н., доцент С. П. Кривова

На сегодняшний день по данным Всемирной организации здравоохранения неуклонно растет процент людей, инфицированных вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), что диктует необходимость продолжения изучения различных сторон патогенеза и клиники этой актуальной нозологии. Согласно данным литературы, вирус иммунодефицита человека, поражая клетки иммунной системы, разрушает или нарушает их функции. Постепенно нарастающий иммунодефицит у пациентов с ВИЧ-инфекцией способствует возникновению оппортунистических заболеваний бактериальной, вирусной и другой этиологии, исход которых во многом будет зависеть от уровня CD4-лимфоцитов и проводимой антиретровирусной терапии (АРВТ) [1]. Но также могут повреждаться и другие клетки периферической крови. Одним из многих гематологических проявлений ВИЧ-инфекции наряду с анемией и лейкопенией являются тромбоцитопении. Патогенетические механизмы тромбоцитопении многочисленны и включают такие компоненты как: прямое поражение мегакариоцитов, нарушения регуляции иммунной системы с продукцией аномальных иммуноглобулинов, антител, гиперпродукция цитокинов, влияние вторичных инфекций [2, 3]. Тромбоцитопения встречается на всех стадиях ВИЧ-инфекции.

Целью данной работы является: оценка распространенности тромбоцитопении при ВИЧ-инфекции и анализ эффективности лечения тромбоцитопений на фоне применения антиретровирусной терапии у ВИЧ-ассоциированных пациентов.

На базе «Самарского областного центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями» проведено ретроспективное исследование по изучению тромбоцитопении у ВИЧ-инфицированных пациентов. Проведен анализ особенностей течения у 829 пациентов с тромбоцитопенией на фоне ВИЧ-инфекции. У обследуемых нами ВИЧ-инфицированных частота тромбоцитопении была высокой и наблюдалась у 216 пациентов,

что составило 26,1%. Более подробно нами исследовалась группа (31 пациент) с тромбоцитопенией тяжелой степени: количество тромбоцитов менее $50 \times 10^9/\text{л}$. Средний возраст пациента в данной группе составил 37 лет. Количество тромбоцитов в среднем составило $10 \times 10^9/\text{л}$.

У 17 пациентов, что составило 54,83%, заболевание сопровождалось выраженным геморрагическим синдромом. У 12 больных (38,71%) выявлена коинфекция с хроническим вирусным гепатитом (ХВГ) С, у 4-х (12,91%) – с хроническим вирусным гепатитом В. Лечение гепатитов ранее им не проводилось. У 13 пациентов (41,94%) концентрация CD4 была более 350 клеток/мкл, у 18 (58,1%) – менее 350 клеток/мкл. На фоне антиретровирусной терапии у 25 пациентов (80,64%) достигнута полная ремиссия в течение в среднем 21-го дня, у 6 больных (19,35%) – частичная ремиссия. В последующем у 22 пациентов, что составило 70,97%, отмечена потеря ответа на лечение. Медиана времени до потери ответа составила 39 дней. В качестве второй линии терапии один пациент (3,23%) получал внутривенные инъекции иммуноглобулина, 21 больной (67,74%) – глюкокортикостероиды (ГКС) на фоне антиретровирусной терапии, 2 пациента (6,45%) получали элтромбопаг. У 11 пациентов (35,5%) отмечена полная ремиссия, у 8 (25,81%) – частичная. На фоне приема глюкокортикостероидов у 2-х больных (6,45%) впоследствии был диагностирован туберкулез легких. 3-м (9,67%) пациентам в связи с отсутствием ответа проведена спленэктомия, с последующей стойкой нормализацией количества тромбоцитов.

Более подробно рассмотрим полученные данные на примере клинического случая. Пациентка 1985 года рождения. Основной диагноз: ВИЧ-инфекция 4 А стадия. Хронический вирусный гепатит С минимальная степень активности. Осложнения: Вторичная рецидивирующая иммунная тромбоцитопения. Диагноз ВИЧ-инфекции у пациентки установлен в 2013 году. Диагноз хронический вирусный

гепатит С также поставлен в 2013 году. Тромбоцитопения с 2013 года. Прием антиретровирусной терапии больная начала в 2013 году. Противовирусная терапия ХВГ С с 2015 года. Для лечения хронического вирусного гепатита С использовались препараты: пегасис, ребетол. В 2015 году у пациентки произошло прогрессирование ВИЧ-инфекции. Антиретровирусную терапию составляли: реатаз, ставудин, эпивир. Достигнута частичная ремиссия: количество CD4+ 94 кл/мкл, HIV 324 копий/мл от марта 2016 года. Также в 2015 года основное заболевание осложнилось тромбоцитопенией тяжелой степени (уровень тромбоцитов составил 5–10х10⁹/л) с выраженным геморрагическим синдромом: метроменорагия, экхимозы, десневая кровоточивость. В период с 2015 по 2017 года назначена терапия глюкокортикостероидами: преднизолон, метипред, дексаметазон с кратковременным эффектом. Помимо этого, осуществлялась симптоматическая терапия: сосудоукрепляющие препараты, повторные трансфузии тромбоконцентрата. На фоне лечения у больной возникли осложнения: левосторонняя нижнедолевая пневмония, оральный кандидоз, кушингоид, психоэмоциональные расстройства. В апреле 2018 года у пациентки: тромбоциты 10х10⁹/л, CD4+ 114 кл/мкл, HIV менее 40 копий в мл. В мае 2018 года проведена терапия препаратом IgG. На фоне приема наблюдалось повышение тромбоцитов до 306х10⁹/л, купирование геморрагического синдрома. От предложенной спленэктомии пациентка категорически отказалась. Август 2019 года: рецидив тромбоцитопении. Уровень тромбоцитов составил – 18х10⁹/л. У больной вновь возникли метроменорагии, петехии, распространенные экхимозы. Смена АРВТ – кивек-

са, реатаз, CD4+ 77 кл/мкл, HIV 51 копий/мл от августа 2019 года. Терапия элтромбопагом 25 мг/сут с ноября 2019 года. Эффект: повышение тромбоцитов до 160х10⁹/л от декабря 2019 года. В дальнейшем при продолжении терапии элтромбопагом в течение 2020 года отмечались колебания уровня тромбоцитов в пределах 35–89х10⁹/л, отсутствие геморрагического синдрома. В дальнейшем пациентка отказалась от наблюдений.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что тяжелая тромбоцитопения при ВИЧ-инфекции, по данным литературы и результатам нашего исследования, имеет вторичный генез и наблюдается от 10% до 40% случаев. Основное лечение основывается на назначении антиретровирусной терапии. В особо тяжелых случаях показана терапия ГКС, иммуноглобулинами, при неэффективности лечения возможно выполнение спленэктомии. При рефрактерной тромбоцитопении у ВИЧ-инфицированных больных с хроническим вирусным гепатитом С возможно использование агонистов рецепторов тромбопоэтина.

Список литературы:

1. Пузырева Л., Сафонов А. Изучение тромбоцитопении у ВИЧ-инфицированных. Врач. 2017; 4:25–6.
2. Durandt C., Potgieter J. C., Mellet J., et al. HIV and haematopoiesis. South African Medical Journal. 2019; 109 (8b):40–5. DOI: 10.7196/SAMJ.2019.v109i8b.13829.
3. Marchionatti A, Migliorini Parisi M. Anemia and thrombocytopenia in people living with HIV/AIDS: a narrative literature review. Int Health. 2021; 13 (2):98–109. DOI: 10.1093/inthealth/ihaa036.

КОМПЛЕКС ИНТИМА-МЕДИА: АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЯ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ

М. Г. Кононов

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКП,

Кафедра анатомии человека с курсом оперативной хирургии

Научные руководители: к. м. н., доцент О. Н. Кононова, старший преподаватель Е. В. Ранкович

Ожирение в современном мире достигло масштабов эпидемии во всех возрастных группах и в настоящее время рассматривает-

ся как одна из основных проблем здравоохранения в связи с высоким уровнем ассоциированных с ним заболеваемости и смертности,

а также медицинскими затратами [1]. Учитывая наблюдаемый в последние десятилетия рост его распространенности, а также роль в развитии и прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), становится актуальной медико-социальной проблемой. В основе развития ССЗ лежит поражение артериальной стенки. Эндотелиальная дисфункция, утолщение комплекса интима-медиа – одно из наиболее ранних сосудистых изменений, наблюдающихся при ожирении [2]. Существует множество методов анализа структуры и функции артерий, но в настоящее время наиболее доступен неинвазивный метод измерения толщины комплекса интима-медиа (тКИМ) общей сонной артерии с помощью ультразвукового исследования. Женщины, как правило, имеют более высокую степень ожирения на протяжении всей жизни, этот фактор риска у женщин имеет большое социальное значение, так как связан с нарушением репродуктивного здоровья, осложнением течения беременности и возможной неонатальной заболеваемостью. [3]

Важным является проведение скрининга среди женщин для выявления ожирения с целью их тщательного обследования и проведения мероприятий, направленных на снижение массы жировой ткани и, при необходимости, коррекции выявленных кардиометаболических нарушений, что позволит существенно повлиять на снижение риска возникновения ССЗ и сахарного диабета 2 типа в будущем.

Целью данного исследования явился анализ показателя тКИМ у молодых женщин с ожирением.

В отделении эндокринологии государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» было проведено обследование 40 женщин в возрасте от 18 до 42 лет (медиана – 31 (26; 35)). Все женщины были разделены на 3 группы: 1-я группа женщин – 14 (35%) женщин с ожирением 1–3 степени (ГрО); 2-я группа – 18 (45%) участниц отнесены в группу с избытком массы тела (ГрИМ); группа контроля (ГрК) – 8 (20%) женщин – женщины с нормальной массой тела. Проводился сбор данных анамнеза, методом анкетирования, подробно изучались жалобы и факторы риска, объективный осмотр, антропометрическое исследование и клинико-лабораторное обследование. Для оценки

утолщения стенки сонной артерии всем пациенткам проводилось цветное дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий на ультразвуковом аппарате VIVID 9 фирмы General Electric (США) (количество цифровых каналов более 512) линейным датчиком с частотой 7,0 МГц. Определяли тКИМ общей сонной артерии. Толщину КИМ измеряли по задней относительно поверхности датчика стенке сосуда на 1,0–1,5 см проксимальнее бифуркации общей сонной артерии. При наличии локального утолщения КИМ измерение выполнялось в зоне максимального визуального утолщения. За нормальное значение тКИМ принимали до 0,9 мм. Данные обработаны статистически с использованием пакета StatSoft Statistica 6,0.

Одним из средовых факторов, способных повлиять на прогрессирование эндотелиальной дисфункции, является курение. В связи с этим был проведен сравнительный анализ средней тКИМ в подгруппах женщин в зависимости от наличия указанной привычки в анамнезе. Всего в группе исследования 11 (27,5%) женщин курили. Среднее значение тКИМ в группе курящих пациенток составило $0,74 \pm 0,12$ мм, что на $0,09$ ($0,04$; $0,13$) мм значительно больше, чем в группе пациенток, которые ранее никогда не курили. В результате анализа отмечено значимое увеличение среднего значения величины тКИМ в ГрО на $0,29$ ($0,22$; $0,31$) мм, а в ГрИМ – на $0,20$ ($0,14$; $0,23$) мм по сравнению с ГрК.

Показатели тКИМ чувствительны ко многим факторам, включающим значения систолического артериального давления (САД) и диастолического артериального давления (ДАД), липидный спектр и углеводный обмен. Ввиду вышеизложенного был проведен корреляционный анализ между значением тКИМ и некоторыми результатами лабораторно-инструментальных методов исследований (таблица 1).

В результате проведенного анализа установлено, что наибольшая положительная взаимосвязь средней силы установлена между тКИМ и окружностью талии ($r_s = 0,66$; $p < 0,001$). Также положительные корреляционные взаимосвязи выявлены между остальными инструментальными и лабораторными показателями и тКИМ, за исключением ХС-ЛПВП, где была установлена отрицательная значимая взаимосвязь ($r_s = -0,43$; $p < 0,001$).

Таблица 1 – Корреляционный анализ показателя тКИМ со значениями АД и с результатами лабораторных исследований

Показатель	тКИМ	
	Коэффициент корреляции, r_s	P
Окружность талии	0,66	<0,001
САД _{среднесуточное}	0,28	0,002
ДАД _{среднесуточное}	0,33	<0,001
Гликированный гемоглобин	0,46	<0,001
ХС-ЛПНП	0,22	0,014
ХС-ЛПВП	– 0,44	<0,001
С-реактивный белок	0,34	<0,001

Таким образом, можно сделать вывод по результатам анализа, что среднее значение тКИМ в области сонной артерии в ГрО было на 0,29 (0,22; 0,31) мм, а в ГрИМ на 0,20 (0,14; 0,23) мм выше по сравнению со значениями данных показателей в ГрК ($t=13,6$; $p<0,05$ и $t=8,2$; $p<0,05$ соответственно). У женщин, которые имели в анамнезе такой фактор риска, как курение, тКИМ была значимо выше ($t=3,5$; $p<0,001$) на 0,09 (0,04; 0,13) мм по сравнению с некурящими женщинами. Из полученных данных отмечено значимое увеличение среднего значения величины тКИМ у женщин с выявленным ожирением и избытком массы по сравнению со значениями у женщин с нормальной массой тела. Такой фактор риска как курение необходимо учитывать в дальнейшем при прогнозировании риска эндотелиальной дисфункции, а также при формировании программы профилактики у пациенток с ожирением. Это будет способствовать раннему выявлению сердечно-сосудистых заболеваний и эффективной вторичной профилактике сердечно-сосудистых осложнений.

Также выявленные положительные корреляции между тКИМ и такими значимыми инструментальными и лабораторными показателями кардиометаболического риска у пациенток с ожирением репродуктивного возраста делают необходимым дальнейшее всестороннее и углубленное изучение патогенетических механизмов его развития.

Список литературы:

1. Меньшикова Л. В., Бабанская Е. Б. Половозрастная эпидемиология ожирения. Ожирение и метаболизм. 2018; 15 (2):17–22. DOI: 10.14341/omet8782.
2. Лындина М. Л., Шишкин А. Н. Клинические особенности эндотелиальной дисфункции при ожирении и роль фактора курения. Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2018; 17 (2–66):18–25. DOI: 10.24884/1682–6655–2018–17–2–18–25.
3. Mitchell S., Shaw D. The worldwide epidemic of female obesity. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2015; 29 (3):289–99. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2014.10.002.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ НЕВЫНАШИВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

Н. А. Конаева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии, Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом медицинских информационных технологий

Научные руководители: профессор РАН, д. м. н., профессор А. В. Колсанов, к. м. н., доцент А. К. Назарян, к. м. н., доцент Р. К. Хайретдинов, к. м. н., доцент С. П. Кривова

Тромбофилия – патологическое состояние, характеризующееся повышением свертыва-

емости крови и склонностью к тромбозам и тромбоэмболиям. Частным проявлением

ее является антифосфолипидный синдром (АФС). С ранних сроков беременности при первичном АФС отмечается повышение функциональной активности тромбоцитов. Нередко из-за гиперкоагуляции возникают тромбозы в микроциркуляторном русле, вследствие острого нарушения кровообращения в сосудах плаценты развиваются плацентарная недостаточность, хроническая гипоксия и нередко гибель плода.

Целью нашей работы являлось оценить влияние современной комплексной антитромботической терапии на течение беременности у пациенток с АФС.

Нами было обследовано 109 больных тромбофилией. С первичным АФС из них 18 беременных женщин: у 78% диагноз поставлен в связи с хроническим невынашиванием беременности и бесплодием, а у 22% – тромбозом глубоких вен нижних конечностей.

Всем беременным до 34 недель назначались малые дозы ацетилсалициловой кислоты, при необходимости – низкомолекулярные гепарины, у 20% женщин на сроках 21–25 недель потребовалось проведение дискретного плазмафереза. У 12 женщин родоразрешение проведено методом кесарева сечения, а у 6 – естественным путем. Тромботических осложнений во время беременности и в послеродовом периоде не наблюдалось.

Клинический случай. Женщина 32 лет, вес – 63 кг.

В анамнезе: самопроизвольное прерывание беременности (3 ранних выкидыша на сроках 7–8 недель, 3 поздних выкидыша на 20–21 неделе). Первая беременность 12 лет назад закончилась родами на сроке 40 недель.

Обследование: волчаночный антикоагулянт – 1,3 усл. ед. (0,8–1,2 усл. ед.), АТ к β -2 гликопротеину – 90 Е/л (до 10 Е/л), АТ к кардиолипину – 62 Е/л (до 10 Е/л), ОАК в норме.

Признаков системной красной волчанки (СКВ) нет (АНФ – отрицательные, Ат к нативной ДНК отрицательные). УЗДГ сосудов – глубокие и поверхностные вены проходимы. Клапанный аппарат глубоких и поверхностных вен состоятелен. Недостаточность остиального клапана справа. Несостоятельные перфорантные вены нижней трети голени справа и слева. ККФ в норме, ЭКГ в норме.

В анамнезе: самопроизвольное прерывание беременности (3 ранних выкидыша на

сроках 7–8 недель, 3 поздних выкидыша на 20–21 неделе). Первая беременность 12 лет назад закончилась родами на сроке 40 недель. Своевременно наблюдалась врачом акушером-гинекологом в соответствии с графиком посещений (проводилось комплексное клинико-лабораторное обследование)

Диагноз: антифосфолипидный синдром первичный с циркуляцией антител к β -2 гликопротеину и кардиолипину, 3 ранних выкидыша на сроках 7–8 недель, 3 поздних выкидыша на 20–21 неделе.

Проводимое лечение: до наступления беременности – кардиомагнил 75 мг, Дискретный плазмаферез 3 сеансов (АТ к β -2 гликопротеину снизились до 30 Е/л, АТ к кардиолипину – до 20 Е/л). Через 3 месяца наступила беременность. В течение беременности: эноксипарин 0,4 мл под кожу живота 1 раз в день (до родов), кардиомагнил 75 мг в день до конца 36 недели. На 21 неделе произошло резкое повышение АТ к β -2 гликопротеину до 98 Е/л, АТ к кардиолипину – до 52 Е/л) Дополнительно произведен дискретный плазмаферез 3 сеансов. До и во время беременности проводился контрольные исследования гемостаза. Проводилось скрининговое ультразвуковое исследование плода на 12, 21, 34 неделях. Признаков фетоплацентарной недостаточности не обнаружено. Беременность закончилась срочными родами в 39 недель. Оценка ребенка по шкале Апгар – 8 баллов.

Таким образом, своевременная диагностика АФС позволяет правильно оценить риск развития осложнений и назначить необходимую терапию, тем самым благополучно выносить беременность и родить здорового ребенка.

Список литературы

1. Антифосфолипидный синдром. Клинические рекомендации Российской Федерации. 2013–2017. Доступно по: <https://diseases.medelement.com/disease/антифосфолипидный-синдром-рекомендации-рф/15088>. Ссылка активна на 20 декабря 2022.
2. Трофимов Е. А. Антифосфолипидный синдром: особенности течения у беременных и принципы лечения. Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2016; (6 (97)):63–7.

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Е. С. Лемешко

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии

Научный руководитель: д. м. н., доцент О. А. Рубаненко

Сердечно-сосудистые заболевания в настоящее время занимают лидирующее место в структуре причин смертности населения в мире [1]. В Российской Федерации по данным Федеральной службы государственной статистики по итогам 2019 г. смертность от сердечно-сосудистых заболеваний составила 46,3%, из них 28,4% приходится на ишемическую болезнь сердца (ИБС) [2]. Также в последние годы набирает обороты не менее важная проблема здравоохранения – сахарный диабет (СД), преимущественно 2 типа, так как на него приходится примерно 90% от всех диабетов. Согласно данным, опубликованным Международной диабетической ассоциацией, к 2030 г. количество пациентов с СД в мире увеличится до 578 млн. больных, а к 2045 г. достигнет 700 млн. человек [1]. Данные о том, что СД 2 типа на сегодняшний день является одним из основных факторов риска ИБС, заставляют всерьез задумываться врачей-кардиологов об оптимальной тактике ведения, лечения и реабилитации таких пациентов. В настоящее время была выявлена прямая взаимосвязь между гипергликемией и смертностью от ИБС. Больные с СД 2 типа с высокими значениями гликемии натощак имели риск сердечно-сосудистой смертности в 5 раз выше, чем пациенты с нормальным уровнем глюкозы крови [3]. Также стоит отметить, что в 70–90% случаев СД 2 типа сочетается с ожирением. Нередко уже к моменту диагностики СД 2 типа у таких пациентов имеет место артериальная гипертензия (АГ), которая является явным предиктором развития ИБС, что усугубляет развитие сердечно-сосудистых патологий. На сегодняшний день СД 2 типа рассматривается, как социально значимое заболевание, набирающее обороты. Его характерной особенностью являются макро- и микрососудистые осложнения. Отсюда следует, что пациенты с СД 2 типа имеют более тяжелое течение ИБС, обусловленное клинико-диагностическими особенностями коморбидной патологии.

Целью данного исследования является оценка клинико-диагностических особенностей у пациентов с сахарным диабетом и ишемической болезнью сердца.

В исследование включен 181 пациент, которые разделены на две группы: 1 группа – 122 пациента без СД 2 типа (77 (63,1%) мужчин, медиана возраста 66,0 (59,0; 75,0) лет) и 2 группа – с СД 2 типа (29 (49,2%) мужчин, медиана возраста 69,0 (63,0; 73,5) лет). Проведен анализ клинических данных, лабораторно-инструментальных исследований. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета SPSS (IBM 26 версия). Количественные переменные представлялись в виде медианы (Me), 25-го перцентиля и 75-го перцентиля, качественные показатели – в виде абсолютного числа больных (%). Среди методов непараметрической статистики для несвязанных совокупностей использовался критерий У Манна – Уитни. Для расчетов чувствительности и специфичности показателей проведен ROC-анализ с последующим использованием дискриминантной функции, позволяющей классифицировать исследуемых на две группы, исходя из значений количественных факторов до верификации СД 2 типа. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

При сравнении параметров в зависимости от наличия СД 2 типа у пациентов с ИБС были получены следующие данные: индекс массы тела в 1 группе составил 26,2 [24,2; 29,3] кг/м² и во 2 группе – 25,9 кг/м² [21,2; 34,5] ($p=0,26$), курение отмечалось у 6 (4,9%) и у 4 (6,8%) соответственно ($p=0,73$), ХБП выявлена у 107 (87,7%) и 47 (79,7%) соответственно ($p=0,18$), перенесенный инфаркт миокарда – 41,0 (33,6%) и 17 (28,8%) пациентов соответственно ($p=0,52$). Рассчитанная СКФ в 1 группе – 76 [52,0; 88,0] мл/мин/1,73 м² и во 2 группе – 62,0 [21,7; 84,0] мл/мин/1,73 м² ($p=0,04$), фракция выброса левого желудочка – 54,0 [36,0; 57,0] % и 43,0 [38,0; 55,0] % соответственно ($p=0,05$), концентрация креатинина – 75,8 [66,5; 90,3] мкмоль/л и 75,9 [63,9; 92,5] мкмоль/л соответ-

ственно ($p=0,37$), уровень глюкозы – 5,76 [5,2; 6,4] ммоль/л и 7,35 [5,9; 9,4] ммоль/л соответственно ($p<0,001$). По возрасту и гендерной принадлежности не выявлено статистически значимых различий.

В результате дискриминантного анализа была получена модель, согласно которой константа дискриминации, разделяющая исследуемых на две группы, определялась как значение функции, равноудаленное от центроидов, которые составили в группе с отсутствием СД 2 типа -0,242, а при наличии СД2 типа 0,5. Соответственно, константа дискриминации равна 0,129.

При сравнении средних значений дискриминантной функции в обеих группах с помощью коэффициента λ Уилкса, были установлены статистически значимые различия ($p<0,001$). Принадлежность пациентов к группе высокого или низкого риска СД 2 типа определялась исходя из рассчитанных значений прогностической дискриминантной функции (1): при значении функции более 0,129 пациент относился к группе высокого риска СД 2 типа, при значении функции менее 0,129 – относился к группе низкого риска. Чувствительность модели составила 64,4%, специфичность – 75,4%.

Результаты исследований, посвященных проблеме возникновению СД 2 типа на фоне ИБС, доказывают наличие взаимосвязи между течением ИБС и выраженностью гипергликемии.

Было выяснено, что возраст, курение и ИМТ, включенные в исследование, не имеют особых различий. Известно, что курение и повышенный ИМТ ассоциируются с более прогрессирующим развитием СД 2 типа на фоне ИБС. Но в то же время, по данным проспективного когортного исследования ARIC (Atherosclerosis Riskin Communities), отказ от этой вредной привычки также может приводить к повышению риска развития СД в ближайшие 3 года [4].

Результаты лабораторных исследований выявили статистически значимые различия по скорости клубочковой фильтрации (СКФ) у больных с СД 2 типа наблюдается сниженная СКФ. Исследования последних лет показали, что гипергликемия является основным инициирующим метаболическим фактором развития диабетической нефропатии, поэтому при декомпенсации углеводного обмена на-

блюдалось заметное снижение СКФ. Наряду с этим, закономерно наблюдать у пациентов с СД 2 типа повышение уровня глюкозы, что в свою очередь приводит к гипергликемии при диабете, которая способствует развитию атерогенеза в сосудистой стенке с высокой распространенностью атеросклеротических поражений с повреждением эндотелия, ростом гладкомышечных клеток, фибринолизом, тромбообразованием, пролиферацией и усилением окислительного стресса с триггерной ролью цитокинов [5].

При оценке гемодинамических показателей не обнаружены значимые различия между группами.

Таким образом, при отсутствии верификации СД 2 типа, но наличии высокой концентрации глюкозы и сниженной СКФ, применение разработанной модели позволит определить группу высокого риска СД 2 типа у пациентов с ИБС, что своевременно потребует контроль показателей, являющихся отражением несвоевременно диагностированного СД.

Список литературы:

1. Толмачева А. А., Ложкина Н. Г., Максимов В. Н. и др. Молекулярно-генетические маркеры инфаркта миокарда в сочетании с сахарным диабетом 2 типа. Российский кардиологический журнал. 2022; 27 (2S):4605. DOI:10.15829/1560-4071-2022-4605.
2. Статистика смертности по данным Росстат, 2020. Доступно по: <https://rosinfostat.ru/smertnost>. Ссылка активна 5 декабря 2022.
3. Марданов Б. У., Кокожева М. А., Шукуров Ф. Б., и др. Особенности клинико-гемодинамических параметров и коронарного кровотока больных хронической ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом 2 типа. Российский кардиологический журнал. 2021; 26 (12):4639. DOI:10.15829/1560-4071-2021-4639.
4. Koton S., Sang Y., Schneider A. L. C., et al. Trends in Stroke Incidence Rates in Older US Adults: An Update From the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Cohort Study. JAMA Neurol. 2020; 77 (1):109–13. DOI:10.1001/jamaneurol.2019.3258.
5. Грачева С. А., Клефтортова И. И., Шамхалова М. Ш. Распространенность сочетанного атеросклеротического поражения сосудов у больных сахарным диабетом. Сахарный диабет. 2012; (1):49–55.

ДЕФИЦИТ ЖЕЛЕЗА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

О. С. Музалева

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Рязань
Кафедра внутренних болезней*

Научный руководитель: д. м. н., доцент Е. А. Смирнова

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одним из самых распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы, его распространенность в Российской Федерации достигает 7–10%. За последние два десятилетия численность пациентов с ХСН увеличилась вдвое, а доля пациентов с тяжелой ХСН III–IV ФК – в 3,4 раза [1]. Этот факт связан с увеличением доли лиц старшего возраста среди населения, а также с повышением выживаемости пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в результате совершенствования качества оказания медицинской помощи. Анемия у больных ХСН встречается от 9 до 61% случаев, наиболее часто – у больных с IV функциональным классом. Распространенность дефицита железа (ДЖ) у пациентов с ХСН колеблется от 30 до 53%, достигая 80% у пациентов с острой декомпенсацией сердечной недостаточности [2]. Оба состояния, вместе или независимо друг от друга, ухудшают переносимость физических нагрузок, утяжеляют течение ХСН, снижают качество жизни, увеличивают риск повторных госпитализаций и смертность, особенно у пациентов старше 75 лет [3, 4].

Целью работы является изучение распространенности дефицита железа (ДЖ) и анемии у пациентов с ХСН, госпитализированных в стационар.

Обследовано 80 больных (50 мужчин и 30 женщин) с ХСН II–IV ФК, средний возраст $68,4 \pm 11,1$ лет, госпитализированных в кардиологическое отделение. В исследование не включались пациенты, если им в течение последних 3 месяцев проводилось переливание эритроцитарной массы или других компонентов крови, если они получали терапию эритропоэтином, препаратами железа, витамином B12 для лечения анемии, имели активный онкологический процесс, получали иммуносупрессивную химиотерапию или лучевую терапию в настоящее время или в течение 3 месяцев, предшествующих включению в исследование, беременные и кормящие. Всем больным, кроме стандартных клинико-лабораторных ме-

тодов исследования, проводили 6-минутный тест ходьбы (ШТХ), изучали КЖ с помощью опросника EuroQOL 5D-5L, определяли NT-proBNP, концентрацию железа, трансферрина, ферритина в сыворотке крови, коэффициент насыщения трансферрина железом. О наличии ДЖ судили по снижению уровня ферритина <100 мкг/л или при уровне ферритина $100\text{--}299$ мкг/л + КНТ $<20\%$. Анемию диагностировали в соответствии с рекомендациями ВОЗ при уровне Hb у мужчин менее 130 г/л, у женщин менее 120 г/л. Статистическая обработка данных проводилась с использованием параметрических и непараметрических методов статистики в программе «SPSS» («SPSS: An IBM Company», США).

Средний возраст пациентов составил $68,4 \pm 11,1$ лет. Из них сниженный уровень железа выявлен у 64 человек (80,0%), из которых 36 человек имели ХСН III ФК (56,3%), 26 человек – ХСН IV ФК (40,6%) и 2 пациента – ХСН I ФК (3,1%). Сопутствующие заболевания у пациентов с дефицитом железа встречаются с более высокой частотой. Так АГ – у 58 пациентов (90,6%), ИБС – у 39 (60,9%), ПИКС – у 26 (40,6%), клапанные заболевания – у 11 (17,2%), СД – у 23 (35,9%), ФП – у 43 (67,2%), ОНМК – у 7 (10,9%), ХОБЛ – у 14 (21,9%), дисфункция щитовидной железы – у 7 (10,9%), курение – у 28 (43,8%), злоупотребление алкоголем – у 10 (15,6%). Без дефицита железа АГ встречается у 15 пациентов (93,8%), ИБС выявлена у 7 человек (43,8%), ПИКС – у 6 (37,5%), клапанные заболевания – у 1 пациента (6,3%), СД – у 5 (31,3%), ФП – у 12 (75,0%), ОНМК – у 3 (18,8%), ХОБЛ – у 2 (12,5%), дисфункция щитовидной железы выявлена не была вовсе (0%), курение встречалось у 8 (50,0%), злоупотребление алкоголем – у 5 (31,3%). Клинические проявления у пациентов, имеющих нарушение обмена железа, также выражены сильнее по сравнению с пациентами, которые им не страдают. У 54 человек (84,4%) выявлены отеки, у 32 (50,0%) – легочные хрипы, у 47 (73,4%) – одышка в покое, у 33 (51,6%) – ортопноэ, 4 человека (6,3%) имели отек легких, 28 (43,8%) – сердечную астму, 42

(65,6%) – гидроторакс, 12 (18,8%) – гидроперикард, 19 (29,6%) – асцит, 10 (15,6%) – анасарку. У пациентов, не страдающих дефицитом железа, не встречался отек легких и анасарка вовсе (0%). Остальные клинические проявления также встречались с наименьшей частотой: отеки выявлены у 12 человек (75,0%), легочные хрипы – у 4 (25,0%), одышка в покое – у 10 (62,5%), ортопноэ – у 8 (50,0%), сердечная астма – у 6 (37,5%), гидроторакс – у 5 (31,3%), гидроперикард – у 7 (43,8%), асцит – у 4 (25,0%). Показатели гемодинамики, а именно систолическое артериальное давление (САД) – $137,1 \pm 25,1$ мм рт. ст., диастолическое артериальное давление (ДАД) – $83,4 \pm 13,5$ мм рт. ст. и частота сердечных сокращений (ЧСС) – $102,5 \pm 24,5$ ударов в минуту у пациентов с дефицитом железа не отличались от пациентов без дефицита железа. При анализе лабораторных показателей было выявлено, что уровни эритроцитов, гематокрита, коэффициентов вариабельности объемного распределения эритроцитов (RDW-CV, RDW-SD), общего белка, креатина и СКФ были сопоставимы с таковыми у пациентов с нарушением обмена железа так и без него, в то время как средний объем эритроцита (MCV), среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах (MCHC), уровень гемоглобина, сывороточного железа, коэффициент насыщения трансферина, трансферрина и ферритина были достоверно ниже у пациентов с дефицитом. Оценка тяжести ХСН по количественному определению N-концевого фрагмента пропептида BNP (NT-proBNP) показала, что у пациентов с ДЖ уровень NT-proBNP оказался значительно выше – $5155,5 [3267,3; 9786,3]$ пг/мл, чем у пациентов без дефицита железа – $2055,5 [708,8; 2839]$ пг/мл, $p < 0,001$. Анализ показателей ультразвукового исследования сердца не выявил различий в зависимости от наличия или отсутствия дефицита железа, так средняя фракция выброса левого желудочка у пациентов с дефицитом железа составила $40,2 \pm 14,8\%$, у пациентов без ДЖ – $44,3 \pm 17,0\%$, $p = 0,3$, не отличались и размеры левого предсердия ($4,8 \pm 1,2$ см), левого желудочка (косой диастолический размер – $5,7 \pm 1,5$ см), межжелудочковой перегородки ($1,1 \pm 0,2$ см), задней стенки левого желудочка ($1,0 \pm 0,2$ см). Дилатация левого предсердия имела место у 82,8% пациентов с дефицитом железа, дилатация левого желудочка у 64,1%, гипертрофия левого желу-

дочка у 18,8%, тяжелая митральная регургитация (3–4 ст.) у 59,4%, трикуспидальная регургитация (3–4 ст.) у 53,1%. Наличие дефицита железа оказывало влияние и на переносимость физической нагрузки, а именно ухудшало ее. Так, средняя дистанция при проведении теста 6-минутной ходьбы у пациентов с ДЖ составила $175,0 \pm 67,2$ м, что достоверно меньше, чем у пациентов, не имеющих его – $239,6 \pm 82,7$ м, $p < 0,01$. При оценке качества жизни установлены различия в оцениваемых показателях у лиц с ДЖ и не имеющих его. Выявлено, что пациенты, страдающие сопутствующим дефицитом железа, имели более низкий балл по визуально-аналоговой шкале – $36,4 \pm 16,3$, против $46,3 \pm 20,7$ у пациентов без такового, $p = 0,04$. Также имелись различия и в ответах обследуемых на опросник EUROQOL GROUP EQ-5D: пациенты с нарушением обмена железа чаще были не в состоянии самостоятельно передвигаться (26 человек, 41,3% против 1 пациента без ДЖ, 6,3%, $p < 0,001$), испытывали большие трудности при ходьбе 27 пациентов с ДЖ и 5 пациентов без такового (42,9% против 31,3%). 21 пациент с ДЖ был полностью не способен ухаживать за собой, что составляло 33%, в то время как среди лиц без нарушения обмена железа данный критерий был равен 0. Отсутствие трудностей в уходе диагностировано у 6 пациентов как имеющих дефицит железа, так и без него, однако для пациентов с ДЖ это составляет 9,5%, а для пациентов без ДЖ – 37,5%, $p < 0,05$. Оценивая повседневную деятельность, можно резюмировать, что показатели обследуемых с дефицитом железа были достоверно ниже, чем без него. Так не в состоянии заниматься повседневной деятельностью демонстрировал 31 пациент, имеющий ДЖ, и всего 3 без такового (49,2% против 18,8% без ДЖ, $p < 0,01$). Болевой синдром и дискомфорт также значительно выражены у лиц с нарушением обмена железа. Выявлено, что чрезвычайно сильная боль встречалась у 26 человек с ДЖ, что составляет 41,3%, и у 3 пациентов без ДЖ, 18,8%.

Таким образом, дефицит железа выявлен у 79,9% пациентов с ХСН, у 31,3% – в сочетании с анемией. Пациенты с ДЖ имеют более выраженные признаки декомпенсации, более высокий уровень NT-proBNP, они хуже переносят физическую нагрузку и имеют более низкие показатели качества жизни.

Список литературы:

1. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020; 25 (11):4083. DOI:10.15829/1560-4071-2020-4083.
2. Kurz K., Lanser L., Seifert M., et al. Anaemia, iron status, and gender predict the outcome in patients with chronic heart failure. ESC Heart Fail. 2020; 7:1880–90. DOI: 10.1002/ehf2.12755.
3. Мареев В. Ю., Беграмбекова Ю. Л., Мареев Ю. В., и др. Распространенность дефицита железа у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в Российской Федерации. Данные обсервационного одномоментного исследования. Кардиология. 2022; 62 (5):2–5. DOI: 10.18087/cardio.2022.5. n2083.
4. Ватутин Н. Т., Тарадин Г. Г., Канишева И. В., и др. В. Анемия и железодефицит у больных с хронической сердечной недостаточностью. Кардиология. 2019; 59 (4S):4–12. DOI: 10.18087/cardio.2638.

ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ ПАРАМЕТРОВ НАРУШЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ С ПОМОЩЬЮ ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ МИЕЛОЛЕЙКОЗОМ

К. К. Носков, А. С. Иванюков

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент К. В. Наумова

Хронический миелолейкоз (ХМЛ) – это клональное опухолевое миелопролиферативное новообразование, обусловленное злокачественным перерождением стволовых гемопоэтических клеток и характеризующееся усилением пролиферации гранулоцитарного ростка без потери способности к дифференцировке и ассоциированное с хромосомной аномалией – транслокацией t(9; 22) (q34; q11), в результате которого образуется химерный онкоген BCR-ABL1, продуцирующий патологическую тирозинкиназу. В настоящее время остро стоит вопрос развития сердечно-сосудистых осложнений ввиду длительного ежедневного приема ингибиторов тирозинкиназы (ИТК) для лечения ХМЛ [1]. При терапии ХМЛ важно зафиксировать изменения со стороны сердечно-сосудистой системы на доклиническом этапе, то есть обнаружить дисфункцию эндотелия, которая является предиктором сердечно-сосудистых осложнений. На сегодняшний день существуют различные методы для исследования функции эндотелия и состояния микроциркуляции. Ранее была выявлена корреляция между показателями, определяемыми с помощью биохимического анализа крови (определение уровней эндотелина-1 (ЭТ-1), фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), гомоцистеина, СРБ, фибриногена в плазме крови) и неинвазивного

метода лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ). Стоит отметить, что указанные инвазивные методы более дорогостоящие и сложные в проведении [2].

Целью настоящего исследования явилось выявление наиболее значимых параметров нарушения микроциркуляции, полученных с помощью метода ЛДФ, у пациентов с ХМЛ при приеме ингибиторов тирозинкиназы I и II поколений.

На базе клиники и кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России было обследовано 82 пациента, страдающих Rh-позитивным ХМЛ в хронической фазе в возрасте от 30 до 50 лет, и принимающих ИТК более 6 месяцев: 1-я группа принимающих иматиниб в дозе 400 мг в сутки, 2-я группа – иматиниб 600–800 мг в сутки, 3-я группа – нилотиниб 800 мг в сутки, 4-я группа – дазатиниб 100 мг в сутки, в 5-ю группу вошли пациенты с впервые выявленным ХМЛ, еще не начавшие получать терапию ИТК. На основании полученных ранее данных биохимического анализа крови и метода ЛДФ был применен метод логистической регрессии для построения бинарной классификации диагностики развития эндотелиальной дисфункции по показателям микроциркуляции и ЭТ-1; для настройки порогового значения

и проверки качества диагностики применен ROC-анализ.

Проведенный нами ROC-анализ по бинарной классификации «наличие/отсутствие» эндотелиальной дисфункции (ЭД) по показателям микроциркуляторного русла, выявленным с помощью ЛДФ, определил наиболее значимые параметры ЭД и нарушения микроциркуляции. В качестве эталонного показателя был выбран ЭТ-1 в плазме крови. Соответственно больные, у которых уровень ЭТ-1 был более 0,8 фмоль/л были отнесены к группе пациентов, у которых имеются признаки эндотелиальной дисфункции [3].

В результате логистического регрессионного анализа, который позволяет построить бинарную модель, было установлено, что наиболее значимый вклад в показатель, отражающий наличие/отсутствие ЭД, вносят следующие параметры, полученные с помощью ЛДФ: РКК – резерв кровотока (0,224423, обозначен как коэффициент β_1), Sm – индекс относительной перфузионной сатурации кислорода в микрокровотоке (-7,75283, обозначен как коэффициент β_2), I – индекс удельного потребления кислорода в ткани (-0,21549, обозначен как коэффициент β_3), R/S – показатель Херста, который определяет степень постоянства влияния различных регуляторных механизмов на сосудистый тонус (30,30475, обозначен как коэффициент β_4), D2 – корреляционная размерность, отражающая связь регуляторных механизмов сосудистого тонуса (-27,396, обозначен как коэффициент β_5) [3].

Используя метод математического моделирования возможна интерпретация полученных результатов, для чего мы ввели ЭД-индекс микроциркуляции $f(y)$ $f(y) = 1 / (1 + e^{-y})$, где $y = \beta_0 + \beta_1 \text{РКК} + \beta_2 \text{Sm} + \beta_3 \text{I} + \beta_4 \text{R/S} + \beta_5 \text{D2}$

Полученный индекс можно интерпретировать как вероятность наличия/отсутствия ЭД у пациентов с ХМЛ. Результаты ROC-анализа показали: площадь под кривой составила 0,983, чувствительность метода 92,5%, специфичность метода 95,9%. Значение, полученное в результате использования формулы, составляет от 0% до 100% и свидетельствует о наличии или отсутствии ЭД. От 0% до 50% – ЭД отсутствует, от 50% до 100% – есть ЭД [3].

При использовании формулы применительно к исследуемым пациентам выявлено, что у всех пациентов с впервые выявленным ХМЛ, еще не начавших принимать препарат ИТК, у всех пациентов при приеме иматиниба в средних суточных дозах 400 и 695 мг и у 80% пациентов при приеме дазатиниба 100 мг значения индекса располагались в интервале от 0 до 50%, то есть эндотелиальная дисфункция отсутствовала. У 20% пациентов, принимающих дазатиниб 100 мг и у всех пациентов, принимающих нилотиниб 800 мг значения индекса составляли от 50 до 100% – эндотелиальная дисфункция присутствовала [3].

Таким образом, наиболее значимыми параметрами наличия/отсутствия эндотелиальной дисфункции, определяемыми с помощью метода ЛДФ в результате ROC-анализа, явились следующие показатели: РКК, Sm, I, R/S и D2. Чувствительность и специфичность представленного метода составила 92,5% и 95,9% соответственно, что позволяет относиться к предложенному методу с высокой степенью доверия. У 100% пациентов с ХМЛ, принимающих нилотиниб в суточной дозе 800 мг и у 20% пациентов, принимающих дазатиниб в дозе 100 мг в сутки значения ЭД-индекса составили более 50%, что отражает наличие эндотелиальной дисфункции и говорит о необходимости профилактики сердечно-сосудистых осложнений.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации 2020. Хронический миелолейкоз [архив]. Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/142_1. Ссылка активна на 15 декабря 2022.
2. Давыдкин И. Л., Наумова К. В., Осадчук А. М., и др. Кардиоваскулярная токсичность ингибиторов тирозинкиназы у пациентов с хроническим миелолейкозом. Клиническая онкогематология. 2018; 11 (4):378–387. DOI: 10.21320/2500–2139–2018–11–4–378–387.
3. Наумова К. В. Нарушение вазорегулирующей функции эндотелия у больных хроническим миелолейкозом [диссертация]. Самара; 2019. Доступно по: <https://samsmu.ru/files/referats/2019/naumova/dissertation.pdf>. Ссылка активна на 22 декабря 2022.

ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ И НЕИНФЕКЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА ТЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ У ПАЦИЕНТОВ В ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

А. А. Облап, Г. Р. Давлекамова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Ю. А. Гергель

Инфекция остается ведущей причиной заболеваемости и смертности у пациентов с множественной миеломой из-за кумулятивного эффекта заболевания, лечения и факторов, связанных с особенностями самого организма человека [1]. Множественная миелома (ММ) – злокачественное лимфо-пролиферативное заболевание, характеризующееся инфильтрацией костного мозга плазматическими клетками, наличием моноклонального иммуноглобулина в сыворотке и/или моче и остеолитическими поражениями костей. Для ММ характерна значительная распространенность. За последние 25 лет заболеваемость ММ увеличилась на 123%. В Российской Федерации, данный показатель колеблется от 5,3 до 6,6 на 100 000 населения. Смертность от ММ – 0,9–2% [2]. Благодаря активному использованию современных научных достижений в терапии ММ за последние три десятилетия медиана выживаемости при данном заболевании увеличилась на 15–20 лет. Наиболее эффективным методом лечения ММ признана высокодозная химиотерапия с последующей аутологичной трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК). В терапии ММ в настоящее время широко используются препараты, созданные с помощью высоких технологий, например ингибиторы протеасом, иммунорегуляторные препараты, моноклональные антитела. Это улучшило результаты лечения пациентов, но параллельно изменило частоту и эпидемиологию инфекций при данном заболевании [3]. В основе повышенной восприимчивости больных с ММ к инфекционным агентам лежат разнообразные иммунологические факторы: гипогаммаглобулинемия, нарушение функции лимфоцитов (инверсия соотношения CD4/CD8, дисфункция естественных клеток-киллеров), стероид-ассоциированная иммуносупрессия и вторичная нейтропения, как следствие лекарственного противоопухолевого воздействия или инфильтрации кост-

ного мозга опухолевыми плазматическими клетками [4]. В течение нескольких месяцев после трансплантации реципиент переживает состояние, которое характеризуется глубокой миелосупрессией и иммунодефицитом. В связи с этим, серьезной проблемой как раннего, так и позднего посттрансплантационного периода являются инфекционные осложнения [5].

Целью работы является изучить влияние инфекционных и неинфекционных факторов на течение посттрансплантационного периода у пациентов с множественной миеломой.

Проведено ретроспективное исследование 8 историй болезни пациентов с диагнозом: «Множественная миелома», которым была проведена аутоТГСК в отделении гематологии и химиотерапии № 2 Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России за 2021 год. У всех обследованных пациентов проводилась аутоТГСК после проведения кондиционирования. Обследованные пациенты были разделены на группы, с учетом пола, стадии заболевания (по классификации Durie-Salmon). Оценивалось количество койко-дней, результаты лабораторных исследований (общий анализ крови (ОАК), содержание в крови С-реактивного белка (СРБ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ)), в т. ч. результаты бактериологических исследований мочи, мокроты, материалов мазков из носа, задней стенки глотки. Тяжесть нейтропении оценивалась согласно следующей градации: I степень – $\geq 1,5 - < 2,0 \times 10^9/\text{л}$, II степень – $\geq 1,0 - < 1,5 \times 10^9/\text{л}$, III степень – $\geq 0,5 - < 1,0 \times 10^9/\text{л}$, IV степень – $< 0,5 \times 10^9/\text{л}$. Степень лейкопении оценивалась по критериям: легкая – уровень лейкоцитов $1-1,5 \times 10^9$ Ед/л; средняя – $0,5-1 \times 10^9$ Ед/л; тяжелая (агранулоцитоз) – $< 0,5 \times 10^9$ Ед/л.

Согласно полученным данным, пациенты с ММ по классификации Durie-Salmon имели стадии заболевания: I стадия – 0 пациентов, II стадия – 3 пациента – 37,5%; из них ПА-стадия – 2 человека – 25%, 2 В стадия –

1 человек – 12,5%; III стадия – 5 человек – 62,5%; из них IIIA-стадия – 3 человека – 37,5%, 3 B стадия – 2 человека – 25%. Сроки госпитализации пациентов в зависимости от пола и стадии MM: мужчины с III стадией заболевания в среднем были госпитализированы на 29 ± 5 койко-дней, из них пациенты с IIIA стадией были госпитализированы на 29 ± 2 дня, пациенты с IIIB стадией на 28 ± 7 дней. Женщины со II стадией были в среднем госпитализированы на 27 ± 5 койко-дней, из них со IIA стадией госпитализация на 30 ± 1 день, со IIIB стадией – на 21 койко-день. Средний возраст пациентов в мужской группе составлял 49 ± 9 лет, из них с IIIA стадией были в возрасте 46 ± 11 , с IIIB стадией – 54 года. Средний возраст пациентов в женской группе составлял 59 ± 11 лет, из них со IIA стадий – $63,5 \pm 11$ лет, со IIIB стадией – 49 лет. У мужчин с IIIA стадией нейтропения 4 степени возникала на 6 ± 1 день, со IIIB стадией на $6,5 \pm 2$ день. У женщин со IIA стадией нейтропения 4 степени возникала на $3,5 \pm 0,7$ день, со IIIB стадией нейтропения 4 степени возникла на 4 день.

Лейкопения тяжелой степени у мужчин с IIIA стадией возникала на $5,5 \pm 1,5$ день, с IIIB стадией на $6,5 \pm 2$ день. Лейкопения тяжелой степени возникала у женщин со IIA стадией MM на $6,7 \pm 2,8$ день, со IIIB стадией на 7 день. При оценке результатов биохимических исследований выявили: СРБ в среднем повышался в мужской группе на 5 ± 3 день, при IIIA стадии в среднем на 4 день после аутоТГСК, при IIIB стадии в среднем на 8 день. В среднем СРБ в мужской группе повышалось до 25 ± 11 мг/мл, при IIIA стадии в среднем до $22,3 \pm 14,5$ мг/дл, при IIIB стадии до 30,5 мг/мл. При изучение биохимического анализа крови стоит отметить, что отмечался пик повышения СРБ при IIIA 15 ± 5 день в среднем до $130,1 \pm 34,6$ мг/дл, при IIIB стадии в среднем на 16 день после аутоТГСК до $91,8 \pm 55,7$ мг/дл. В женской группе СРБ повышалось в среднем на 8 ± 7 день после аутоТГСК, при IIA до 9 ± 3 мг/дл, при IIIB стадии подъема СРБ не отмечалось. Пик повышения СРБ отмечалось только у одной пациентки со IIA стадией на 12 день после аутоТГСК. Показатель ЛДГ в среднем у мужчин с IIIA стадии повышался до 537,6 Ед/л на 2 ± 1 день после аутоТГСК, при IIIB стадии MM до 430 Ед/л на 5 ± 4 день. У женщин с IIA стадией отмечается повышение в среднем на 3 ± 2 день до $817,5 \pm 263,7$ Ед/л, при IIIB стадией – после первых суток

до 413 Ед/л. На момент проведения аутоТГСК у всех пациентов была легкая степень анемии, которая перешла в среднюю степень тяжести у 75% на 13 день [9; 21 дни]. Тромбоцитопения по ОАК наблюдалась на 5 ± 3 день.

Рост микрофлоры был выявлен не у всех пациентов, посевы брались у пациентов после прохождения процедуры кондиционирования в день аутоТГСК или на следующей день. Рост культуры наблюдался в мужской группе при MM IIIB стадии: у одного пациента было выделено в мокроте: *Enterococcus faecalis* 10^5 , *Lactobacillus salivarius* 10^5 ; в моче и слизистой ротоглотки рост не обнаружен, кал: *Acinetobacter baumannii* 10^4 , *Enterococcus* $<10^3$, *Proteus hauseri* 10^4 , *Klebsiella Pneumoniae* 10^4 , *Morganella Morganii* 10^5 ; у другого пациента при посеве мазка из носа выделен – *Staphylococcus lugdunensis* 10^2 . У женщин рост микрофлоры наблюдался только при IIA стадии: у одной пациентки обнаружено в моче – *Escherichia coli* – 10^2 , мазок с задней стенки глотки – *Staphylococcus aureus* 10^4 ; у другой пациентки в мокроте обнаружены *Enterococcus faecalis* 10^5 , *Candida albicans* 10^5 . В лечение всех пациентов применялись антибактериальные препараты на фоне развития фебрильной нейтропении и лейкопении для профилактики риска развития инфекционных осложнений. Пациентам с выявленным ростом микрофлоры назначались ванкомицин, вориконазол, сульмограф, меропенем. Пациентам также без выявленного роста микрофлоры назначались левофлоксацин, цефоперазон+сульбактам.

Повышение температуры тела у пациентов после аутоТГСК в мужской группе наблюдалось в среднем на 7 ± 3 день, максимальная температура $38,3$ – $38,5$ С отмечалась при IIIA и IIIB стадиях. В женской группе повышение температуры тела до $38,5$ С отмечалось только у одной пациентки со IIA стадией MM на 13 день после аутоТГСК, у другой пациентки со IIA стадией отмечалась нормальная температура тела, при IIIB стадии MM – субфебрильная температура на 6 день после аутоТГСК.

При рассмотрении зависимости между показателями СРБ, ЛДГ, днем появления нейтропении и лейкопении, срока появления температуры тела, выявлено следующее: повышение температуры тела до максимальных цифр до $38,5$ С отмечается у всех пациентов с выявленным ростом микрофлоры, за исключением одной женщины со IIA стадией MM с вы-

явлением в мокроте *Enterococcus faecalis* 10⁵, *Candida albicans* 10⁵. Стоит отметить, что при исследовании крови у нее было наименьшее повышение СРБ, срок появления нейтропении на 4 день и лейкопении на 7 день после аутоТГСК, в сопутствующем диагнозе указан сахарный диабет с полинейропатией, что могло повлиять на иммунный ответ организма. Наибольший подъем показателя ЛДГ отмечается у пациентки со ПА стадией ММ, у которой было обнаружено в моче – *Escherichia coli* – 10², мазок с задней стенки глотки – *Staphylococcus aureus* 10⁴, показатель СРБ отмечался выше нормы на следующей день после аутоТГСК, с максимальным пиком подъема СРБ на 12 день, нейтропения и лейкопения обнаружались на 3 день после аутоТГСК.

Таким образом, в течение первых 20 дней после проведения аутоТГСК у больных с ММ были выявлены следующие тенденции. У большинства обследованных пациентов отмечался повышенный уровень ЛДГ, что свидетельствует об усилении системных цитолитических процессов и тканевой гипоксии после проведения данного вида лечения, а также наблюдалось снижение в периферической крови количества эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов. В среднем фебрильная нейтропения возникала на 5 день после аутоТГСК с восстановлением уровня нейтрофилов к 20 дню. У мужчин с III стадии ММ наличие миеломной нефропатии являлось предиктором более тяжелого течения посттрансплантационного периода (повышение СРБ выше 100 мг/л на 14 день после аутоТГСК). Прослеживалась тенденция ассоциированности выявления различных бактериальных возбудителей из различных биологических жидкостей при ММ в раннем пост-

трансплантационном периоде с осложнениями и сопутствующими заболеваниями у данных пациентов. Наличие осложнений и коморбидность при ММ являются факторами риска снижения эффективности антибактериальной терапии в период после аутоТГСК, и предикторами увеличенной потребности в смене антибактериальной терапии.

Список литературы:

1. Raje N. S., Anaissie E., Kumar S. K. Consensus guidelines and recommendations for infection prevention in multiple myeloma: a report from the International Myeloma Working Group. *Lancet Haematol.* 2022; 9 (2):143–61. DOI: 10.1016/S2352–3026 (21) 00283–0.
2. Виноградова О. Ю., Птушкин В. В., Черников М. В. и др. Эпидемиология множественной миеломы в городе Москва. *Терапевтический архив.* 2019; 91 (7):83–92. DOI: 10.26442/00403660.2019.07.000305.
3. Girmenia C., Cavo M., Offidani M.. Management of infectious complications in multiple myeloma patients: Expert panel consensus-based recommendations. *Blood Rev.* 2019; 34:84–94. DOI: 10.1016/j. blre.2019.01.001.
4. Давыдкин И. Л., Мордвинова Е. В., Кузьмина Т. П. Инфекционные осложнения при множественной миеломе в условиях современной эпидемиологической обстановки: обзор литературы. *Клиническая онкогематология.* 2021; 14 (3):386–90. DOI: 10.21320/2500–2139–2021–14–3–386–390.
5. Кунбазаров З. А. Особенности диагностики и лечения инфекционных осложнений у больных множественной миеломой после аутологичной трансплантации костного мозга. *Молодой ученый.* 2019; 7 (245):139–42.

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА МЕТФОРМИНА НА ЧАСТОТУ ВСТРЕЧАЕМОСТИ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Э. А. Одиноква

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра эндокринологии и гериатрии

Научный руководитель: д. м. н., доцент С. В. Булгакова

Увеличение продолжительности жизни людей в мировой популяции как следствие привело к значительному росту количества

больных, страдающих сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа), среди лиц пожилого и старческого возраста [1]. Развитие старческой асте-

нии на фоне сахарного диабета 2 типа по мере старения является неблагоприятным фактором для прогноза инвалидизации и смертности. Метформин – таблетированный препарат из группы бигуанидов, применяемый в первой линии при лечении СД 2 типа – оказывает влияние на инсулинорезистентность – одну из главных причин развития старческой саркопении и астении в целом. Так же было установлено многочисленными лабораторными исследованиями, что действие метформина связано с торможением процессов старения клеток [2].

Целью нашего исследования было выявить влияние приема метформина на частоту встречаемости старческой астении у пациентов старческого и пожилого возраста страдающих СД 2 типа.

В исследование было включено 190 пациентов (81,5% женщин и 18,5% мужчин) возраста старше 65 лет с диагнозом сахарный диабет 2 типа, проходивших амбулаторное лечение у врача-эндокринолога поликлинического отделения ГБУЗ «Самарская МСЧ 5 Кировского района». Средний возраст в исследуемой группе составил 74 ± 3 года. Критериями включения в исследование являлись наличие сахарного диабета 2 типа в анамнезе и подписание пациентом добровольного информированного согласия на включение его в исследование. Критерии исключения: отказ пациента в исследовании, наличие любого острого заболевания на момент исследования, онкологических заболеваний, терминальной почечной недостаточности, хронической сердечной недостаточности III стадии, наличие психических заболеваний.

Исследуемые пациенты были разделены на 2 группы: пациенты, принимающие метформин в рамках лечения сахарного диабета 2 типа (группа 1–121 человек) и не принимавших данный препарат (группа 2–69 человек). Пациенты группы 1 принимали метформин в рамках лечения СД 2 типа непрерывно во временном промежутке от 1 года до 35 лет в средней дозировке 1000 мг в сутки (от 500 мг до 2000 мг в сутки). При этом 16,5% пациентов (20 человек) из группы 1 принимали метформин в качестве монотерапии, 73,6% (89 человек) – в комбинированной терапии с другими таблетированными сахароснижающими препаратами и 9,9% (12 человек) при комбинированной терапии с инсулинами.

Для выявления хронических заболеваний у всех входящих в исследование людей были проанализированы амбулаторные карты пациентов. Из наиболее часто встречаемых выявленных хронических заболеваний в исследуемой группе пациентов, были выделены следующие группы заболеваний: сердечно-сосудистые заболевания (у 95,6% пациентов – преобладающим числом артериальная гипертония), офтальмологические заболевания (у 70,7% пациентов), заболевания суставов (у 56,9% пациентов), анемии различного генеза (у 106,0% пациентов).

Всем испытуемым проводили антропометрические измерения: измерение роста, массы тела и расчет индекса массы тела (ИМТ). Стоит отметить, что все пациенты, включенные в исследование, имели проблемы с весом: 40,5% (77 человек) страдали лишним весом, а 59,5% пациентов (113 человек) имели диагноз ожирение, что вполне соответствует ожидаемым данным. [3]

Для выявления старческой астении у всех включенных в исследование пациентов применялся опросник «Возраст не помеха», содержащий 7 стандартных вопросов с односложными ответами (да / нет). За каждый ответ «да» ставился 1 балл, за «нет» – 0 баллов. Согласно полученным результатам опросника пациентов в каждой из групп разделили на подгруппы: «крепкие» (набрали 0 баллов в опроснике) и «пациенты с преастенией/астенией» (1–7 баллов по опроснику). [4]

Полученные данные обрабатывались статистически с помощью программы «SPSS Statistics 21.0». Для анализа частот признаков использовали критерий хи-квадрат (χ^2). Результаты считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

При использовании опросника «Возраст не помеха» были получены следующие результаты: в группе пациентов, принимающих метформин (группа 1) у 101 пациента (83,4%) была установлена старческая астения и преастения и 20 человек (16,6% соответственно) являлись «крепкими». Во второй группе (не имеющих в сахароснижающей терапии прием метформина) 65 пациентов (94,2%) имели старческую астению / преастению и только 4 человека (5,8%) не страдали данной патологией. Нами была выявлена положительная корреляционная связь между частотой встречаемости старческой астении у лиц с сахарным диабе-

том 2 типа и приемом метформина у данной категории больных. Уровень значимости данной взаимосвязи соответствует $p < 0,05$.

Таким образом, пациенты старческого и пожилого возраста, принимающие метформин в рамках лечения СД 2 типа, имели более низкий риск развития старческой астении по сравнению с лицами, которые его не принимают данный препарат. Полученные данные косвенно подтверждаются в других немногочисленных научных исследованиях [2, 5].

Применение метформина при сахароснижающей терапии у пациентов пожилого и старческого возраста, в том числе с синдромом старческой астении, имеет как ряд преимуществ, так и недостатков. Метформин обычно не вызывает гипогликемию и полезен у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями или стабильной сердечной недостаточностью, однако у пожилых людей могут появиться такие побочные действия как боли в животе, понос, нарушение вкуса, снижение аппетита и дефицит витамина В12. Кроме того, его применение должно быть скорректировано с учетом функции почек.

Хотя точные механизмы влияния на старческую астению метформина четко не установлены, различные исследования показывают, что данный препарат оказывает положительное влияние как на мышечную массу, так и на мышечную силу. [2, 5]

Дальнейшие исследования в плане изучения применения метформина у лиц старше 65 лет, страдающих сахарным диабетом 2 типа

и старческой астенией, представляются перспективными и требуют дальнейшей разработки.

Список литературы:

1. Булгакова С. В., Четверикова И. С., Тренева Е. В., и др. Старческая астения и сахарный диабет типа 2: два взаимосвязанных состояния? Клиническая геронтология. 2022; 28 (3–4):60–7. DOI 10.26347/1607–2499202203–04060–067.
2. Ворвуль А. О., Ивих К. А., Кращенко А. А., и др. Влияние приема метформина на риск развития синдрома старческой хрупкости у пожилых лиц, страдающих сахарным диабетом 2 типа. Научное обозрение. Педагогические науки. 2019; 5 (4):45–8.
3. Алексанян Я. Н., Милеева Л. В., Голованова Е. Д. Распространенность ожирения у пациентов старческого возраста с синдромом старческой астении. Смоленский медицинский альманах. 2020; 1:14–6.
4. Остапенко В. С., Рунихина Н. К., Ткачева О. Н., и др. Инструменты скрининга синдрома старческой астении в амбулаторной практике. Успехи геронтологии. 2016; 29 (2):306–12.
5. Курмаев Д. П., Булгакова С. В., Башинская С. А., и др. Изменения функционального и когнитивного статуса пожилых женщин на фоне модифицированной антидиабетической терапии. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022; 3:161–77. DOI 10.24412/2312–2935–2022–3–161–177.

РАЗВИТИЕ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ ЛЕЙКОЗАМИ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ СТАНДАРТНОЙ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ

Д. В. Писарев, К. Д. Стог

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент О. Е. Данилова

В настоящее время онкологические заболевания являются одной из основных причин смертности. При этом современная противоопухолевая терапия, включающая химиотерапию, лучевую терапию и таргетную терапию, позволяет сохранять жизнь и социальную адаптацию онкологическим больным в течение

многих лет. Однако применение многих противоопухолевых препаратов ограничено из-за их побочных, в ряде случаев тяжелых, сердечно-сосудистых осложнений (ССО), получивших название “кардиотоксичность” [1]. Кардиотоксичность – термин, который включает в себя различные нежелательные

явления, связанные с сердечно-сосудистой системой на фоне лекарственной терапии онкологических больных. Кардиотоксичность может развиваться во время лечения или после его окончания. Кардиотоксичность у пациентов с онкологическими заболеваниями впервые описана в 1967 г. и клинически проявлялась симптомами застойной сердечной недостаточности, отека легких, перегрузки объемом, а ее появление в большей степени связывают с широким распространением препаратов из группы антрациклинов в терапии пациентов. В настоящее время Американское общество эхокардиографии и Европейская ассоциация сердечно-сосудистой визуализации определяют кардиотоксичность как снижение фракции выброса левого желудочка на 10% от исходного уровня при значении ФВ менее 53%. Это снижение должно быть подтверждено повторным исследованием, которое следует проводить через 2–3 недели после исходного обследования. Осложнения со стороны ССС в результате применения противоопухолевой терапии подразделяются на девять основных категорий: дисфункция миокарда и сердечная недостаточность (СН), ишемическая болезнь сердца, в том числе инфаркт миокарда (ИМ), нарушения ритма и проводимости, артериальная гипертензия (АГ), тромбоэмболические осложнения, заболевание периферических сосудов и инсульт; легочная гипертензия (ЛГ); пороки клапанов сердца (ПК); перикардиты [2]. В настоящее время проводятся многочисленные исследования по раннему выявлению кардиотоксичных повреждений химиотерапией, разработки и внедрению в клиническую практику новых более эффективных алгоритмов, программ эффективной и безопасной химиотерапии, способных защитить от возможного повреждающего действия сердце и другие внутренние органы человека [3]. Обращают на себя внимание впечатляющие достижения в отношении онкологической диагностики, успехи, связанные с широким применением современных химиотерапевтических препаратов в онкологической практике, достижения в лечении злокачественных новообразований и неуклонно увеличивающееся число пациентов с хорошей отдаленной выживаемостью [4]. С другой стороны, статистика возрастающей смертности от сердечно-сосудистой патологии диктует необходимость дальнейших углубленных исследований в этом направлении,

обеспечение комплексного междисциплинарного подхода, направленного на оптимальную коррекцию и профилактику всех модифицируемых факторов риска [5]. Все это делает проблему кардиотоксичности химиотерапии весьма актуальной и социально значимой.

Целью нашей работы являлось изучение процента возникновения явления кардиотоксичности по фракции выброса среди пациентов с острыми лейкозами на фоне стандартной противоопухолевой терапии.

В исследовании было включено 25 человек, (11 мужчин и 14 женщин) в возрасте от 21 до 69 лет, находившихся на лечении в отделении гематологии и химиотерапии № 2 ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ в 2021–2022 годах. Из них 15 человек с диагнозом острый миелобластный лейкоз (ОМЛ: из них 8 мужчин и 7 женщин), 10 человек с диагнозом острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ: из них 4 мужчины и 6 женщин). В исследование включались пациенты, получившие не менее 4 курсов противоопухолевой терапии (2 курса индукции и 2 курса консолидации для острого миелобластного лейкоза; для острого лимфобластного лейкоза – предфазу, 2 курса индукции и 2 курса консолидации, согласно национальным клиническим рекомендациям). Стандартная эхокардиография с определением фракции выброса по Simpson проводилась всем пациентам до начала терапии, после 2 курсов индукции и после 2 курсов консолидации. В исследование не включались пациенты с выраженной коморбидностью, которые получали неагрессивную терапию, в том числе малыми дозами цитозара.

Фракция выброса левого желудочка достоверно снизилась у 6 пациентов, что составило 24% в изученной когорте пациентов (у 2 женщин и 4 мужчин, из них 4 пациента были с ОМЛ и 2 пациента с ОЛЛ). Максимальное снижение фракции выброса произошло у пациента с ОМЛ 49 лет и составило 23% от исходного значения после 2 курса индукции по схеме «7+3». Среди пациентов с достоверной кардиотоксичностью выявлено гендерное различие: 33% составили женщины и 67% мужчины. Более значимым кардиотоксическим эффектом обладала схема «7+3», применяемая для лечения пациентов с ОМЛ относительно схемы «ОЛЛ-2016», проводимой у пациентов с ОЛЛ. Распределение всех признаков согласуется с нормальным с достоверностью

95% по Тесту Шапиро-Уилка (Shapiro-Wilk W) = 0,943246, р-значение 0,42495.

Таким образом, проведенное исследование показало, что значительное число пациентов, получающих противоопухолевую терапию, подвержено явлению кардиотоксичности. Успех в увеличении продолжительности жизни онкологических больных на фоне применения схем противоопухолевой терапии тесно связан с высоким риском развития кардиологических осложнений. На потребность раннего и продолжительного динамического наблюдения за пациентами, прошедшими курсы химио и лучевой терапии, указывает разнообразие клинических симптомов кардиотоксичности, довольно длительный период бессимптомного течения и прогрессирующий характер заболевания. Мониторинг на всех этапах противоопухолевого лечения пациентов необходим для своевременного выявления патологических изменений в миокарде и начала соответствующей кардиопротективной терапии онкологических больных. Немаловажным условием правильного ведения онкологических больных, которым проводится лучевая и химиотерапия, является совместное их наблюдение и лечение онкологами и кардиологами. Важным аспектом развития данного направления является совершенствование инструментальных и лабораторных методов диагностики кардиотоксичности, а также усовершенствования тактики ранней и превентивной диагностики. Наиболее перспективным направлением в отношении профилактики кардиотоксичности является поиск маркеров

генетической предрасположенности и применение таргетной терапии.

Список литературы:

1. Васюк Ю. А., Гендлин Г. Е., Емелина Е. И., и др. Согласованное мнение Российских экспертов по профилактике, диагностике и лечению сердечно-сосудистой токсичности противоопухолевой терапии. Российский кардиологический журнал. 2021; 26 (9):4703. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4703.
2. Sawyer D., Lenihan D.. Heart Failure: A Companion to Braunwald's Heart Disease, 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.
3. Гиматдинова Г. Р., Данилова О. Е., Давыдкин И. Л., и др. Генетические полиморфизмы, ассоциированные с развитием аритмического типа сердечно-сосудистых событий. Российский кардиологический журнал 2022; 27 (S3):5069. DOI:10.15829/1560-4071-2022-5069.
4. Гиматдинова Г. Р., Данилова О. Е., Давыдкин И. Л., и др. Современные аспекты ранней диагностики кардиотоксических осложнений лекарственной терапии в онкологии (обзор литературы). Клиническая онкогематология. 2022; 15 (1):107-13.
5. Lyon A. R., López-Fernández T., Couch L. S., et al. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS). Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2022; 23 (10):333-465. DOI:10.1093/ehjci/jeac106.

РОЛЬ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

С. И. Салдеева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра внутренних болезней

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. О. Е. Габерман

Гиперурикемия (ГУ) как один из самых важных факторов риска сердечно – сосудистых заболеваний, таких как возраст, наследственность, ожирение, гиперхолестеринемия и курение рассматривается в ряде европейских и национальных клинических рекомендациях [1]. Распространенность гиперурикемии по-

стоянно увеличивается. Следует отметить, что распространенность ГУ увеличивалась с возрастом [2]. В России по данным исследования Эпидемиология Сердечно-Сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации (ЭССЕ РФ) распространенность гиперурикемии составляет 16,8% (по общепринятому

критерию, учитывающему гендерные различия для мужчин и женщин) и 9,8% по унифицированному критерию (мочевая кислота больше 416,5 мкмоль/л, при среднем значении $298,0 \pm 0,7$ мкмоль/л). Авторы также отмечают значительное преобладание гиперурикемии среди мужчин по сравнению с женщинами (в два раза, а по унифицированному критерию – даже в пять раз). Имеется зависимость выраженности гиперурикемии от возраста, которая увеличивается от 14,7% в молодом возрасте до 29,5% в возрасте 55–64 года [3]. Проблема сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у работающего населения стоит очень остро, что обусловлено высокими социально-экономическими потерями вследствие преждевременной заболеваемости и смерти лиц трудоспособного возраста. В процессе трудовой деятельности на работников локомотивных бригад (машинистов и их помощников) воздействует множество производственных факторов. К наиболее негативным из них можно отнести постоянную готовность к действиям в меняющейся производственной среде, быстрый темп движения, шум, вибрация, монотония во время движения наряду с возможными экстремальными ситуациями, меняющийся и нестабильный микроклимат. [4]

Целью данного исследования является выявление роли мочевой кислоты (МК) в развитии сердечно-сосудистых заболеваний у работников железнодорожного транспорта.

Для этого было обследовано 62 пациентов мужского пола в возрасте от 23 до 79 лет. Все пациенты были обследованы в условиях стационара в соответствии с обязательными диагностическими стандартами. Все исследуемые по профессиональному признаку были поделены на две группы. I (основную) группу составили 31 работника локомотивных бригад (машинистов и их помощников), имеющие высокий уровень рабочего напряжения. Во II (группу сравнения) – были включены 31 работников других специальностей, профессиональная деятельность которых не связана с безопасностью движения поездов (инженеры и работники офиса). Значения МК, отделяющие норму от гиперурикемии, достаточно условны. Обычно нормальные уровни МК в сыворотке крови составляют менее 6 мг/дл (< 360 мкмоль/л) для женщин и менее 7 мг/дл (< 400 мкмоль/л) – для мужчин. В первой группе ($n=31$) увеличение мочевой кислоты обнаружено у 8 человек, что

составило 25,8%. Стоит отметить возрастную категорию, у которой с наибольшим повышением МК: 55–64 лет. В группе пациентов с гиперурикемией у 34% выявлено атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий и у 55% – фибрилляция предсердий.

У 6 пациентов II группы ($n=31$) выявлена гиперурикемия, что составило 19,3%. Среди пациентов группы сравнения в возрасте (55–64 лет), по сравнению с лицами младшего возраста отмечался выше уровень мочевой кислоты. У пациентов с гиперурикемией во II группе исследования в 67% случаях выявлен атеросклероз артерий БЦС; и в 100% – наличие фибрилляции предсердий.

Таким образом, у пациентов I группы (машинистов и их помощников), работающих в условиях повышенного психоэмоционального напряжения, связанного с обеспечением безопасности движения поездов, чаще встречается гиперурикемия. У пациентов с гиперурикемией отмечается развитие атеросклероза БЦС и фибрилляции предсердий. Все пациенты с ГУ должны быть тщательно проинформированы о факторах риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, а также о необходимости изменения образа жизни и модификации диеты.

Список литературы:

1. Чазова И. Е., Ощепкова Е. В., Жернакова Ю. В. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Евразийский Кардиологический Журнал. 2015; (2):3–30. DOI: 10.38109/2225-1685-2015-2-3-30.
2. Чазова И. Е., Жернакова Ю. В., Кисляк О. А., и др. Консенсус по ведению пациентов с гиперурикемией и высоким сердечно-сосудистым риском. Системные гипертензии. 2022; 19 (1):5–22. DOI: 10.38109/2075-082X-2022-1-5-22.
3. Shalnova S. A., Deev A. D., Artamonov G. V., et al. Hyperuricemia and its correlates in the russian population (results of esse-rf epidemiological study). Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2014; 10 (2):153–9. DOI: 10.20996/1819-6446-2014-10-2-153-159.
4. Пырикова Н. В., Осипова И. В., Антропова О. Н., и др. Оценка факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у госпитализированных работников локомотивных бригад. Бюллетень медицинской науки. 2022; 2 (26):28–36. DOI 10.31684/25418475_2022_2_28.

ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ PCSK9

Е. Д. Турлова, А. Д. Цимерман

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра внутренних болезней

Научный руководитель: ассистент Ю. Ю. Вуколова

Артериальная гипертония (АГ) является широко распространенным заболеванием и является фактором сердечно-сосудистого риска. АГ занимает одно из первых мест среди множества факторов, вызывающих хроническое повреждение эндотелия, эндотелиальную дисфункцию и приводящую к развитию атеросклероза. Связь между повышенным артериальным давлением (АД) и бременем различных причин смерти и в зависимости от возраста и пола почти в 190 странах за период с 1990 по 2015 годов показало, что наибольшее число смертей вызвано именно ишемической болезнью сердца. Атеросклеротическое поражение артерий – основа большинства сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), которое в течение многих лет протекает бессимптомно и к моменту проявления клинической симптоматики достаточно выражено. Ключевыми модифицируемыми факторами риска развития и прогрессирования атеросклероза являются АГ и дислипидемия. Пропротейн конвертаза субтилизин кексинового типа 9 (PCSK9) играет определенную роль в липидном обмене. Первоначально было обнаружено, что PCSK9 регулирует метаболизм холестерина, но новые данные демонстрируют, что пропротеин экспрессируется и внутри бляшки, участвуя в модуляции экспрессии генов различных провоспалительных белков. Плейотропный эффект PCSK9 – воспалительный процесс при атеросклерозе. Новые данные свидетельствуют о том, что PCSK9 может выполнять функции, выходящие за рамки регуляции уровня холестерина, способствуя воспалению, окислению.

Взаимодействуя с пропротеином, рецепторы липопротеидов низкой плотности (Р-ЛНП), связываются с ним прочной связью, PCSK9 приводит к деградации рецептора и не дает возможности рециркулировать ему на поверхность. Тем самым количество Р-ЛНП уменьшается, а концентрация холестерина

ЛНП увеличивается. Считается, что он вызывает стимуляцию провоспалительной реакции внутри атеросклеротической бляшки (АСБ), проявляя потенциальную прямую связь с атеросклерозом, однако механизмы остаются неизвестными. Многочисленные исследования показали, что существует корреляция между PCSK9 и воспалением, независимо от уровня холестерина. [1, 2]

Общепризнанный на сегодня неинвазивного измерения АД – это метод Н. С. Короткова, который не только выявляет повышенное АД, но и дает возможность оценки эффективности проводимых корректирующих процедур. Анализ суточного профиля АД, в результате его мониторинга, подразумевает использование индексов: средние показатели по времени, индекс нагрузки давлением, ритм суточного давления и вариабельность АД. Наше исследование проводилось в режиме мониторинга с общим числом измерений 15 минут днем и 30 минут ночью и длительностью в течение 24 часов. Режим дня при мониторинге пациентов – госпитальный.

Выявить изменения в суточном мониторинге АД (СМАД) у пациентов с АГ разного риска в зависимости от уровня PCSK9 и факторов воспаления – интерлейкинов 8, 10 (Ил-8,10)

Критериями включения в исследование являлись: мужской пол, диагноз гипертоническая болезнь I-III стадии (по классификации ESC 2018 г.), различного риска ССО с достигнутым целевым уровнем артериального давления; возраст пациентов 30–65 лет. Всем пациентам проведено клинико-анамнестическое обследование, биохимические параметры липидного спектра: общего холестерина (ОХС), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП). С помощью иммуноферментного анализа определены уровни PCSK9 (нг/мл), интерлейкинов-8, 10 сыворотки (пг/мл) Проведены инструментальные исследования: ЭКГ, ЭХОКГ.

СМАД выполнялось на мониторе носимого суточного наблюдения автоматического измерения АД и частоты пульса МнСДП «BPLab». В зависимости от уровня PCSK9 в сыворотке, выделены группы: 1 группа (n=53) PCSK9 от 100 до 289 нг/мл; 2 группа (n=47) PCSK9 от 290 до 479 нг/мл; 3 группа (n=62) PCSK9 от 480 до 860 нг/мл.

Группы исследуемых были однородны по гендерному признаку, сопоставимы по возрасту, индексу массы тела, уровню глюкозы, микроальбуминурии (МАУ), липидному спектру. Максимальные уровни ОХС ($4,93 \pm 0,97$; $5,11 \pm 1,19$; $5,4 \pm 1,06$), ЛПНП ($3,2 \pm 0,92$; $3,4 \pm 0,98$; $3,54 \pm 1,06$), МАУ ($32,08 \pm 18,92$; $27,32 \pm 15,37$; $33,35 \pm 19,6$), определены в 3 группе, что соответствовало максимальным значениям PCSK9. Группы исследуемых были сопоставимы по уровню Ил-8, Ил-10 ($p \geq 0,05$). При проведении корреляционного анализа всего массива данных выявлены обратные взаимосвязи возраста с Ил-8 ($r = -0,230$; $p = 0,036$), Ил8/Ил10 ($r = -0,309$; $p = 0,005$); наследственности и Ил8/Ил10 ($r = -0,423$; $p = 0,001$). Систолическое АД (САД), диастолическое АД (ДАД), пульсовое АД (ПАД) в дневное время были сопоставимы во всех группах ($p > 0,05$). В 3 группе показатели САД и ДАД во время бодрствования и сна, индекс времени САД и ДАД – максимальные. ДАД во время сна и степень снижения ДАД статистически значимо выше у исследуемых 3 группы в сравнении с 1 группой ($p < 0,05$). Степень снижения САД у пациентов 1 группы составил: dipper – 42,3%; non-dipper-42,3%; over-dipper-7,7%; night peaker-7,7%. Степень снижения ДАД: dipper – 42,3%; non-dipper-26,9%; over-dipper-23,07%; night peaker-7,7%. Во 2 группе показатели снижения в ночное время САД: dipper – 42,3%; non-dipper-45,3%; over-dipper-6,4%; night peaker-6,4%. ДАД: dipper – 48,3%; non-dipper-25,3%; over-dipper-19,3%; night peaker-6,4%. В 3 группе выявлены показатели снижения САД: dipper – 50%; non-dipper-47,3%; over-dipper-0%; night peaker-2,9%. Показатели ДАД: dipper – 70%; non-dipper-23,5%; over-dipper-2,9%; night peaker-2,9%.

Выявлены взаимосвязи ночного снижения САД с ХС ($r = 0,838$; $p = 0,019$), ЛПНП ($r = 0,931$; $p = 0,002$), ИЛ-8 ($r = 0,7619$; $p = 0,047$); ночного снижения ДАД с ХС ($r = 0,780$; $p = 0,038$), ЛПНП ($r = 0,885$; $p = 0,008$). Обнару-

жены взаимосвязи ДАД и индексом массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ), с индексом относительной толщины левого желудочка ($r = 0,8152$; $p = 0,025$; $r = 0,8428$; $p = 0,017$); индекс времени ДАД и ИММЛЖ ($r = 0,833$; $p = 0,020$).

Анализ результатов СМАД исследуемых показал, что САД, ДАД, ПАД в дневное время были сопоставимы во всех группах ($p > 0,05$). В 3 группе с максимальными показателями PCSK9 показатели САД и ДАД во время бодрствования и сна, индекс времени САД и ДАД были максимальные. ДАД во время сна статистически значимо выше у исследуемых 3 группы в сравнении с 1 группой ($p < 0,05$). У пациентов 1 и 2 групп, в сравнении с пациентами 3 группы, в равной степени отмечается нормальный профиль САД и ДАД, но недостаточное снижение САД и ДАД. У пациентов 3 группы неизменный профиль САД встречается чаще, чем у пациентов других групп, не выявлены пациенты с чрезмерным снижением САД. Степень снижения ДАД в 3 группе максимальная. Рассинхронизация суточного профиля (СП) АД и обмена веществ в организме способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе атеросклероза и тромбоза. Циркадный ритм АД с недостаточным его снижением ассоциируется с поражением органов мишеней и «миокардиальными и церебральными катастрофами».

Изучение PCSK9 в атерогенезе является перспективным направлением у пациентов с АГ. Поиск новых диагностических возможностей, особенно у пациентов очень высокого риска сердечно-сосудистых осложнений, определяет внедрение новых биомаркеров для индивидуального подхода к терапии.

Список литературы:

1. Губарева И. В., Вукколова Ю. Ю. Биологические и патофизиологические аспекты использования сортилина в диагностике атеросклероза. Артериальная гипертензия. 2021; 27 (4):402–8. DOI 10.18705/1607–419X-2021–27–4–402–408.
2. Вукколова Ю. Ю., Губарева И. В. Связь пропротеина конвертазы субтилизин кексина нового типа 9 с атеросклерозом сосудов каротидного и коронарного бассейнов у больных артериальной гипертензией. Аспирантский вестник Поволжья. 2019; 19 (5–6):55.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

В. М. Хмелюк

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии

Научные руководители: к. м. н., доцент Л. А. Рогозина, к. м. н., доцент И. М. Назаркина

Наличие высокого артериального давления, холестерина и других факторов риска оказывают повреждающее действие на сосуды. В просвете поврежденного сосуда всего лишь 1 небольшой тромб может вызвать серьезные осложнения. Особенную опасность представляют тромбы в коронарных сосудах.

Инфаркт миокарда – одна из наиболее опасных клинических форм ишемической болезни сердца, которая вследствие окклюзии коронарных артерий может сопровождаться некрозом участка миокарда. Повреждение кардиомиоцитов приводит к повреждению мышечной стенки, следовательно, к повреждению сократительной способности сердца.

Данное заболевание случается из-за внезапно образовавшегося атеротромба, который образуется в артерии чаще всего на поверхности поврежденной атеросклеротической бляшки.

В настоящее время инфаркт миокарда (ИМ) остается серьезной проблемой здравоохранения, так как является основной причиной смертности и инвалидности населения [1, 3]. Его заболеваемость в нашей стране неуклонно растет. На возникновение данного заболевания влияют различные факторы, такие как сахарный диабет, гипертоническая болезнь, неправильный образ жизни (гиподинамия), вредные привычки, ожирение, прием алкоголя, наследственные заболевания, ранее перенесенные сердечно-сосудистые катастрофы (ранее перенесенный инфаркт миокарда), стресс, депрессия и т. д. [2, 4, 5].

Целью работы является оценить показатели, влияющие на заболеваемость инфарктом миокарда.

На базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области городской поликлиники № 1 Промышленного района проведено ретроспективное, неинтервенционное, сравнительное исследование. В исследование включены 61 человек, отобранные случайным образом. Пациенты стратифицированы на две группы по при-

знаку наличия в анамнезе инфаркта миокарда. 1 группу составили 31 пациент, имеющие в анамнезе инфаркт миокарда, в период с 2000 по 2022 год, 2 группу составили 30 пациентов, не имевшие в анамнезе данного заболевания. В рамках данной работы изучены амбулаторные карты пациентов, проведен анализ факторов риска, лабораторных и инструментальных показателей в период 2000 по 2022 год. Среди факторов риска учитывались наличие сопутствующей патологии и вредных привычек на момент ИМ. В работе анализировались лабораторные показатели: ЛПНП, общий холестерин, ЛПВП, глюкоза, уровень триглицеридов, креатинин, мочевины сыворотки крови. Расчеты проводились с помощью программы EXEL.

По итогу проведенного исследования получены следующие результаты. Группу больных, перенесших ИМ в анамнезе, составили 17 мужчин (55%) и 14 женщин (45%). Возраст мужчин колебался от 44 до 66 лет, возраст женщин колебался от 43 до 84 лет. Средний возраст больных в 1 группе составил 63 года, у пациентов мужского пола наибольшее число случаев ИМ (8) зафиксировано в возрастной группе 40–66 лет, а у пациентов женского пола – в группе 60 и более лет (8 случаев). При анализе сравнительного распределения по возрастным группам мужчин и женщин с ИМ можно отметить, что до 70 лет наибольшую долю больных составляют мужчины, а после 70 лет преобладают женщины. Во 2 группе женщин 13 человек (43%), мужчин 17 человек (57%). Возраст мужчин колебался от 43 до 76 лет, женщин – от 55 до 71 года. Средний возраст больных во 2 группе составил 64 года.

При анализе анамнеза пациентов установлено, что в 55% всех наблюдений у лиц 1 группы инфаркт миокарда развился на фоне гипертонической болезни III степени (средний уровень артериального давления 184 и 95 мм рт. ст.) при нерегулярном применении гипотензивных препаратов. Для пациентов 2 группы характерны более низкие уров-

ни артериального давления (средний уровень артериального давления 149 и 85 мм рт. ст.). При анализе данных клинико-лабораторного исследования в первой группе гиперхолестеринемия зарегистрирована в 63% случаев, средний уровень общего холестерина в 1 группе составляет 10.5 ммоль/л, ЛПНП – 4,05 ммоль/л. Гиполипидемическая терапия отсутствовала, что связано с низкой приверженностью к лечению. Во второй группе гиперхолестеринемия зарегистрирована в 43.3%, средний уровень холестерина составляет 6.3 ммоль/л, ЛПНП – 2,58 ммоль/л. Гиполипидемическая терапия присутствовала в 67% случаев, чаще назначались препараты: розувастатин, аторвастатин.

Сопутствующая патология имеется у 30 больных ИМ (97%). Наиболее часто встречается гипертоническая болезнь III степени, ее доля составляет 55%. На втором месте – стенокардия (26.6%), на третьем – атеросклероз сосудов (по 23.3%). Также имеют место сочетания нескольких патологий у одного больного, что затрудняет лечение таких пациентов.

Общепринятыми важнейшими факторами, влияющими на заболеваемость ИМ, являются вредные привычки, такие как курение и алкоголь. Данные аспекты не учитывались в исследовании, так как информация о наличии данных факторов отсутствует в амбулаторных картах. А наиболее распространенный фактор риска – повышенный индекс массы тела (ИМТ) не имел статистического различия между группами в связи с небольшой выборкой пациентов.

Все вышеизложенное позволило сделать следующие выводы: перенесенный инфаркт миокарда чаще встречался у мужчин, в возрасте 46–69 лет по сравнению с женщинами

этого же возраста, у лиц, перенесших инфаркт миокарда сопутствующая патология наблюдалась в 97% случаев, наиболее часто сопутствующая патология у лиц, перенесших ИМ представлена артериальной гипертензией 3 степени, стенокардией, атеросклерозом сосудов, у пациентов, перенесших инфаркт миокарда, имеются более выраженные изменения липидного профиля, с более низкой приверженностью к лечению по сравнению со второй группой.

Список литературы:

1. Бойцов С. А., Самородская И. Н., Никулина Н. Н. Сравнительный анализ смертности населения от острых форм ишемической болезни сердца за пятнадцатилетний период в РФ и США и факторов, влияющих на ее формирование. *Терапевтический архив*. 2017; 89 (9):539.
2. Кузьмичев Д. Е., Вильцев И. М., Скребов Р. В., и др. Инфаркт миокарда в клинике. *Вестник судебной медицины*. 2013; 2 (2): 52–5.
3. G. Sumithira, A. Jasmine Banu, Jishna. J., et al. Diabetes and Myocardial Infarction: Epidemiology, Pathological Mechanism, Preventive Measures and Future Directions – A Mini Review. *Int. J. Pharm. Sci. Rev*. 2019; 58 (1):122–130.
4. Du H., Feng L., Xu Y., et al. Clinical Influencing Factors of Acute Myocardial Infarction Based on Improved Machine Learning. *J Healthc Eng*. 2021; 2021:5569039. DOI:10.1155/2021/5569039
5. Жмуров Д. В., Парфентева М. А., Семенова Ю. В. Инфаркт миокарда. *Colloquium-journal*. 2020; 31 (83):56–61. DOI: 10.24412/2520–2480–2020–3183–56–61.

КУРЕНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД

А. Н. Храмова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра внутренних болезней

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. О. Е. Габерман

Курение сигарет, как известно, является основным модифицируемым фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1]. В России, по данным опроса GATS (GlobalAboutTobaccoSurvey), проведен-

ного в 2016 г., постоянно курят табак 30,3% взрослых, из них – 49,5% мужчин и 14,4% женщин [2]. Одна из основных задач здравоохранения на федеральном железнодорожном транспорте – обеспечить работающих

в системе «Российские железные дороги» квалифицированной и специализированной медицинской помощью, организованной на базе отраслевых лечебно-профилактических учреждений. Производственная деятельность машиниста протекает в специфических условиях и сопровождается воздействием ряда неблагоприятных факторов, которые в настоящее время еще не могут быть полностью устранены. Деятельность машинистов связана с большим нервно-эмоциональным напряжением из-за повышенной бдительности при вождении поездов и строгого соблюдения графика движения. Осложняет труд машиниста переработка большого объема поступающей визуальной и акустической информации. Были проведены исследования и оказалось, что лишь у 15% лиц отмечены высокие показатели физической работоспособности, соответствующие нормальной реакции сердечно-сосудистой системы и восстановительного процесса частоты пульса и артериального давления. У 47% испытуемых зарегистрировано замедленное восстановление пульса и артериального давления, что свидетельствует о наличии начальных стадий функциональных нарушений. Обращает на себя внимание доля обследованных работников (38%), у которых регистрируется низкий уровень показателей физической работоспособности. При этом наибольшую численность составляют лица в возрасте от 20 до 39 лет, что позволяет отнести их к группе риска по болезням органов кровообращения [3]. Повышение артериального давления (АД) у молодых лиц чаще является нестойким, является обратимым, в его основе, как правило, лежат нарушения нейровегетативных регулирующих влияний. Причины повышения АД в молодом возрасте многообразны, при этом, как и у взрослых больных, вторичные артериальные гипертонии (АГ) встречаются примерно в 10% случаев, основная доля пациентов (90%) – больные с эссенциальной гипертонией. Имеются сообщения и о прямом выраженном влиянии курения на сосудистый тонус и функцию эндотелия. Некоторые авторы указывают на снижение эндотелий-зависимой вазодилатации под влиянием активного и пассивного курения. Полагают, что курение повышает АД путем выделения большого количества норадреналина из окончаний адренергических нервов

под влиянием никотина. Следовательно, курение увеличивает активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, способствуя повышению АД [4]. Раннее начало табакокурения ассоциируется с ранней приверженностью к курению, более высокой распространенностью курения в молодом взрослом возрасте и высокой вероятностью его продолжения в зрелом возрасте. Продолжительное табакокурение с ранним началом способствует формированию общего и АО во взрослом возрасте, повышает атерогенность спектра липопротеинов крови [5].

Цель работы заключалась в изучении взаимосвязи артериальной гипертензии и фактора курения у работников локомотивных бригад.

Исследование проводилось на базе ЧУЗ «Клиническая больница «РДЖ-Медицина» города Самара» в период с января 2022 по июль 2022. Выборку составляли 60 пациентов, мужского пола в возрасте от 20 до 59 лет с АГ, разделенные на две группы по профессиональному признаку. Использовался ретроспективный анализ медицинских карт стационарных больных кардиологического отделения. Собирались сведения о возрасте, профессии, вредных привычках – курении, а также показатели липидного спектра крови: холестерин и липопротеины низкой плотности (ЛПНП). Первая группа (n=30) включала в себя работников локомотивных бригад (машинисты и их помощники), средний возраст составил $38,2 \pm 1,3$. Вторая группа (n=30) представлена пациентами с АГ, профессиональная деятельность которых не связана с работой в ОАО «РЖД» (программисты, инженеры, работники офиса), средний возраст которой составил $42,7 \pm 2,1$ лет. По классификации возраста, предложенной ВОЗ, все пациенты были разделены на возрастные группы: 19–29 лет (молодой возраст), 30–44 года (зрелый), 45–59 (средний).

Первая группа исследуемых, состояла из 30 работников локомотивных бригад. 3 больных (10%) в возрасте 19–29 лет, 43% (13 человек) – 30–44 лет и в возрасте 45–59 лет – 14 человек (47%). Распространенность курения в первой группе составила 50% (с вероятностью ошибки репрезентативности $\pm 0,3\%$), что достаточно выше, чем по сравнению со второй группой больных (23% $\pm 0,25$). Установлено, что распространенность курения среди работников локомотивных бригад с АГ изме-

няется с возрастом. Динамика свидетельствовала о том, что в возрастной группе 19–29 лет курящих было значительно больше, чем некурящих (100%). В диапазоне 30–44 года – курящих было незначительно больше, чем некурящих – 53,8% (7 человек). Курение в возрасте 45–59 лет выявлено у 35,7%. Выявляется закономерность уменьшения процента курящих мужчин с увеличением возраста. Наблюдается наибольшая распространенность курящих среди машинистов и их помощников зрелого и трудоспособного возраста (30–44 лет). Вторая группа, включала в себя 30 пациентов с АГ, профессиональная деятельность которых не связана с обеспечением безопасности движения поездов. 4 (13%) в возрасте 19–29 лет, 11 (37%) – 30–44 лет, 15 (50%) в возрасте 45–59 лет. Наибольшее количество больных среди мужчин (50%) составили возрастную группу 45–59 лет. Распространенность курения среди второй группы составила 23%. Один в возрасте 19–29 лет (составляет 25% курящих), двое в возрасте 30–44 лет (15%), четверо в возрасте 45–59 лет (26,6%). Также проанализированы различия между группами курящих в показателях липидного профиля крови. При анализе спектров липопротеинов курящих мужчин в первой группе по сравнению со второй наиболее распространены высокие показатели холестерина и ЛПНП. В первой группе выявлена дислипидемия у 100%, во второй – 28,5%. В первой группе у 40% повышен риск развития атеросклероза, у 60% курящих он уже имеется. Во второй группе показатели риска и заболеваемости атеросклерозом идентичны и крайне малы.

Таким образом, табакокурение повышает атерогенность спектра липопротеинов крови. Наиболее высокая распространенность курения среди работников локомотивных бригад молодого возраста приводит в дальнейшем к снижению трудоспособности или ее полной потери в более старшем возрасте. Однако наблюдается тенденция отказа от курения в старших возрастных группах у пациентов с АГ, которой могла поспособствовать работа медицинских работников в рамках программы по профилактике курения. Необходимо проведение более масштабных исследований

по изучению факторов, определяющих инициацию курения, ее устойчивость и влияние на формирование факторов риска хронических неинфекционных заболеваний в последующие периоды жизни. В результате проведенного исследования установлено, что существует тесная связь между фактором курения и развитием сердечно-сосудистых заболеваний. Закономерность указывает на раннее развитие АГ в результате влияния курения, а также других провоцирующих факторов риска.

Список литературы:

1. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. The Health Consequences of Smoking-50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2014. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/>. Accessed 12 Nov 2022.
2. Global Adult Tobacco Survey: Executive Summary. 2016. Available at: <https://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/rus/en/>. Accessed 12 Nov 2022.
3. Кудрин В. А., Прохоров А. А. Здоровье машинистов и их помощников – глазами врачей и гигиенистов. Доступно по: <http://scbist.com/xx2/9257-ohrana-zdorovya-lokomotivnyh-brigad-i-bezopasnost-dvizheniya-poezdov.html?ysclid=lajkmmgw95643730214>. Ссылка активна на 17 ноября 2022.
4. Рюк В. В. Совершенствование медико-организованных мероприятий по профилактике артериальной гипертензии у лиц трудоспособного возраста, с учетом их социальных и демографических характеристик [диссертация]. Москва; 2016. Доступно по: https://www.sechenov.ru/upload/medialibrary/0e4/dissertatsiya_royuk_v.v.pdf. Ссылка активна на 17 ноября 2022.
5. Александров А. А., Розанов В. Б., Котова М. Б., и др. Раннее начало курения и изменения показателей ожирения, уровня артериального давления и липидного спектра крови у лиц мужского пола: результаты 26-летнего проспективного исследования. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020; 19 (5):204–10.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

А. Р. Хуморова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра эндокринологии и гериатрии

Научный руководитель: д. м. н., доцент С. В. Булгакова

В настоящее время во всей мировой популяции наблюдается тенденция роста численности как общего количества пожилых и старых людей в популяции, так и увеличению количества пациентов, страдающих сахарным диабетом 2 типа. Синдром старческой астении, который ассоциируется с возрастом, приводит к снижению физической и функциональной активности всех систем организма человека [1]. У лиц со старческой астенией появляется необходимость посторонней помощи в быту, ухудшается качество жизни, повышается риск госпитализаций и инвалидизации [2].

Цель исследования – выявить частоту встречаемости старческой астении среди пациентов старческого и пожилого возраста, страдающих сахарным диабетом 2 типа.

Объектом изучения в рамках амбулаторного приема эндокринологического кабинета поликлинического отделения ГБУЗ «Самарская МСЧ 5 Кировского района» стала группа пациентов старше 65 лет с диагнозом «Сахарный диабет 2 типа».

За сентябрь-октябрь 2022 года было обследовано 188 пациентов (35 мужчин и 153 женщины) в возрасте от 65 до 84 лет (средний возраст 72 ± 3 года), подходящих под критерии включения в исследование: наличие сахарного диабета 2 типа в анамнезе, наличие информированного согласия на включение в исследование. Критериями исключения являлись: наличие острой сердечно-сосудистой патологии, онкологических заболеваний, терминальной почечной недостаточности, хронической сердечной недостаточности III стадии, наличие психических заболеваний. С целью выявления хронической патологии в исследуемой когорте людей были изучены амбулаторные карты пациентов.

Из всех выявленных хронических заболеваний в исследуемой группе пациентов, негативно влияющих на качество жизни данных людей, были выделены следующие заболевания: артериальная гипертензия (у 92,5% па-

циентов), диабетическая ангиопатия сетчатки (у 70,7% пациентов), остеоартроз (у 56,9% пациентов, в том числе 5,3% с протезированием суставов), атеросклероз сонных артерий (у 50,5% пациентов), хроническая анемия (у 11,2% пациентов).

Все пациенты были разделены на 2 возрастные группы: группа 1 (65–74 года) и группа 2 (75–84 года).

С целью выявления старческой астении ко всем включенным в исследование пациентам был применен опросник «Возраст не помеха» [3], который включал 7 вопросов с односложными ответами (да / нет). Задаваемые вопросы пациентам касались таких тем, как снижение массы тела без причины, наличие ограничений в повседневной жизни из-за снижения зрения и слуха или из-за трудностей в перемещении, наличие травм из-за падений; наличие депрессии, проблем с памятью, недержание мочи. За ответ «да» в каждом вопросе ставился 1 балл, за «нет» – 0 баллов. По результатам данного опросника пациенты в каждой из двух возрастных групп были выделены 2 подгруппы: «крепкие пациенты» и «пациенты с преастенией/астенией». Критерии разделения пациентов на подгруппы: «крепкие пациенты» – 0 баллов, «с преастенией/астенией» – 1–7 баллов.

Полученные данные обрабатывались статистически с помощью программы «Statistica 10.0». Для анализа частот признаков использовали критерий хи-квадрат (χ^2). Результаты считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

При использовании опросника «Возраст не помеха» были получены следующие результаты: в группе 1 у 117 человек (84,2%) была установлена старческая астения и преастения и 22 человека (15,8%) являлись «крепкими». Во второй возрастной группе 47 пациентов (95,9%) имели старческую астению/преастению и только 2 человека (4,1%) не страдали данной патологией. Нами была выявлена по-

ложительная корреляционная связь между частотой развития старческой астении и возрастом. Уровень значимости данной взаимосвязи соответствует $p < 0,05$.

Таким образом, у преобладающего числа больных (87,2%) старческого и пожилого возраста, страдающих сахарным диабетом 2 типа, в исследуемой нами когорте пациентов, были выявлены старческая астения или преастения. Данные результаты подтверждаются немногочисленными исследованиями других авторов, в частности при изучении пациентов с сахарным диабетом 2 типа более преклонного возраста или в группах по гендерному признаку [4,5].

Учитывая полученные нами данные об увеличении частоты встречаемости старческой астении/преастении с повышением возраста пациентов, стоит ввести в повседневную рутинную практику врачей первичного звена проведение скрининга на наличие старческой астении у пожилых и старых людей с сахарным диабетом 2 типа. Кроме того, стоит заметить, что наличие сопутствующего заболевания в виде старческой астении зачастую влияет на терапевтическую схему лечения пожилых людей, страдающих сахарным диабетом 2 типа. Поэтому согласно полученным нами результатам исследования, всем пациентам с выявленным синдромом старческой астении было рекомендовано динамическое наблюдение у врача-гериатра с занесением в специальный регистр. Лицам с преастениями (набравшим по опроснику «Возраст не помеха» 1–2 балла) была рекомендована консультация врача-терапевта с целью дальнейшего дообследования и возможной коррекцией рисков развития старческой астении.

Кроме того, согласно изученным нами литературным источникам, старческая астения тесно связана со смертностью и госпитализацией больных сахарным диабетом 2 типа пожилого и старческого возраста [1,2,4,5]. Также стоит отметить, что старческая астения и са-

харный диабет 2 типа взаимно осложняют течение друг друга [1].

Учитывая все выше сказанное и полученные результаты нашего исследования, в настоящий момент особенно актуально представляется дальнейшее изучение выявления рисков развития старческой астении у лиц пожилого и старческого возраста, страдающих сахарным диабетом 2 типа с целью более раннего выявления и своевременной профилактики данного состояния.

Список литературы:

1. Булгакова С. В., Четверикова И. С., Тренева Е. В., и др. Старческая астения и сахарный диабет типа 2: два взаимосвязанных состояния? Клиническая геронтология. 2022; 28 (3–4):60–7. DOI 10.26347/1607–2499202203–04060–067.
2. Курмаев Д. П., Булгакова С. В., Башинская С. А., и др. Изменения функционального и когнитивного статуса пожилых женщин на фоне модифицированной антидиабетической терапии. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022; 3:161–77. DOI 10.24412/2312–2935–2022–3–161–177.
3. Остапенко В. С., Рунихина Н. К., Ткачева О. Н., и др. Инструменты скрининга синдрома старческой астении в амбулаторной практике. Успехи геронтологии. 2016; 29 (2):306–12.
4. Виноградова И. В., Луговская А. А., Литовкина Е. В., и др. Риск возникновения старческой астении у пациентов старше 75 лет, страдающих сахарным диабетом. Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2020; 81:18–20.
5. Курмаев Д. П., Булгакова С. В., Захарова Н. О., и др. Определение предикторов развития старческой астении у мужчин пожилого и старческого возраста на фоне полиморбидности. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020; 3:442–61. DOI 10.24411/2312–2935–2020–00085.

Секция № 3

ПЕРВАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

ЛАМИНЭКТОМИЯ ПРИ МЕТАСТАЗИРОВАНИИ В ПОЗВОНОЧНИК

М. Т. Горбатова, Д. М. Давлетшина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом медицинских информационных технологий,
Кафедра онкологии*

Научные руководители: профессор РАН, д. м. н., профессор А. В. Колсанов,
д. м. н., профессор О. И. Каганов, к. м. н., доцент А. К. Назарян

Метастатическое поражение костей является основной причиной снижения качества жизни у пациентов с онкологическим заболеванием в стадии генерализации процесса. Это связано с увеличением общей продолжительности жизни пациентов данной группы на фоне развития методов лекарственной терапии. Позвоночник чаще других костей бывает мишенью метастазирования злокачественных новообразований. Статистические данные свидетельствуют о том, что метастатическое поражение позвоночника возникает у 36% пациентов с онкологическим заболеванием. Ежегодно в России метастатическое поражение позвоночника диагностируется у 1200000 пациентов.

Целью данного исследования была оценка роли хирургического лечения и прогностических факторов у пациентов с метастазированием в позвоночник.

Метастазирование в позвоночник происходит при злокачественных онкологических заболеваниях 3 и 4 стадий. Частота метастазирования у первичных раковых очагов: рак легкого 40–50%, рак почки 35%, рак молочной железы 21%, рак щитовидной железы 36–42%. Основными путями метастазирования являются гематогенный. При кровообращении пораженные клетки попадают в многочисленные сосудистые ответвления (коллатерали), а оттуда в губчатую структуру позвонков. Метастазирование гематогенным способом проис-

ходит зачастую через позвоночное сплетение Батсона (это сеть бесклапанных вен в организме, которые соединяют глубокие тазовые вены и грудные вены, дренирующие нижний конец мочевого пузыря, молочную железу и предстательную железу с внутренними позвоночными венозными сплетениями). Отсутствие клапанов в данной сети облегчает процесс метастазирования. [1]

При метастазировании большое значение имеет поиск первичного очага и распространенность опухолевого процесса. Наиболее частой жалобой у пациентов с метастазами в позвоночник является боль. Симптоматика костных метастазов может возникать раньше, чем клинические проявления первичной опухоли. Боль ноющая и глубокая, чаще возникает ночью, будит больного ото сна. Диагностировать метастазы можно при помощи доступной рентгенографии позвоночника, но она часто нечувствительна и требует не менее 50% эрозии кости, позволяет выявить кифотическую или сколиотическую деформацию в положении стоя. Золотым стандартом является МРТ позвоночника, которое покажет вовлеченные уровни и повреждение, оценку состояния спинного мозга, его корешков и степени поражения костной ткани. Более информативны КТ-миелография, остеосцинтиграфия (для обнаружения бессимптомных метастазов костей), спинальная пункция с последующим гистологическим исследованием

ликвора (диагностика онкологического процесса в спинном мозге). [2]

Текущий алгоритм лечения метастазов в позвоночник основан на структуре NOMS (неврологический, онкологический, механический, системный). Неврологический компонент этой схемы включает оценку степени эпидуральной компрессии спинного мозга (ESCC) на МРТ и неврологического статуса пациента (наличие миелопатии), онкологический компонент описывает радиочувствительность первичной опухоли, механический компонент включает механическую стабильность позвоночника, оцениваемый по неопластической шкале нестабильности позвоночника (SINS); а системный компонент характеризует общее системное состояние больного, т. е. способность переносить оперативное вмешательство. Если показатель SINS больше 7 баллов, рекомендуется хирургическая стабилизация позвоночника. [3]

Ламинэктомия – паллиативная операция с устранением патологии посредством удаления дуги позвонка, направленная на декомпрессию спинного мозга и его нервных корешков, стабилизацию позвоночника. Цель операции – профилактика прогрессирования неврологического дефицита, формирования условий для восстановления функций и уменьшения болевого синдрома, вызванного компрессией структур позвоночника на спинной мозг.

Ламинэктомию производят под местной анестезией или под наркозом. Разрез производят по задней срединной линии. Далее проводят поднадкостничное отделение глубоких мышц спины от остистых отростков, дужек и фасеточных суставов. Отделение мышц производят сверху-вниз по направлению мышечных волокон. Далее, для улучшения обзора, используют нейрохирургический ранорасширитель. Для получения хорошего доступа для манипуляции в спинномозговом канале достаточно удалить 2–3 дужки. Выделяют желтые связки и начинают скусывание дужки в латеральном направлении при помощи малых щипцов Люэра. Венозное кровотечение при повреждении эпидуральных вен должна быть незамедлительно тампонирована для профилактики воздушной эмболии. Рассекая эпидуральную клетчатку, обнажается твердая мозговая оболочка. Отсутствие пульсации твердой мозговой оболочки – признак сдавле-

ния спинного мозга. Рассекается твердая мозговая оболочка по срединной линии, не доходя на 1–1,5 см до неудаленных дужек. Неизмененная паутинная оболочка светлая, прозрачная, образует выпячивание в виде пузырька. После вскрытия паутинной оболочки в рану начинает поступать спинномозговая жидкость. Мозговой детрит удаляется промыванием теплым изотоническим раствором хлорида натрия. Проводят ревизию подпаутинного пространства и спинного мозга. Для получения лучшего обзора вентральных отделов можно пересечь зубовидные и 1–2 задних корешка при помощи лезвия безопасной бритвы. После выполнения всех необходимых манипуляций необходимо ушить твердую мозговую оболочку непрерывным шелковым швом. После операции необходима задняя стабилизация позвоночника, особенно, если проводилась ламинэктомия нескольких дужек. [4]

Также на сегодняшний день стало возможным проводить предоперационное планирование с помощью системы Автоплан по данным томографии с построением 3D моделей. Нами были изучены результаты обследования и лечения пациентки М., 68 лет, поступившей в Самарский областной клинический онкологический диспансер (СОКОД) с жалобами на постоянную умеренную боль в грудном отделе позвоночника, боль усиливается при вертикальном положении тела, поворотах в постели, иррадирует в 4 и 5 межреберье. В анамнезе выяснилось, что жалобы появились около 4 месяцев назад. Пациентке была выполнена МРТ грудного отдела позвоночника с контрастом. Выявлен патологический перелом тела Th4. По решению врачебной комиссии СОКОД госпитализирована на открытую биопсию. Общее состояние ближе к удовлетворительному. Локальный статус: боль при пальпации паравертебральных точек на уровне Th4 позвонка, с иррадиацией по межреберьям. Неврологический статус: при ПНП интенционный тремор. Основной Диагноз – С79.9 Метастаз в Th4 позвонок из невыявленного первичного очага. 2 клиническая группа. Сопутствующие заболевания – гипертоническая болезнь 2 стадии, риск 4 стадии, ИБС. Атеросклероз аорты, Н1.1 ф. Класс по NYHA. Хронический гастрит в ремиссии. Варикозная болезнь вен нижних конечностей. Лечение: была проведена декомпрессионная ламинэктомия Th4 позвонка, открытая биопсия. При выписке состояние удов-

летворительное, рана заживает первичным натяжением, выписывается со швами. N. status при выписке на прежнем уровне.

Таким образом, клинический случай иллюстрирует, что своевременное лечение при обдуманной хирургической тактике является приемлемым решением для предотвращения компрессионного давления спинного мозга и связанных с этим осложнений (сдавления сосудов и нервов, и дальнейшего метастазирования).

Список литературы:

1. Franić M., Bilić V., Dokuzović S., et al. Surgical Treatment of Metastatic Disease of the

Vertebral Column. Acta Clin Croat. 2016; 55 (3):474–82. DOI: 10.20471/acc.2016.55.03.18.

2. Ziu E., Viswanathan V. K., Mesfin F. B. Spinal Metastasis. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.

3. Mossa-Basha M., Gerszten P. C., Myrehaug S., et al. Spinal metastasis: diagnosis, management and follow-up. Br J Radiol. 2019; 92 (1103):20190211. DOI: 10.1259/bjr.20190211.

4. Хидиятов И. И., Нуриманов Р. З., Кулсарин А. А. Топографическая анатомия и оперативная хирургия позвоночника и спинного мозга: учебное пособие. Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; 2019.

ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Ф. Я. Гревцов, Д. О. Тарасов, А. С. Харченко

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО

Научный руководитель: ассистент А. И. Синельников

На современном этапе пульсоксиметрия является методом мониторинга состояния пациента, в частности его насыщение крови кислородом (SpO₂), который используется в ОРИТ (отделение реанимации и интенсивной терапии) повсеместно. Данный метод распространен так широко по причине его простоты исполнения, неинвазивности и скорости получения результата. В то же время возможно оценить сатурацию крови инвазивным методом с помощью анализатора кислотно-щелочного состояния, получая данные о насыщении кислородом любого образца крови пациента (SaO₂, SvO₂, SzvO₂ и др.) [1]. Однако взаимозаменяемость этих методов и возможность пульсоксиметрии отражать тенденции изменения прямой сатурации, измеренной инвазивно остается малоизученной. Точно неизвестны пределы измерений SpO₂ и состояния пациента, лекарственные средства, которые оказывают влияния на корреляцию этих показателей. Изучение вопроса взаимоотношения результатов данных исследований даст возможность оптимизировать диагностику состояния пациента. [2]

Целью данной работы стало изучение корреляции показателей SpO₂ и SaO₂ в глобальном плане и в подгруппах, выделяемых по принципу пониженного уровня SpO₂, на-

личия в назначениях вазотропных препаратов и нахождению пациента на искусственной вентиляции легких.

Было проведено одномоментное исследование показателей 52 пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, госпитализированных с сентября по декабрь 2022 года. Из них первоначально 21 пациент, находящийся на ИВЛ, 26 пациентов, получавших вазотропные препараты (допамин >5 мкг/л, норадреналин) и 24 пациента с SpO₂<95%. Количество полученных сравнений в сумме (104) превышает количество пациентов по причине изменения назначений лекарственных средств, изменения типа поддержки дыхательной функции и пересечений и попадания пациентов в несколько подгруппы. Критерием отбора были показания пациентов на проведения анализа КЩС крови. Измерение SpO₂ проводилось одномоментно троекратно на левой руке пациента пульсоксиметром Little Doctor MD300C23 (Little Doctor, Китай) с нахождением среднего значения из трех полученных показателей. Погрешность показателей сатурации в диапазоне от 80% до 100% – ±2 процента. Данный метод и его показания будут считаться контрольными по причине их основной роли и широты применения в клинической практике. Измере-

ние SaO₂ проводилось на образцах артериальной крови, взятых из левой лучевой артерии, на анализаторе газов крови GEM premier 3500 (Гален, Россия). Погрешность показателей сатурации артериальной крови в диапазоне от 80% до 100% – $\pm 0,01\%$. Оценка корреляции показателей проводилась двумя методами. Первый – статистическая оценка ранговой корреляции по коэффициенту корреляции Спирмена (Ps), выбранный по причине ненормального распределения полученных выборок [3]. Второй – метод для сравнения методик измерения медицинских показателей, предложенный Бландом и Альтманом, в модификации 1986 года. Данный метод заключается в вычислении средней разницы показателей и стандартного отклонения разницы. Средняя разница характеризует систематическое расхождение между показателями одного измерения в выборке, стандартное отклонение же характеризует степень разброса результатов измерений. Модификация метода подразумевает вычисление 95%-ого доверительного интервала, который характеризует диапазон различий между показателями [4]. Использование одновременно двух методов обуславливается нуждой в проверке интерпретации коэффициента корреляции, так как при его использовании в сравнении методов измерения клинических параметров присутствует факт изменения его значения в зависимости от размеров выборки, а, следовательно, и изменение его интерпретации. Допустимая максимальная разница показателей инвазивного и неинвазивного методов была установлена на уровне $\pm 3\%$ (без учета погрешности пульсоксиметра в $\pm 2\%$). [5]

Коэффициент (Ps=0,33, значим, $p=0,05$) корреляции среди всех сравнений показателей ($n=104$) говорит о слабой положительной прямой силе корреляции показателей SpO₂ и SaO₂. Однако при анализе подгруппы с SpO₂ $\geq 95\%$ ($n=80$) происходит увеличение силы корреляции (Ps=0,56, значим, $p=0,05$), что говорит о положительной зависимости показателей средней силы. Коэффициент корреляции среди сравнений с SpO₂ $< 95\%$ ($n=24$) (Ps=0,18, значим, $p=0,05$), характеризует практически полное отсутствие коррелятивной силы данной подгруппе. Проверка методом Бланта-Альтмана доказала наличие некоторой корреляции среди всех измерений (средняя разница = -0,44, среднее отклонение = 2,88, доверительный интервал – (-6,21; 5,32)). Та-

кие показатели доказывают низкое расхождение в разности показателей среди сравнений, а также относительно низкую максимально возможную разницу. В случае пониженного SpO₂ среднее расхождение показателей приобретает клинически значимый размер (-3,33), а интервал расхождения допускает наличие грубых ошибок среди диагностических параметров (-11,3; 4,5). При SpO₂ $\geq 95\%$ средняя разность практически не меняет свое значение (0,47), а доверительный интервал становится настолько мал (-1,49; 2,44), что практически не превышает погрешность пульсоксиметра. Это указывает на относительно постоянную и малозначимую разницу показателей и постоянную мало изменчивую корреляцию. Подгруппа сравнений пациентов с несамостоятельным состоянием дыхательной функции ($n=21$) показала в первом методе практически полное отсутствие коррелятивной силы между показаниями инвазивного и неинвазивного методов (Ps=0,018, значим, $p=0,05$). Однако в то же время, второй метод указал на малую среднюю разность показателей (-0,19) и малый доверительный интервал (-3,55; 3,17), что характеризует малое расхождение в значении показателей методов. Показатели пациентов, принимающих вазотропные лекарственные средства ($n=26$), в результате интерпретации коэффициента корреляции равного практически не имели корреляционной зависимости (Ps=0,13, значим, $p=0,05$). Второй метод показал противоположные результаты, характеризующие большую корреляционную силу. Средняя разница показателей имеет допустимый характер (-0,04) и значимый, но небольшой доверительный интервал (-5,49; 5,41).

Таким образом, проведенный анализ показывает отсутствие или ослабление корреляционной зависимости SpO₂ и SaO₂ при различных условиях проведения пульсоксиметрии. В случае наблюдаемой при измерении периферической сатурации гипоксии показатели насыщения кислородом крови могут быть выше на 11% или ниже на 4,5% (с учетом погрешности пульсоксиметра), что в условиях ОРИТ может создать крупную диагностическую ошибку, которая приведет к дальнейшим ошибкам в тактике врача в ведении пациента. Среди пациентов с назначенными вазотропными препаратами вероятность ошибки меньше, однако, учитывая возможность погрешности в показателях, разница может достигать $\pm 5,5\%$, что вы-

ходит за рамки максимально возможной разницы показателей и также говорит о больших основаниях к показанию проведения инвазивного измерения сатурации. Подгруппы сравнений показателей при $SpO_2 \geq 95\%$ и показателей у пациентов на ИВЛ показали наличие корреляционной зависимости высокой и средней силы соответственно. Однако стоит помнить о возможной принадлежности пациента к подгруппам с сильной и к подгруппам со слабой корреляционной силой показателей и в данном случае настороженно относиться к получаемым при пульсоксиметрии результатам.

Список литературы:

1. World Health Organisation. Pulse oximetry training manual. Available at: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/patient-safety/pulse-ox->

[imetry/who-ps-pulse-oxymetry-training-manual-en.pdf?sfvrsn=322cb7ae_6](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/patient-safety/pulse-ox-). Accessed: 11 Dec 2022.

2. Гришин О. В., Гришин В. Г. Клиническое значение пульсоксиметрии у взрослых. Медицинский алфавит. 2020; 25:13–21. DOI: 10.33667/2078–5631–2020–25–13–21.

3. Schober P, Boer C., Schwarte L. A. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. Anesth Analg. 2018; 126 (5):1763–8. DOI: 10.1213/ANE.0000000000002864.

4. Carkeet A. Exact parametric confidence intervals for Bland-Altman limits of agreement. Optom Vis Sci. 2015; 92 (3):71–80. DOI: 10.1097/OPX.0000000000000513.

5. Tamura T. Current progress of photoplethysmography and SPO2 for health monitoring. Biomed Eng Lett. 2019; 9 (1):21–36. DOI: 10.1007/s13534–019–00097-w.

МАСТОРЕДУКЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ СИММЕТРИЗИРУЮЩЕЙ ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Д. Ф. Иванкова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии

Научные руководители: д. м. н., профессор О. И. Каганов, доцент кафедры, к. м. н. М. В. Ткачев

Рак молочной железы (РМЖ) находится на первом месте среди онкологических заболеваний у женщин по всему миру, его диагностировали у 2,7 миллиона человек по всему миру за 2021 год. В России на 2021 год РМЖ стал наиболее часто диагностируемым онкологическим заболеванием и составил 19,9%, то есть 62729 случаев [1].

Сегодня основным способом комбинированного и комплексного лечения РМЖ остается радикальная мастэктомия с последующим использованием эндопротеза, несмотря на то что сейчас отличные результаты показывает таргетная терапия моноклональными антителами в сочетании с лучевой терапией [2]. С целью восстановления эстетической функции, а также профилактики трансформаций грудной клетки, искривления позвоночника и ограничения подвижности в плечевых суставах проводят симметризирующие операции, в том числе масторедукцию, для восстановления симметрии молочных желез [3]. Довольно часто у пациентов с раком молочной железы наблюдается гиган-

томастия, что отрицательно сказывается на форме грудной клетки и позвоночника: развивается сколиоз [4]. Чаще всего при гипертрофии молочных желез пациенток беспокоят следующие симптомы: боль в шее, плечах и позвоночнике, головная боль, дерматит в инфрамаммарной складке, трудности при повседневной деятельности, парестезии в руках, трудности при выполнении физических упражнений, низкая самооценка, неудовлетворенность телом, сексуальной жизнью. В отделении опухолей молочной железы № 1 ГБУЗ СОКОД используют следующие органосохранные операции (ОСО): радикальная подкожная или кожесохранная мастэктомия с одномоментной реконструкцией эндопротезом; радикальная подкожная или кожесохранная мастэктомия с одномоментной реконструкцией эспандером (двухэтапная реконструкция); радикальная подкожная или кожесохранная мастэктомия с одномоментной реконструкцией собственными тканями.

В процессе органосохранных операций на молочной железе хирург должен совместить

как качественное удаление новообразования, так и получение косметического результата. Поэтому для восстановления эстетической формы молочных желез проводят коррекцию противоположной молочной железы, редукционную и увеличивающую маммопластику с целью достижения симметрии. На данный момент чаще всего проводят масторедукцию по типу инвертированного Т-образного рубца, которая подходит при локализации опухолей в проксимальных зонах верхнего и нижнего квадрантов, а также в нижне-внутреннем квадранте. [5]

Показания для радикальной резекции молочной железы с одномоментной реконструкцией с использованием нижней glandулярной ножки: рак молочной железы DCIS, T1–2 N0–1 M0; медленный и умеренный темп роста опухоли; моноцентричный рост опухоли; желание больной выполнить органосохранное лечение; негативные края резекции; большой или средний размер молочных желез, наличие птоза III степени; соотношение размеров опухоли и молочной железы, позволяющее выполнить радикальное хирургическое вмешательство; локализация опухоли в верхне-наружном, верхне-внутреннем и границе верхних квадрантов.

Целью данного исследования является оценка ближайших и отдаленных результатов хирургического вмешательства на молочных железах среднего и большого размера, в том числе с птозом – опущение молочной железы с потерей эластичности кожи и изменением формы груди, у женщин с диагнозом рак молочной железы.

Для ретроспективного анализа были взяты 90 историй болезни пациентов, получавших хирургическое лечение в отделении опухолей молочной железы № 1 ГБУЗ СОКОД с диагнозом рак молочной железы с применением органосохранных операций с 2015 по 2022 годы. Пациентам контрольной группы было проведено хирургическое лечение в объеме радикальной мастэктомии, радикальной и секторальной резекции (n = 50). Пациентам основной группы провели масторедукцию после перенесенной мастэктомии или резекции (n = 40). Критерии включения в исследование: рак молочной железы, асимметрия молочных желез, гистологическое подтверждение, использование эндопротеза в молочной железе. Распределение пациентов

по возрасту представлено следующими группами: 20–29 1 (2,5%) и 3 (6%), 30–39 3 (7,5%) и 4 (8%), 40–49 13 (32,5%) и 8 (16%), 50–59 15 (37,5%) и 12 (24%), 60–69 6 (15%) и 15 (30%) 70–79 1 (2,5%) и 6 (12%), 80–89 0 (0%) и 1 (2%) в основной и контрольной группе соответственно. Средний возраст пациентов в основной группе составил 51 год, а в контрольной группе 56 лет. Распределение по стадиям заболевания: I – 8 (20%) и 20 (40%), IIa – 15 (37,5%) и 12 (24%), IIб – 9 (22,5%) и 4 (8%), IIIa – 0 (0%) и 1 (2%), IIIб – 1 (2,5%) и 3 (6%), IIIс – 3 (7,5%) и 2 (4%), IV – 2 (5%) и 0 (0%) в основной и контрольной группе соответственно.

После проведенного исследования было обнаружено, что пик заболеваемости раком молочной железы в сочетании с гипертрофией желез приходится на женщин в возрасте от 50 до 59 лет, в среднем женщины от 40 до 59 лет соглашались на проведение масторедукции чаще, чем женщины от 60 до 89 лет. Кровопотеря увеличивается на 30 мл. С использованием масторедукции время проведения операции в среднем составляет 150 минут, тогда как без нее – 85 минут. Таким образом, применение онкопластики после радикальной мастэктомии проводится довольно быстро, увеличение кровопотери несущественно, операция проходит без осложнений. Желание женщин от 40 до 59 лет провести симметризирующую операцию с включением масторедукции говорит как о сохранении их потребности быть матерью, так и быть сексуальной и привлекательной женщиной, несмотря на возраст. Маммопластика позволяет женщине после лечения рака молочной железы восстановить свою самооценку, снизить уровень тревоги и депрессии, улучшить качество жизни.

Полученные результаты позволяют говорить о том, что использование такой части симметризирующей операции как масторедукция позволяет исключить перечисленные выше осложнения: трансформацию грудной клетки, сколиоз, ограниченную подвижность в плечевом суставе пораженной стороны. Использование такой технологии, как масторедукция, в отделении опухолей молочной железы № 1 ГБУЗ СОКОД дало возможность для статистического улучшения качества послеоперационной жизни больных и их реабилитации.

Список литературы:

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году [архив]. Доступно по: <https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2022/05/sostoyanie-onkologicheskoy-promoshhi-naseleniyu-rossii-v-2021-godu.pdf>. Ссылка активна на 10 декабря 2022.
2. Левчук А. Л., Ходырев С. А., Шабаетов Р. М. Современное состояние реконструктивно-восстановительной хирургии молочных желез. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. 2021; 16 (2):122–7. DOI: 10.25881/20728255_2021_16_2_122.
3. Чурбакова В. А., Айвазова Д. С. Патологические изменения вследствие радикальной мастэктомии и методы реабилитации

[диссертация]. Орел; 2022. Доступна по: <https://cyberleninka.ru/article/n/patofiziologicheskie-izmeneniya-vsledstvie-radikalnoy-mastektomii-i-metody-reabilitatsii>. Ссылка активна на 10 декабря 2022.

4. Mian S., Dyson E., Ulbricht C. Reduction mammoplasty and back pain: a systematic review and meta-analysis. Eur Spine J. 2020; 29 (3):497–502. DOI: 10.1007/s00586-019-06155-2.

5. Орлов А. А., Седышев С. Х., Абрамкина В. С., и др. Применение валидированного опросника Breast-Q при проспективной оценке результатов редукционной маммопластики. Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2021; 4:53–8. DOI: 10.17116/plast.hirurgia202104153.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЦМВ-ИНФЕКЦИИ У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМАХ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ

П. В. Зиновьева, В. Р. Романова

*Самарский государственный медицинский университет,
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом медицинских информационных технологий*

Научный руководитель: старший преподаватель, к. м. н. М. Н. Мякотных

Любая трансплантация, улучшая исходы у пациентов с терминальной стадией заболевания почек, сопряжена с риском потенциально опасных для жизни инфекций, особое место занимает инфекция, связанная с цитомегаловирусом (ЦМВ). В классификации имеет видовое название Cytomegalovirus hominis, относится к семейству Herpesviridae, подсемейству Betaherpesviridae, роду Cytomegalovirus. Зарегистрировано 3 штамма вируса: AD 169, Davis и Kerr. Особенности ЦМВ являются крупный ДНК-геном, невысокая цитопатогенность в культуре клеток, медленная репликация, низкая вирулентность, резкое угнетение иммунитета со снижением Т4/Т8- лимфоцитов, активация В-клеток, онкогенный потенциал. Развитие цитопатогенного эффекта в инфицированной цитомегаловирусом культуре клеток ассоциируется с высоким уровнем нагрузки вирусной ДНК и активной транскрипцией м-РНК главного капсидного белка [1].

Вирус культивируется в культурах фибробластов и в диплоидных клетках легких эмбриона человека с образованием гигантских

(цитомегалических) клеток с внутриядерными включениями. ЦМВ вызывает инфекцию человека, характеризующуюся поражением многих органов и тканей и протекающую разнообразно-от пожизненной латентной инфекции до тяжелой острой генерализованной формы с летальным исходом.

ЦМВ у пациентов без иммуносупрессии проявляется редко и, как правило, в виде развития мононуклеозоподобного синдрома, а у реципиентов трансплантатов солидных органов (ТСО) проявляется развитием ЦМВ-синдрома, либо инвазивных форм – нефрита, гепатита, пневмонии, миокардита, панкреатита, соответственно трансплантируемому органу: почки, печени, легких, сердца или поджелудочной железы. Следует отметить, что ЦМВ у реципиентов ТСО не имеет специфических симптомов, поэтому чрезвычайно важную роль имеют специальные лабораторные методы диагностики, включающие обследование как доноров, так и реципиентов. [2]

Важно отметить, основным органом-мишенью являются легкие, необратимое повреж-

дение которых связано с иммунопатологическими реакциями. Вследствие избыточной иммунопатологической реакции на ЦМВ-антигены, экспрессированные на инфицированных клетках легких, клетки подвергаются иммунному разрушению специфическими цитотоксическими лимфоцитами, что ведет к функциональному повреждению альвеол, развитию частичного дефицита альвеолярной диффузии. Лишь в дальнейшем, при выраженном угнетении иммунитета, начинается репликация вируса, обсеменение им легких, развитие тяжелого поражения легочных сосудов, альвеол, бронхиол. Косвенным доказательством наличия иммунопатологического процесса в легочной ткани служит эффективность ЦМВ-иммуноглобулина цитотекта в комбинации с ганцикловиром при лечении интерстициальной цитомегаловирусной пневмонии у реципиентов почечного трансплантата [2].

Трансплантация, являясь относительно новым и активно развивающимся направлением медицины, предопределяет особую важность и актуальность правильно подобранной схемы иммуносупрессивной терапии для реципиентов почечного трансплантата [3]. Выявление взаимосвязи между схемой иммуносупрессивной терапии и частотой обострения (возникновения) ЦМВ и стало целью данной работы [4]. Дизайн исследования включал подробное изучение информации о трансплантации, иммуносупрессивной терапии и ЦМВ, сравнение теоретических данных и практических. В последующем была проведена работа с архивными историями болезни пациентов, перенесших трансплантацию почки. Амбулаторное обследование проведено у 30 реципиентов, стационарному лечению подверглось 25 пациентов. Кроме того, были отмечены и изучены истории болезни 6-ти реципиентов с летальным исходом. На основании анализа около 80 историй болезни было установлено влияние вида иммуносупрессивной терапии, влияние режима и срока иммуносупрессивной терапии на течение посттрансплантационного периода у больных с ЦМВ-инфекцией. Установлено значение исходного анамнеза донора и реципиента, а также установлено количество летальных исходов при лечении быстро развивающейся ЦМВ-инфекции. Для этих задач был изучен опыт ведения больных с ЦМВ-инфекцией с 2005 года по текущий.

В ходе исследования нами установлено, что обострение ЦМВ инфекции в течение первых трех лет после аллотрансплантации почки выявлено у 82% реципиентов, при этом у 43% было по два и более обострения за указанный период наблюдения. Стоит отметить, что в более позднем периоде наблюдения отмечалось снижение частоты обострений ЦМВ инфекции у реципиентов почки. Так к пятому году наблюдения частота обострений ЦМВ снизилась более чем в два раз. Это объясняется тем, что в позднем послеоперационном периоде пациенты получают более низкодозную иммуносупрессивную терапию.

У пациентов с высокими иммунологическими рисками (повторные трансплантации, низкое количество совпадений по HLA, высокий титр предшествующих антител) отмечалось более тяжелое течение ЦМВ инфекции. Пациенты указанной группы получают более высокие дозы иммуносупрессивной терапии. Именно в указанной группе пациентов имели место многократные эпизоды обострения ЦМВ инфекции. При анализе летальных исходов, связанных с ЦМВ инфекцией, установлено, что у пяти пациентов имелся высокий иммунологический риск. Дальнейший анализ материала показал, что одним из рисков тяжелого течения ЦМВ инфекции является наличие положительных титров ЦМВ у донора.

В настоящее время иммуносупрессивная терапия, являясь необходимым элементом посттрансплантационного периода, ухудшает его течение и способствует развитию тяжелых инфекций, в том числе ЦМВ-инфекции. Тяжесть посттрансплантационного периода при стандартных дозах значительно выше, чем при использовании пониженных доз иммуносупрессивной терапии [5].

Список литературы:

1. Kaminski H., Marseres G., Yared N., et al. mTOR Inhibitors Prevent CMV Infection through the Restoration of Functional $\alpha\beta$ and $\gamma\delta$ T cells in Kidney Transplantation. *J Am Soc Nephrol.* 2022; 33 (1):121–37. DOI: 10.1681/ASN.2020121753.
2. Прокопенко Е. И. Вирусные инфекции и трансплантация почки. *Нефрология и диализ.* 2003; 5 (2):108–16.
3. Готье С. В. Инфекции в трансплантологии. Москва: Триада; 2010.
4. Авдеева А. А. Особенности диагностики и проявления ЦМВ-инфекции у реципиентов

аллопочки после трансплантации в раннем послеоперационном периоде. В сб.: Материалы докладов Всероссийской конференции с международным участием «Молодые ученые – медицине»; 26 октября 2011; Самара; 2011. С. 68–71. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24829580>. Ссылка активна на 2 ноября 2022.

5. Александрова В. Э. Выбор тактики лечения ЦМВ-инфекции у больных после транс-

плантации почки с использованием высокопроизводительных вычислений. В сб.: Материалы научно-практической конференции с международным участием «Молодые ученые – от технологий XXI века к практическому здравоохранению»; 10 октября 2016; Самара; 2016. С. 304–5. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28356853>. Ссылка активна на 2 ноября 2022.

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПРИ ПОЛИКИСТОЗЕ ПОЧЕК

Д. А. Каменев, В. В. Ремизов

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом медицинских информационных технологий*

Кафедра урологии

Научные руководители: профессор РАН, д. м. н., профессор А. В. Колсанов,
д. м. н., доцент Р. С. Низамова

Известно, что инфекционно-воспалительные процессы в собственных почках больных терминальной почечной недостаточностью (ТХПН) могут приводить к сепсису после трансплантации донорской почки. Нефрэктомия (НЭ) как метод санации таких пациентов перед трансплантацией и ее особенности являются актуальной темой научного исследования [1].

Жизнеспособность организма в терминальной стадии ХПН может сохранить только хронический гемодиализ, перитонеальный диализ или трансплантация почки (ТП) [2].

Поликистоз почек – порок развития, характеризующийся замещением почечной паренхимы множественными кистами различной величины. Это тяжелый двусторонний процесс, к нему часто присоединяются хронический пиелонефрит, артериальная гипертензия и нарастающая хроническая почечная недостаточность. При терминальной стадии хронической почечной недостаточности эффективным методом лечения больных с поликистозом является пересадка почки [3].

При этом поликистоз почек может привести к ряду других осложнений, связанных с наличием кист, которые на фоне иммуносупрессивной терапии могут нагнаиваться. Хирург должен решить вопрос об удалении этих поликистозных почек до пересадки почки, во время пересадки почки (что удлиняет время

операции – НЭ со стороны пересадки и собственно пересадка) или в послеоперационном периоде, дождавшись осложнений со стороны этих поликистозно измененных почек, или же через некоторое время после пересадки органа, не дожидаясь этих осложнений.

Узнать отдаленные результаты после ТП у пациентов с поликистозом почек можно при определении выживаемости. У онкологических пациентов, в том числе онкоурологических обычно вычисляют однолетнюю и пятилетнюю выживаемость [4, 5]. Эти показатели необходимо определять и у пациентов с поликистозом почек после ТП.

Важное значение имеет изучение результатов трансплантации почки у больных с хронической почечной недостаточностью и сравнение их с результатами трансплантации почки у больных с поликистозом почек.

В наше исследование включены 135 пациентов с хронической почечной недостаточностью, которым была выполнена трансплантация почки за период с 1 января 2020 года по 18 ноября 2022 года в Самарском Центре пересадки органов. Из них у 15 пациентов развились послеоперационные осложнения, что составило 11%. У 11 пациентов из 15 наблюдались урологические осложнения (73,3%), у 4 пациентов – хирургические осложнения (26,7%). Из 135 пациентов с хронической почечной недостаточностью у 5 человек (4 жен-

щины и 1 мужчина) установлен поликистоз почек. Первая пациентка была с ренопривной АГ (артериальной гипертензией), у которой после ТП отсутствовали как хирургические, так и урологические осложнения, установлена хорошая функция трансплантата, АД нормализовалось, находится под наблюдением по настоящее время. Второй пациентке до ТП выполнена нефрэктомия (НЭ) только справа. После ТП хирургических и урологических осложнений не было, но выявлен первично нефункционирующий трансплантат, в связи с чем через 2 месяца выполнена трансплантатэктомия (ТЭ). Пациентка вернулась на гемодиализ. Третьей пациентке также проведена НЭ только справа до пересадки почки. При этом после ТП как хирургические, так и урологические осложнения не обнаружены, определялась хорошая функция трансплантата. Однако пациентка умерла в результате двухсторонней интерстициальной пневмонии, вызванной вирусом Covid-19, спустя 3,5 месяца после проведения трансплантации почки. У четвертой пациентки, с выполненной НЭ только справа до пересадки почки, после ТП также отсутствовали как хирургические, так и урологические осложнения, выявлена хорошая функция трансплантата, но она умерла спустя 2,5 месяца от сепсиса. Пятый пациент – ренопривный, которому ТП проведена после удаления собственных почек. У него не было ни хирургических, ни урологических осложнений, установлена хорошая функция трансплантата. Пациент находится под наблюдением по настоящее время. У обеих умерших пациенток с поликистозом почек после операции не наблюдалось хирургических или урологических осложнений, но у обеих НЭ была выполнена только с одной стороны, и оставшаяся поликистозная почка на фоне проводившейся иммуносупрессивной терапии после ТП могла повлиять на исход даже в отдаленном послеоперационном периоде. В то же время у двух ренопривных пациентов (1 мужчина и 1 женщина) ни хирургических, ни урологических осложнений после ТП не было, и они наблюдаются по настоящее время.

Итак, у 4 человек (из них 2 ренопривных, у 2-х удалены собственные правые почки, а левые остались) установлена хорошая функция трансплантата, что составляет 80% от общего числа пациентов с поликистозом почек (5 человек).

Также можно утверждать, что после ТП послеоперационные хирургические и урологические осложнения, обусловленные пересадкой, среди прооперированных больных с поликистозом почек отсутствовали.

Стоит помнить, что урологические осложнения остаются одними из серьезных, требующих своевременной диагностики и коррекции у больных после трансплантации почки. У пациентов с удаленными поликистозными почками до трансплантации почки послеоперационных хирургических и урологических осложнений после пересадки почки меньше, что позволяет улучшить результаты трансплантации у этой категории больных.

Список литературы:

1. Губанов Е. С., Низамова Р. С., Боряев Е. А., и др. Опыт лапароскопической нефрэктомии у больных поликистозом и терминальной почечной недостаточностью. Урологические ведомости. 2017; 7 (5):36–7.
2. Низамова Р. С., Губанов, Е. А., Боряев и др. Сравнительный анализ выживаемости больных при различных видах заместительной почечной терапии. В сб.: «Актуальные вопросы лечения урологических заболеваний: сборник тезисов, докладов региональной научно-практической конференции»; Самара; 2014. С. 34–36. Доступно по: http://www.kapto.ru/download/rou_20.pdf. Ссылка активна на 1 ноября 2022.
3. Низамова Р. С., Колсанов А. В., Харитонов Б. И. и др. Выживаемость больных после трансплантации почки. В сб.: «Современные методы лечения урологических заболеваний: сборник тезисов, докладов региональной научно-практической конференции»; Самара; 2013. С. 146–147. Доступно по: <https://istina.msu.ru/collections/9107428/>. Ссылка активна 10 ноября 2022.
4. Андреева Р. Д., Низамова Р. С., Андреев А. А. Динамика выживаемости больных раком предстательной железы на популяционном уровне с учетом стадии заболевания и места проживания. Онкоурология. 2020; 16 (4): 120–8.
5. Корабельников А. С., Низамова Р. С., Андреева Р. Д., и др. Выживаемость при раке мочевого пузыря в Самарской области с учетом стадии заболевания и места жительства. Онкоурология. 2022; 18 (2):129–41. DOI: 10.17650/1726–9776–2022–18–2–129–141.

СИММЕТРИЗИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНДОПРОТЕЗОВ У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Н. В. Каретникова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии

Научные руководители: д. м. н., профессор О. И. Каганов,
доцент кафедры, к. м. н. М. В. Ткачев

Рак молочной железы на сегодняшний день занимает лидирующее место среди злокачественных заболеваний у женщин во всем мире и составляет одну из важнейших проблем современной медицины. Статистические данные последних нескольких лет свидетельствуют о неуклонном росте заболеваемости и смертности от рака молочной железы в разных странах. Ежегодно в мире по данным Всемирной Организации Здравоохранения обнаруживается более 2,09 млн новых случаев рака молочной железы, при этом 66 000 – в России. Среднегодовой темп прироста заболеваемости составляет 2,74%. Лечение пациентов с диагнозом рак молочной железы является актуальной задачей современной онкологии. Хирургический метод является «золотым» стандартом на этапе комбинированного и комплексного лечения больных с диагнозом рак молочной железы, а реконструктивно – пластические операции становятся неотъемлемой частью лечения больных. Современные хирургические методы в лечении больных, соблюдая онкологическую безопасность с достижением желаемого косметического результата, позволяют сохранять качество жизни. Таким образом, необходимость совершенствования способов реконструкции для сохранения высоких показателей качества жизни и определяет актуальность настоящего исследования. [1]

Целью исследования явилось оценить ближайшие результаты и показатели качества жизни больных при использовании различных вариантов реконструкции.

Проведено спланированное ретроспективное исследование результатов лечения 42 больных с диагнозом рак молочной железы в условиях Самарского областного клинического онкологического диспансера в период с 2018–2022 годы. 24 пациентам из контрольной группы проводилась двухэтапная реконструкция с экспандером, с последующей установкой импланта, 18 пациентам из ос-

новной группы – двухэтапная реконструкция с выполнением симметризирующей операции. Критериями включения являлись рак молочной железы (гистологическое подтверждение заболевания); малый объем молочной железы; невозможность технического выполнения органосохраняющей операции при удалении опухоли с достижением гистологической и цитологической чистоты краев резекции и формирования молочной железы приемлемой эстетической формы; желание больной выполнить реконструкцию молочной железы. Группы сравнения сопоставимы по возрасту 30–39 лет – 8 (33,3%); 4 (22,2%); 40–49 – 10 (41,7%), 11 (61,1%); 50–59 – 3 (12,5%), 3 (16,7%); 60–69 – 3 (12,5%), 0; по стадиям заболевания T1N0M0 (I) – 5 (20,8%), 4 (22,2%); T2N0M0 (IIA) – 9 (37,5%), 6 (33,4%); T1N1M0 (IIA) – 3 (12,5%), 0; T2N1M0 (IIB) – 5 (20,8%), 0; T1N2M0 (IIIA) – 1 (4,2%), 4 (22,2%); T2N3M0 (IIIC) – 1 (4,2%), 4 (22,2%); по биологическим подтипам опухоли: люминальный A – 5 (20,8%); 4 (22,2%); люминальный B (HER2 отрицательный) – 9 (37,5%), 6 (33,4%); люминальный B (HER2 положительный) – 3 (12,5%), 4 (22,2%); HER2-положительный не люминальный – 5 (20,8%), 4 (22,2%); базальноподобный – 2 (8,4%), 0 в контрольной и основной группе соответственно; по адъювантному лечению больных химиотерапия – 30,8%, 36,1%; лучевая терапия – 20,5%; 30,6%; гормонотерапия – 48,7%; 33,3% контрольной и основной группы соответственно. Лечение больным с диагнозом рак молочной железы назначалось врачебной комиссией в зависимости от стадии заболевания и биологического подтипа опухоли. [2,3]

Операция, проводимая 18 пациентам основной группы с выполнением симметризирующей операции, включала себя следующие этапы: разрез в области послеоперационного рубца; удаление экспандера с предварительной эвакуацией физиологического раствора;

рассечение капсулы с формированием интрамаммарной складки путем мобилизации нижнего лоскута и фиксации его к грудной стенке. Затем помещение в сформированную полость эндопротеза после предварительной примерки на операционном столе. Далее проводилась электрокоагуляция сосудов, дренирование раны хлорвиниловым дренажом и послойное ушивание раны. Следующим этапом осуществлялся переход на контралатеральную молочную железу, где по уровню субмаммарной складки проводился линейный разрез. После острым путем формирования полости в ретромаммарном пространстве и введение в полость эндопротеза после предварительной примерки на операционном столе. Далее пациент переводился в вертикальное положение для проверки симметрии. В последующем осуществлялась электрокоагуляция сосудов, дренирование раны хлорвиниловым дренажом и послойное ушивание раны. [4,5]

Среднее время операции в контрольной и основной группе 125 ± 25 ; 153 ± 33 соответственно. Интраоперационная кровопотеря достигла в контрольной 50 ± 17 мл, в основной группе 65 ± 21 мл. Продолжительность послеоперационной лимфореи – 12 ± 4 дней, 14 ± 3 дней в контрольной и основной группе соответственно. Послеоперационный койко – день составил 12 ± 2 дней в контрольной группе, 13 ± 3 дней в основной группе. В дальнейшем в послеоперационном периоде через полгода на приеме у врача онколога в поликлинике оценивались показатели качества жизни пациентов групп сравнения с помощью методики оценки по шкале MOS SF-36. Опросник состоит из 11 разделов, результаты которого представлены в виде оценок в баллах по 8 шкалам, составленным таким образом, что более высокая оценка указывает на лучшее качество жизни. Все шкалы объединены в две группы: физический компонент здоровья, включающий шкалы с первой по четвертую, и психический, включающий шкалы с пятой по восьмую. Можно сказать, что по шкале физического состояния, социального функционирования, психологического здоровья и переходного момента, который оценен самостоятельно, пациенты основной группы имели статистически значимое преимущество.

Пациентам основной группы путем выполнения симметризирующей операции

удалось достичь одинакового по объему молочной железы, в отличие от пациентов контрольной группы. Это дает возможность пациентам с малым объемом молочных желез значительно улучшить показатели качества жизни без ухудшения ближайших результатов в сравнении с группой пациентов, которым проведена двухэтапная реконструкция без протезирования контралатеральной молочной железы.

Список литературы:

1. Байчоров Э. А., Зикиряходжаев А. Д., Пржедецкий Ю. В., и др. Реконструктивно-пластические операции у больных раком молочной железы с использованием ацеллюлярного дермального матрикса и сетчатого имплантата. Онкология. Журнал им. П. А. Герцена. 2020; 9 (4):25–31. DOI: 10.17116/onkolog2020904125.
2. Torre L. A., Bray F., Siegel R. L., et al. Global cancer statistics. CA: a cancer journal for clinicians. 2017; 65 (2):87–108. DOI: 10.3322/caac.21262.
3. Моногарова М. А., Бит-Сава Е. М., Курбанова М. Г., и др. Оценка качества жизни больных раком молочной железы после различных видов хирургических вмешательств. Практическая онкология. 2021; 22 (4). DOI: 10.31917/2204298.
4. Ассоциация онкологов России. Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии», Общероссийская общественная организация «Российское общество онкомаммологов». Клинические рекомендации по онкологии: Рак молочной железы [архив]. Доступно по: <https://oncology.ru/specialist/treatment/references/actual/379.pdf>. Ссылка активна на 30 ноября 2022.
5. Каганов О. И., Козлов С. В., Савельев В. Н., и др. Результаты хирургического лечения больных с диагнозом рак молочной железы при выполнении подкожной мастэктомии с биопсией сигнального лимфатического узла при препекторальной установки полиуретанового эндопротеза. В сб.: Международная научно-практическая конференция «Новые технологии в онкологии», 8–10 декабря 2021; Самара; 2021. С. 53. Доступно по: samaraonko.ru/allfiles/202112/Programma_SOKOD. Ссылка активна на 17 октября 2022.

ОБЪЕМ ОПЕРАЦИИ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ОПУХОЛИ

А. Ф. Каримова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии,

Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии

с курсом медицинских информационных технологий

Научные руководители: д. м. н., профессор О. И. Каганов, к. м. н., доцент Р. Р. Юнусов

На сегодняшний день рак желудка является острой проблемой практического здравоохранения. Рак желудка – гетерогенная группа злокачественных эпителиальных опухолей, исходящих из клеток слизистой оболочки желудка, обладающих высоким потенциалом местного роста, регионарного метастазирования, способностью к множественному метастазированию. Рост заболеваемости раком желудка отмечен многими российскими и зарубежными исследователями, такая тенденция наблюдается повсеместно в мире. Несмотря на многочисленные исследования, одним из самых эффективных методов лечения остается хирургическое вмешательство. [1]

Ежегодно в мире заболеваемость ЗНО, среди которых РЖ составляет 5–6%, продолжает расти. Является одной из самых распространенных злокачественных опухолей человека, занимает третью позицию в структуре смертности у мужчин и женщин. Ежегодно в РФ регистрируется около 36 тыс. новых случаев рака желудка и более 34 тыс. больных умирает от этого заболевания. Мужчины заболевают в 1,3 раза чаще женщин, пик заболеваемости приходится на возраст старше 50 лет. Отмечается географическая гетерогенность болезни с высоким уровнем в Японии, Китае, минимальным – Австралии, Новой Зеландии. [2]

Не существует единого этиологического фактора для развития рака желудка. Одним из самых значимых является наследственный фактор: наследственный диффузный РЖ, синдром Линча, синдром ювенильного полипоза, синдром Пейтца-Егерса. Эпидемиологические данные показывают, что риск РЖ, связанный с злоупотреблением алкоголя и курения также превышает риск развития заболевания [3]. Фоновые заболевания такие, как хронический атрофический гиперпластический гастрит, аденоматозные полипы, пернициозная анемия также имеют значимость в развитии этой патологии.

Целью данной работы явилось изучение объема операции при раке желудка в зависимости от локализации.

Основным методом радикального лечения больных раком желудка является хирургическое вмешательство, дополняемое в ряде случаев консервативной противоопухолевой терапией. Выбор лечебной тактики определяется распространенностью опухолевого процесса. [4]. Стадирование РЖ основывается на результатах клинического обследования. При отсутствии отдаленных метастазов окончательная стадия устанавливается после операции по результатам гистологического исследования операционного материала, при котором должны быть оценены параметры: глубина инвазии опухоли в стенку желудка и выход за ее границы, количество пораженных лимфоузлов. Выбор оперативного доступа зависит от уровня распространения опухоли на пищевод и функционального состояния больного.

При раке желудка без вовлечения кардиоэзофагеального перехода и пищевода операцию выполняют из срединного лапаротомного доступа.

При ограниченных опухолях, вовлекающих розетку кардии и переходящих на дистальный отдел пищевода, может использоваться тораколапаротомный доступ слева либо широкая диафрагмотомия из лапаротомного доступа. [5]

При раке с тотальным поражением желудка и переходом на пищевод или раке тела, распространившимся на проксимальный отдел желудка и пищевод, комбинированный абдоминоторакальный доступ не улучшает отдаленные результаты в связи с ранним лимфогенным метастазированием в брюшной полости. В этих случаях рекомендуется абдономедиастинальный доступ (в ряде случаев, при высоком пересечении пищевода, с целью безопасного формирования пищеводно-ки-

печного соустья, возможно применение торакотомии слева по VI межреберью).

Основные радикальные операции при раке желудка – гастрэктомия, субтотальная дистальная и субтотальная проксимальная резекции желудка. Объем радикальной операции по поводу рака желудка должен включать: удаление единым блоком пораженного желудка (или соответствующей его части) с обоими сальниками, клетчаткой и лимфатическими узлами регионарных зон, пересечение органа на расстоянии не менее 5 см от макроскопически определяемого края опухоли с ограниченным (типы I – II по Borrmann) типом роста и не менее 6–7 см при раке язвенно-инфильтративного и диффузного типов (типы III – IV по Borrmann). Для подтверждения радикальности операции выполняют срочное морфологическое исследование краев резекции по линии пересечения органов. [4]

Дистальная субтотальная резекция желудка (ДСРЖ) показана при раке антрального отдела желудка при отсутствии очагов тяжелой дисплазии и рака *in situ* в остающейся части желудка.

Допустимо выполнение дистальной субтотальной резекции у больных с низкими функциональными резервами при распространении опухоли на нижнюю треть тела желудка, если она имеет экзофитную или смешанную формы роста (I – II типы по Borrmann); Лимфатические узлы, не удаляемые при данной операции (левые паракардиальные, узлы в воротах селезенки), при раке нижней трети желудка поражаются крайне редко.

Проксимальная субтотальная резекция желудка показана при раке кардиоэзофагеального перехода, а также при небольших опухолях верхней трети желудка экзофитной или смешанной формы роста.

Гастрэктомия (ГЭ) – полное удаление желудка с регионарными лимфатическими узлами – показана во всех остальных случаях. При возможном для резекции раке желудка типа *linitis plastica*, недифференцированных формах рака, синдроме наследственного рака желудка диффузного типа выполняют только гастрэктомию.

Поражение регионарных лимфатических узлов при раке желудка – один из ведущих прогностических факторов. Общая частота лимфогенного метастазирования при раке желудка достигает 47,7% и напрямую зависит

от глубины инвазии. При опухолях T1 частота поражения лимфатических узлов не превышает 10–15%, а при опухолях категории T4b достигает 90%. Наиболее часто при раке желудка поражаются лимфатические узлы 1 и 2 порядка (No 1–11) – 15,7 и 20,3% соответственно.

Стандартным объемом вмешательства на лимфатической системе при раке желудка в настоящее время считают удаление лимфатических узлов 1 и 2 порядка.

Рутинное выполнение парааортальной лимфаденэктомии нецелесообразно, поскольку она не улучшает выживаемость больных и сопровождается большей частотой осложнений.

Оптимальный вариант реконструкции после гастрэктомии и дистальной субтотальной резекции желудка – Y-образная реконструкция по Ру (А). Тощую кишку пересекают на расстоянии 25–30 см от связки Трейтца, а межкишечный анастомоз формируют на расстоянии не менее 40 см от пищеводно-кишечного. Отводящую кишку располагают впереди ободочно. Формирование тонкокишечного резервуара (J-rouch) снижает частоту демпинг-синдрома, улучшает качество жизни (большой объем принимаемой пищи) и может использоваться у больных с благоприятным прогнозом. При операциях у пациентов с III–IV стадиями заболевания и паллиативных вмешательствах показан наиболее простой и надежный способ реконструкции – пищеводно-кишечный анастомоз на непересеченной петле тощей кишки.

Описанная проблема практического здравоохранения является неоспоримым предметом обязательного изучения для дальнейшего еще более эффективного лечения

Список литературы:

1. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России», Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии». Клинические рекомендации: Рак желудка. Доступно по: https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2020/09/rak_zheludka.pdf. Ссылка активна на 2 ноября 2022.

2. Каприн А. Д., Старинский В. В., Петрова Г. В., и др. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена; 2018.

3. Puliga E., Corso S., Pietrantonio F., et al. Microsatellite instability in Gastric Cancer: Between lights and shadows. *Cancer Treat Rev.* 2021;95:102175. DOI: 10.1016/j.ctrv.2021.102175.

4. Venerito M., Link A., Rokkas T., et al. Gastric cancer – clinical and epidemiological

aspects. *Helicobacter.* 2016; 21 (1):39–44. DOI:10.1111/hel.12339.

5. Ручкин Д. В., Козлов В. А. Реконструктивная хирургия при рецидиве рака желудка. *Онкология. Журнал им. П. А. Герцена.* 2019; 8 (5):340–7. DOI: 10.17116/onkolog20198051340.

МЕТОДЫ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОГРАНИЧЕННЫХ ОТЕКОВ I- II- III СТЕПЕНИ

О. И. Киваева, И. А. Налдеева

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом медицинских информационных технологий*

Научный руководитель: д. м. н., профессор А. В. Толстов

В настоящее время для стимуляции раневых процессов в ожоговых ранах используются различные методы физиолечения. Описаны разные методики применения низкоинтенсивного лазерного и импульсно-индукционного магнитовоздействия, УФО (ультрафиолетовое облучение). Однако результаты работ, анализирующих применение различных раневых повязок и методов физиолечения локальных ожогов, требуют дальнейшего изучения. Ключевой момент – понимание способности физиотерапевтического лечения ограниченных ожогов I-II-III степени, помочь в заживлении ран и сократить срок нахождения в стационаре.

Целью работы является изучение методов физиотерапевтического воздействия на ожоговые раны и выявить наиболее эффективные в центре термических поражений г. Самары.

Для работы мы взяли 68 историй болезней с ограниченными ожогами I-II степени: 35 пациентов в основной группе и 33 пострадавших с идентичными ожогами в группе сравнения (без физиотерапии), возраст от 18 до 87 лет [1]. В основной группе 19 больных поступили в стационар в ранние сроки (до 24 часов) и у них этот способ применялся с целью профилактики местной раневой инфекции. В группе сравнения оказалось 20 пациентов. Исследования проводились по историям болезней, где применялись различные раневые покрытия. Мы осуществляли рандомизированный анализ (опираясь на день поступления, то есть четные и нечетные дни) так образовались две группы. Мы использовали 2 метода физиотерапевтического

лечения, которые применяются чаще всех, это УФО- физиотерапия воздействием светового потока на кожу или слизистые оболочки. Лечебный эффект будет вызван за счет санации, уменьшения отека тканей и стимулирующего, заживляющего действия. Благоприятное сочетание ультрафиолетового облучения и раневой повязки сказывается в усилении репаративных процессов, в ускорении демаркации некротических тканей, уменьшении болевых ощущений, в быстрейшем исчезновении признаков местного воспалительного отека и т. д. Магнитотерапия – это метод, основывающийся на влиянии магнитного поля на клетки организма, которые могут принимать электромагнитные сигналы [2]. Основные эффекты этой процедуры обезболивающее, противовоспалительное и выраженное противоотечное действие. Лечебное воздействие магнитотерапии весьма эффективно при поверхностных ожогах, сопровождающихся выраженной отечностью, скованностью и болевыми синдромами. В основной группе 16 пострадавших поступили в поздние сроки (после 24 часов) с уже развившимися признаками нагноения ран. Данным пострадавшим от ожогов предложенный способ применялся с лечебной целью. В группе сравнения было 13 (после 24 часов). Анализ результатов профилактики местных инфекционных осложнений показал, что применение предложенного способа лечения поверхностных ожогов не смогло предотвратить развития нагноения у 3-х (15,78%) пациентов из 19-основная группа. В группе сравнения с применением только покрытия (без физио-

терапии) у 5-ти (25%) из 20 человек. Средний срок очищения ран в основной группе составил $5,66 \pm 0,85$ дня, в группе сравнения $16,85 \pm 1,26$ дня ($p < 0,05$). Пациентам с глубокими локальными ожогами необходимо скорейшее удаление струпа и как можно раннее закрытие раны аутодермотрансплантатом. Существует современный способ лечения глубоких ожогов – это ранняя некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой, которая проводится в первые часы после травмы [3]. Но, как правило, больные с локальными ожогами поступают в поздний период после травмы (на 2-е, 3-е сутки), когда струп уже инфицирован и провести раннюю некрэктомию нет возможности. В таких случаях проводится поэтапная или поздняя некрэктомия, и рана готовится к аутодермопластике до появления выраженных грануляций и отсутствия фибрина [4]. Наиболее часто для этой задачи применяется лазеротерапия. Задачи лазеротерапии: оказать дегидрирующее и бактерицидное действие, улучшить кровообращение в ране, ускорить отторжение некротических тканей, стимулировать разрастание грануляций и эпителизацию. Пострадавших с глубокими ожогами III степени с целью подготовки к оперативному лечению было обследовано 85 человек. Основную группу составили 43 пациента, а группу сравнения 42 больных. Предложенный способ (раневое покрытие и лазеротерапия) и только раневое покрытие применялось после некрэктомии, выполненной на 12–14 сутки от момента травмы [5]. При этом в основной группе пострадавших срок очищения ран от гнойно-некротических тканей составил $7,46 \pm 1,23$ дня, а средний койко-день $26,63 \pm 6,18$ дня ($p < 0,05$). В группе сравнения срок очищения ран от гнойно-некротических тканей составил $12,07 \pm 1,56$ дня, а средний койко-день $37,4 \pm 10,27$ дня ($p < 0,05$). Анализируя результаты лечения у пострадавших с глубокими ожогами до 1% п. т., в основной группе у 17 больных раны эпителизировались самостоятельно без оперативного лечения. В группе сравнения было 11 пациентов. При применении предложенного способа на 3–5-е сутки от момента лечения, раны очищались от гнойно-некротических тканей, отмечали выраженную краевую и островковую эпителизацию, происходило существенное сокращение раневого дефекта, и в даль-

нейшем такая рана эпителизировалась самостоятельно. Срок лечения таких пациентов в основной группе составил $23,17 \pm 2,32$ дня. При лечении пострадавших в группе сравнения средний срок нахождения в стационаре составил $34,52 \pm 6,38$ дня ($p < 0,05$), а это в 1,48 раза дольше.

Применение физиотерапевтических методов лечения оказывает существенное влияние на заживление ожоговых ран и сокращение сроков нахождения в стационаре. Способ лечения локальных ожоговых ран I–II степени с применением ультрафиолетового облучения ожоговой раны и низкочастотным магнитным пульсирующим полем с частотой 50 Гц, индукцией 30 мТл снижает срок очищения ран в 1,6 раза, а средний срок нахождения в стационаре в 1,3 раза. Способ лечения глубоких ожогов при подготовке их к аутодермопластике после некрэктомии оказался в 1,62 раза лучше. Если анализировать сроки выполнения аутодермопластики от момента поступления в стационар, то применение предложенного способа лечения позволило их сократить в 1,89 раза, что уменьшило срок лечения в 1,78 раза.

Список литературы:

1. Банержи А., Леонов В. П. Медицинская статистика понятным языком: вводный курс. Москва: Практическая медицина; 2014.
2. Бобровников А. Э., Алексеев А. А. Персонализированные технологии местного консервативного лечения ожоговых ран – от практики к теории. В сб.: Международная конференция «Термические поражения и их последствия». 31 октября – 3 ноября 2017 г. Москва; 2017. С. 31–2. Доступно по: <http://combustiology.ru/wp-content/uploads/2013/07/Sbornik-5-s-ezda-kombustiologyov-2017.pdf>. Ссылка активна на 3 ноября 2022.
3. Анатольев В. В. Раны и их лечение: руководство по хирургии. Москва: Полиграфмастер; 2010.
4. Толстов А. В., Колсанов А. В., Воронин А. С. Оптимизация местного лечения ран и раневой инфекции кожи и мягких тканей путем применения раневых покрытий. Вестник новых медицинских технологий. 2011; 18 (4):65–6.
5. Агаджанова К. В. Международные стандарты для лечения ожогов. E-Scio. 2019; 12 (39): 453–8.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОРГАНОСОХРАННЫХ ОПЕРАЦИЙ

В. И. Колинченко

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии

Научные руководители: д. м. н., профессор О. И. Каганов, доцент кафедры,

к. м. н. М. В. Ткачев, к. м. н., доцент А. П. Борисов

В Российской Федерации в 2021 году рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗН) и составляет 19,9%, что в абсолютном значении 62729 случаев [1]. Смертность от ЗН в целом занимает лидирующие позиции в нашей стране и находится на 4 месте уступая лишь ишемической болезни сердца, коронавирусной инфекции и cerebro-васкулярным болезням. Исходя из этого изучение данной патологии позволит улучшить качество жизни большому числу людей.

На сегодняшний момент основой противоопухолевого лечения раннего рака молочной железы (сT1–2N0M0) остается хирургический метод и до создания более эффективного средства главные приоритеты в данной сфере – это минимизация осложнений при высокой выживаемости. Наиболее частыми осложнениями при выполнении органосохранных операций являются: лимфатический отек верхней конечности на стороне операции, ограничение подвижности в плечевом суставе, плексопатия на стороне операции, флеботромбозы, серомы в зоне послеоперационной раны, грубые рубцовые изменения. Данные осложнения негативно сказываются на социальном и психологическом благополучии, значительно ухудшают качество жизни больных, препятствуя возвращению к полноценной жизни и общественно полезной трудовой деятельности, становятся причинами их инвалидизации. Самым распространенным осложнением является лимфатический отек, на развитие которого непосредственное влияние оказывает объем выполненной лимфаденэктомии [2]. В настоящее время «золотым стандартом» оценки состояния регионарных лимфатических узлов при раннем РМЖ считается биопсия сторожевого лимфатического узла (СЛУ), исследование которого помогает решить вопрос об объеме и целесообразности выполнения лимфодиссекции.

В настоящее время актуальны несколько протоколов исследования СЛУ. В нашей работе СЛУ исследовались полностью, с наибольшего лимфоузла выполняли срезы пластов толщиной не более 3 мм каждый. Альтернативные методики включают рекомендации по дальнейшему исследованию СЛУ при условии, что в срезах, окрашенных гематоксилином и эозином, опухолевые элементы не выявлялись [3].

Целью данного исследования является оценка ближайших результатов лечения больных с диагнозом рак молочной железы (сT1–2N0M0) в зависимости от объемов хирургического вмешательства.

Для ретроспективного анализа были взяты 113 историй болезни пациенток, получавших хирургическое лечение на базе Самарского областного клинического онкологического диспансера в отделении опухолей молочной железы № 1 по поводу рака молочной железы с применением органосохранных операций с 2017 по 2021 годы. Пациентам контрольной группы проведено хирургическое лечение в объеме радикальной резекции (n=60), пациентам основной группы проведена резекция с биопсией сигнального лимфатического узла (СЛУ) (n=53). Критерии включения в исследование были следующие: 1) рак молочной железы (сT1–2N0M0) 2) гистологическое подтверждение 3) отсутствие неoadъювантного лечения 4) отсутствие пораженных лимфатических узлов (согласно данным предоперационного ультразвукового исследования). Распределение больных по возрасту представлено следующими группами: 30–39 лет 2 (3,77%) и 4 (6,67%), 40–49 лет 5 (9,43%) и 12 (20%), 50–59 лет 15 (28,3%) и 25 (41,66%), 60–69 лет 22 (41,5%) 16 (26,67%), 70–79 лет 9 (17%) и 3 (5%) в основной и контрольной группе соответственно. Группы являются статистически сопоставимы (p = 0.287). Распределение больных по стадиям заболевания: I стадия 37 (67,92%) и 46 (76,67%), IIА стадия 16 (32,08%) и 14

(23,33%) в основной и контрольной группе соответственно. Группы являются статистически сопоставимы ($p = 0.411$). Распределение больных по биологическим подтипам опухоли: люминальный A 15 (28,30%) и 10 (16,67%), люминальный B- 9 (16,98%) и 17 (28,33%) люминальный B+ 24 (45,27%) и 28 (46,66%), HER2 + не люминальный 4 (7,55%) и 2 (3,34%), Triple negative breast cancer (TNBC) 1 (1,9%) и 3 (5%) в основной и контрольной группе соответственно. Группы являются статистически сопоставимы ($p = 0.082$).

Молекулярные подтипы РМЖ были определены в соответствии с классификацией, представленной в Клинических рекомендациях «Рак молочной железы» Минздрава России 2018 г. [4]. Молекулярно-биологический подтип: 1) Люминальный A: статус РЭ положительный; HER2-отрицательный статус; уровень Ki-67 низкий ($<20\%$); 2) Люминальный B-: статус РЭ положительный; HER2-отрицательный статус; наличие одного из следующих факторов: уровень Ki-67 высокий ($>30\%$); уровень РП низкий ($<20\%$); 3) Люминальный B+: статус РЭ положительный; HER2-положительный статус; уровень Ki-67 любой; уровень РП любой; 4) HER2+: HER2-положительный статус; статусы РЭ и РП отрицательные; 5) TNBC: отрицательные статусы РЭ, РП, HER2.

После проведенного исследования было обнаружено, что время операции при использовании метода СЛУ в среднем было сокращено на 26 ± 3 минут. Кровопотеря уменьшена на 31 ± 12 мл. Длительность госпитализации в основной группе сократилась на 5 дней по сравнению с контрольной группой. Также частота появления лимфатического отека верхней конечности на стороне операции кратно снизилось и составило 3 (5,97%) случая в основной группе и 10 (16,67%) случаев в контрольной группе. Помимо положительного результата в отношении лимфостаза, частота метастазирования в основной и контрольной группе осталась неизменной: регионарные метастазы 2 (3,8%) и 2 (3,33%), отдаленные метастазы 2 (3,8%) и 3 (5%).

Кроме всего вышеперечисленного хотелось бы отметить превосходство резекции с биопсией СЛУ над радикальной резекцией в косметическом результате. Во время радикальной резекции происходит удаление подмышечных и подключичных лимфатических узлов одним общим кластером вместе с приле-

жащей клетчаткой, что приводит к деформации в подмышечной области. В свою очередь при проведении биопсии СЛУ происходит удаление трех лимфатических узлов, помеченных радиоизотопным коллоидом и небольшой части прилежащей клетчатки, что позволяет полностью исключить деформацию. Отсутствие деформации положительно сказывается на качестве жизни пациентов.

Данные результаты позволяют говорить о том, что применение метода биопсии СЛУ отвечает главному приоритету, озвученному выше – это минимизация осложнений при высокой выживаемости. Также использование метода биопсии СЛУ в условиях отделения опухолей молочной железы № 1 ГБУЗ СО-КОД дало возможность статистически значительно улучшить ближайшие результаты лечения и снизить процент лимфостаза.

Список литературы:

1. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. Москва: Полиграфмастер; 2022.
2. McDuff S. G. R., Mina A. I., Brunell C. L., et al. Timing of lymphedema following treatment for breast cancer: when are patients most at-risk? *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*. 2018; 1 (103):62–70. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2018.08.036.
3. Dasari C. R., Gunther S., Wisner D. H., et al. Rise in microsurgical free-flap breast reconstruction in academic medical practices. *Annals of Plastic Surgery*. 2015; 74 (1):62–5. DOI:10.1097/sap.0000000000000483.
4. Ассоциация онкологов России. Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии», Общероссийская общественная организация «Российское общество онкомаммологов». Клинические рекомендации по онкологии: Рак молочной железы [архив]. Доступно по: <https://oncology.ru/specialist/treatment/references/actual/379.pdf>. Ссылка активна на 3 ноября 2022.
5. Поспехова Н. И., Головина Д. А., Филиппова М. Г., и др. Молекулярно-биологические подтипы рака молочной железы у носителей мутаций в гене BRCA1. *Успехи молекулярной онкологии*. 2020; 7 (4):29–36. DOI: 10.17650/2313–805X-2020–7–4–29–36

КОНТАКТНАЯ ЛАЗЕРНАЯ И УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ЛИТОТРИПСИЯ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКА В КЛИНИКАХ САМГМУ

Е. В. Корнюхина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра урологии

Научный руководитель: д. м. н., доцент Р. С. Низамова

Мочекаменная болезнь (МКБ) относится к распространенным урологическим заболеваниям, занимая второе место в мире после воспалительных неспецифических заболеваний почек и мочевых путей, встречается у 1–20% населения [1].

В Самарской области МКБ является эндемичным заболеванием и представляет одну из ведущих проблем урологической службы. В лечении МКБ применяются открытые оперативные вмешательства, дистанционная литотрипсия и эндоскопические методы фрагментации и удаления камней [2].

Вопросы выбора оптимального метода контактной уретеролитотрипсии (КУЛТ), в ходе которой эффективно, безопасно и с минимальной травматичностью можно разрушать и удалять камни мочеточника, и на сегодняшний день остаются дискуссионными.

Важными факторами риска послеоперационных осложнений считаются предшествующие перфорации, положительный посев мочи и более длительное время операции [3]. Общая частота осложнений после КУЛТ составляет 9–25%. Ригидную уретерореноскопию с контактной литотрипсией можно проводить при камнях любого отдела мочеточника [4].

Для снижения числа инфекционных осложнений после КУЛТ рекомендуется проводить антибактериальную терапию по показаниям, уменьшать время стентирования и операции, заранее диагностировать и санировать инфекционные очаги в организме, разделять на этапы дробление крупных камней и учитывать наличие тяжелой сопутствующей патологии [5].

Анализ результатов лечения при использовании ригидной КУЛТ лазерным и ультразвуковым литотрипторами несомненно представляет и научный, и практический интерес в урологии, т. к. для обеспечения высокого уровня эффективности и безопасности лечения необходима оптимизация выбора одного из методов дробления с учетом размера, плотности и расположения камней мочеточника.

Нами проведен ретроспективный анализ результатов лечения 30 пациентов урологического отделения Клиник СамГМУ (г. Самара) за период 2021–2022 гг. с локализацией камней во всех отделах мочеточника.

Обследованным выполнялась эндоскопическая ультразвуковая литотрипсия (КУЛТ) контактным комбинированным литотриптором Olympus shockpulse-se или лазерным литотриптором IPG U2.

Все пациенты были разделены на первую и вторую группы по 15 человек. И в первую, и во вторую группу включены по 9 мужчин и по 6 женщин. Причем мужчин в 1,5 раза больше женщин. В зависимости от возраста обследованные распределены с увеличением возраста на каждые 10 лет. В первую группу в возрасте 30–39 лет вошли 5 человек (40,2%), 40–49 лет и 50–59 лет – по 4 человека (по 26,6%) и в возрасте 68 лет (6,6%) – 1 человек. Во второй группе 30–39 и 40–49-летних оказалось по 4 человека (по 26,6%), 50–59-летних – 6 человек (40,2%) и возрасте 89 лет (6,6%) – 1 человек. Учитывалась и локализация конкрементов в обеих группах обследованных. В обеих группах камни определялись как справа, так и слева, как в верхней трети и средней трети мочеточника, так и в нижней трети. В первой группе камни обнаружены у 5 человек в правом мочеточнике (33,3%) и у 10 (66,7%) – в левом. У 3-х человек (20,0%) из этой группы камни располагались в верхней трети мочеточника, у 4-х (26,7%) – в средней трети и у 8 (53,3%) – в нижней трети, соответственно. Им проводилась эндоскопическая контактная лазерная литотрипсия. Во второй группе камни определялись у 6 (40,0%) пациентов в правом мочеточнике и у 9 (60%) – в левом. У 2-х (13,3%) человек из этой группы камни локализовались в верхней трети мочеточника, у 3-х (20,0%) – в средней трети и у 10 (66,7%) – в нижней трети, соответственно. Им была выполнена эндоскопическая контактная ультразвуковая литотрипсия. В обеих группах выявлены конкременты размерами 5 мм, 6 мм и 7 мм.

При этом в первой группе камни размерами 5 мм обнаружены у 5 (33,4%) пациентов, 6 мм – у 9 (60,0%) и 7 мм – у 1 пациента (6,6%), соответственно. Во второй группе камни 5 мм были у 3-х (20,0% пациентов), 6 мм – у 10 (66,6%) и 7 мм – у 2-х (13,4%) пациентов. Длительность выполнения контактной лазерной литотрипсии составила от 15 до 40 минут, тогда как длительность выполнения контактной ультразвуковой литотрипсии – от 20 до 30 минут. Средний послеоперационный койко-день в первой группе был равен 6 дням, во второй группе – 5. В результате оперативного лечения у 80% (12 человек) пациентов первой группы и 66,7% (10 человек) второй группы удалось полностью раздробить конкременты до мелкодисперсной фракции. Повторная эндоскопическая литотрипсия потребовалась 3 пациентам (20%) из первой группы и 5 пациентам (33,3%) из второй группы. Из послеоперационных осложнений почечная колика встречалась у 3-х (20%) пациентов из второй группы. В первой группе после операции пациентов с почечной коликой не было. Микрогематурия наблюдалась у 1 человека (6,7%) из первой группы пациентов и у 3-х (20%) – из второй. На 3–4 сутки послеоперационного периода в общем анализе мочи у 2-х (13,3%) пациентов первой группы обнаруживалась лейкоцитурия, во второй группе также присутствовала лейкоцитурия у 2-х (13,3%) пациентов. Ко дню выписки в обеих группах анализы мочи нормализовались. Наличие осколков и травматизация мочеочника не выявлены.

После каждого операционного вмешательства на мочеочнике последний был дренирован мочеочниковым катетером № 5 в обеих группах пациентов. Дренаж удалялся на 2–3 сутки после операции: в первой группе – на 2-е сутки у 10 (66,7%) пациентов, на 3-ьи – у 5 (33,3%) пациентов; во второй группе – на 2-е сутки у 9 (60,0%) пациентов, на 3-ьи у 6 (40%) пациентов.

Итак, контактная лазерная и ультразвуковая литотрипсия чаще проводилась у мужского населения, чем у женского. Данная операция наиболее часто выполнялась у пациентов возрастной группы

40–60 лет, у 53,2% после лазерной литотрипсии и у 66,8% после ультразвуковой литотрипсии. В обеих группах большей частью встречались камни размером около 6 мм. При этом камни чаще определялись в левом мочеочнике, а не в правом. В большинстве случаев всего контактную литотрипсию использовали при локализации конкрементов в нижней трети мочеочника. Значимых послеоперационных осложнений после обоих видов литотрипсии не было.

Таким образом, контактная лазерная и ультразвуковая литотрипсия остаются одними из ведущих методов оперативного лечения конкрементов мочеочника различной локализации, размеров и состава.

Список литературы:

1. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. Clin Cases Miner Bone Metab. 2008; 5 (2):101–6.
2. Низамова Р. С., Сонис А. Г., Кудрявцев Д. Л. и др. Опыт применения контактной ультразвуковой литотрипсии в клиниках СамГМУ. В сб.: XXI конгресс Российского общества урологов; 23–25 сентября 2021; Санкт-Петербург; 2021; С. 20–21. Доступно по: <https://congress-rou.ru/1>. Ссылка активна на 4 ноября 2022.
3. Bhanot R, Pietropaolo A, Tokas T, et al. Predictors and Strategies to Avoid Mortality Following Ureteroscopy for Stone Disease: A Systematic Review from European Association of Urologists Sections of Urolithiasis (EULIS) and Uro-technology (ESUT). Eur Urol Focus. 2022; 8 (2):598–607. DOI: 10.1016/j.euf.2021.02.014.
4. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, et al. 2017 Guideline for the management of ureteral calculi. Eur Urol. 2017; 52 (6):1610–31. DOI: 10.1016/j.eururo.2007.09.039.
5. Chugh S, Pietropaolo A, Montanari E, et al. Predictors of Urinary Infections and Urosepsis After Ureteroscopy for Stone Disease: a Systematic Review from EAU Section of Urolithiasis. Curr Urol Rep. 2020; 21 (4):16. DOI: 10.1007/s11934-020-0969–2.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Н. Х. Махмудов. Е. В. Корнюхина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом медицинских информационных технологий.*

Научный руководитель: старший преподаватель, к. м. н. М. Н. Мякотных

Трансплантация почки – направление хирургии, которое стремительно растет не только за рубежом, но также и в России. Так в период 2009–2020 год в России выполнено 12906 трансплантаций почки [1]. На сегодняшний день количество людей, которые нуждаются в трансплантации почки растет, это напрямую связано с ежегодно увеличивающимся количеством пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) [2]. Пересадка почки обеспечивает максимальную продолжительность жизни, высокое ее качество и социальную реабилитацию пациентов, однако несмотря на растущее количество ежегодно выполняемых операций, достичь положительной динамики послеоперационного периода не всегда удается. Основной причиной этого являются послеоперационные осложнения, которые приводят к острому или хроническому отторжению пересаженного органа, вместе с этим имеет место токсичность препаратов, что также приводит к обусловленному повреждению трансплантата [3]. Исходя из этого очень важным этапом трансплантации является иммуносупрессивная поддержка. Важность оптимально подобранной терапии на фоне угрозы отторжения органа и токсичности препаратов подчеркивает большое значение правильной и безопасной иммуносупрессивной терапии у реципиентов почечного трансплантата [4].

Целью нашей работы является повышение и улучшение результатов послеоперационного периода реципиентов почечного трансплантата, путем выбора оптимально безопасной схемы иммуносупрессивной терапии.

В исследование включены 130 историй болезни пациентов центра трансплантации органов и тканей на базе Клиник СамГМУ за период с 2012–2022 гг., которым была произведена трансплантация почки по общепринятой методике в подвздошную область.

Решение о выполнении трансплантации или отказе от трансплантации принималось на основании оценки характеристик донорских органов и с учетом особенностей реципиента. Трансплантация почки выполнялась как в Самарском центре трансплантации органов и тканей, так и в других центрах. Подбор пар донор-реципиент проводили по группе крови, HLA антигенам классов A, B и DR [5]. Во всех парах донор-реципиент лимфоцитотоксический тест («кросс-матч») был отрицательный. Пациенты разделены на 2 группы по 65 в каждой. Первую группу составляют реципиенты, получающие «стандартную» схему иммуносупрессивной терапии. Вторую группу составляют реципиенты, схема иммуносупрессивной терапии которых отлична от «стандартной». Показатели, по которым проходило сравнение двух групп: тип донорского органа (прижизненное/посмертное донорство), функция трансплантата в ранний послеоперационный период, фазовый иммуносупрессивный препарат и схема лечения, побочные и нежелательные явления от применения препаратов иммуносупрессивной терапии различной дозировки, влияние иммуносупрессивной терапии на почечную функцию, путем сравнения и анализа показателей уровня скорости клубочковой фильтрации (СКФ) в сыворотке крови у реципиентов двух групп, наличие хронической дисфункции трансплантата, оценка уровня качества жизни реципиентов двух групп.

Исходя из анализов исследования, тип донорского органа чаще был от посмертного донора 104 (80%), тогда как от прижизненного 26 (20%). Все пациенты в качестве базового препарата иммуносупрессивной терапии получали такролимус, 65 (50%) пациентов получали стандартную ИС-терапию – концентрация такролимуса 8–9 мг/л, другие 65 (50%) получали меньшую

дозу препарата – концентрация такролимуса 5–6 кг/л. Задача исследования состояла в изучении влияния иммуносупрессивной терапии, основанной на снижении стандартных дозировок и целевых показателей концентраций такролимуса, на результаты послеоперационного периода у реципиентов с пересаженной почкой. Всем пациентам проводилось стандартное клиническое обследование, включавшее клинический осмотр, лабораторные данные с оценкой изменений общих и биохимических показателей крови, коагулограмму, общий анализ мочи, а также ультразвуковое исследование трансплантированной почки. Обязательным также являлось измерение концентрации базисного иммуносупрессивного препарата. Функция трансплантата почки оценивалась по уровню креатинина сыворотки крови и СКФ (по формуле СКД-EPI). Диагностическая точность данной формулы высокая. Исследования показывают, что формула СКД-EPI дает более точную оценку скорости клубочковой фильтрации и является более чувствительной даже к незначительному снижению почечной функции.

Наличие нежелательных явлений присутствовало меньше во второй группе исследования (15%). У первой группы пациентов наблюдался более ранний и выраженный уровень снижения СКФ, в то время как во второй группе наблюдается снижение СКФ через 2–3 месяца, однако не такое выраженное, это говорит о лучших показателях трансплантата в послеоперационном периоде. Дисфункция трансплантата встречалась у 5 (3,8%) реципиентов. Качество жизни пациентов оценивали согласно опроснику SF-36. Сравнивали качество жизни в генеральной выборке до и после аллотрансплантации почки (АТТП), а также реципиентов основной и контрольной групп.

Уровень качества жизни показал более высокий результат у пациентов, принимающих иммуносупрессивную терапию отличную от «стандартной».

Для оценки фармакоэкономической эффективности был произведен анализ финансовых затрат на амбулаторное ведение реци-

пиентов после АТТП. Оценивались затраты на лекарственное обеспечение, клинико-лабораторные и инструментальные исследования, госпитализации.

В работе были применены следующие методы фармакоэкономического анализа: анализ «стоимости болезни», анализ «минимизации затрат», анализ «затраты-эффективность».

Полученные данные обрабатывали вариационно-статистическим методом на РС с использованием пакета прикладных программ «Statistica-6» (Statsoft, 1999) и Microsoft Excel 2016. При анализе данных применяли статистические методы, рекомендованные для проведения статистической обработки материала при выполнении медицинских исследований.

В данном исследовании удалось достичь поставленной цели. По результатам проделанной работы удалось определить наиболее оптимальную и безопасную схему иммуносупрессивной терапии, что позволяет прогнозировать в будущем высокие результаты послеоперационного периода трансплантации почки.

Список литературы:

1. Статистика по пересадке почки в России. Доступно по: <https://rustransplant.com/statistika-po-peresadke-pochki/6/>. Ссылка активна на 16.12.2022.
2. Ватазин А. В., Зулькарнаев А. Б. Трансплантация почки как оптимальный метод лечения хронической болезни почек. Лечебное дело. 2013; 3:47–52.
3. Bauer A. C., Franco R. F., Manfro R. C. Immunosuppression in Kidney Transplantation: State of the Art and Current Protocols. Curr Pharm Des. 2020; 26 (28):3440–50. DOI: 10.2174/1381612826666200521142448
4. Viklicky O., Slatinska J., Novotny M., et al. Developments in immunosuppression. Curr Opin Organ Transplant. 2021; 26 (1):91–6. DOI: 10.1097/MOT.0000000000000844.
5. Banas B., Krämer B. K., Krüger B., et al. Long-Term Kidney Transplant Outcomes: Role of Prolonged-Release Tacrolimus. Transplant Proc. 2020; 52 (1):102–110. DOI: 10.1016/j.transproceed.2019.11.003.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ГИПЕРПАЗИЯ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Д. С. Мелашенко, Д. Ю. Лукьянова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра урологии

Научный руководитель: д. м. н, профессор А. А. Зимичев

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является широко распространенным заболеванием среди мужчин старшей возрастной группы. По различным данным частота встречаемости у мужчин старше 65 лет достигает 50%, при этом увеличиваясь пропорционально возрасту пациента. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы длительное время может протекать бессимптомно, что приводит к тому, что лечение пациента часто начинается на запущенных стадиях заболевания, что значительно снижает эффективность консервативной терапии. При неэффективности консервативного лечения приходится прибегать к хирургическому лечению доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Обилие хирургических методик лечения ДГПЖ приводит к необходимости делать выбор в пользу той или иной методики часто на основании крайне небольшого массива данных [1,2]. В последние годы в дополнение открытой аденомэктомии и монополярной трансуретральной резекции гиперплазии простаты все большую популярность приобретают малоинвазивные операции с использованием биполярных и лазерных технологий, которые будут рассмотрены в данной статье.

В настоящее время показаниями к проведению оперативного лечения при доброкачественной гиперплазии предстательной железы считают рецидивирующую задержку мочеиспускания, хроническую задержку мочеиспускания (большое количество остаточной мочи), наличие выраженной инфравезикальной обструкции, интермиттирующую макрогематурию, формирование камней мочевого пузыря, гидронефроз, обусловленный ДГПЖ (с наличием или без хронической болезни почек), неэффективность медикаментозной терапии.

Относительным показанием к операции является наличие «средней доли», присутствие которой, как известно, существенно снижает вероятность успеха медикаментозной терапии.

Основной целью проведения оперативного лечения при доброкачественной гиперплазии предстательной железы является устранение механической обструкции. Необходимо отметить, что в особенно тяжелых случаях декомпенсированной ДГПЖ при выраженной хронической задержке мочеиспускания, тяжелой хронической болезни почек и других состояниях возможно выполнение «двухэтапного лечения». При этом первым этапом является суправезикальная деривация мочи (цистостомия), позволяющая в последующем назначить пациенту специфическую терапию по восстановлению сократительной способности мочевого пузыря и устранению клинических проявлений хронической болезни почек. Позднее выполняется «отсроченная операция» по удалению аденоматозных узлов. [3, 4]

Лазерная энуклеация простаты заключается в разрушении тканей ДГПЖ с помощью волокон лазера. Хорошую эффективность доказала тулиевая энуклеация, при которой используется лазерное излучение, формируемое кристаллом. Это излучение воздействует только на новообразование, безопасно для здоровых тканей, позволяет заживлять поврежденные участки, останавливая кровотечение.

Трансуретральная резекция (ТУР) простаты – это вид эндоскопической операции, при которой удаление тканей аденомы предстательной железы выполняется с использованием электрического тока при помощи специального инструмента – резектоскопа, который вводится по просвету мочеиспускательного канала. Этот метод признан «золотым стандартом» при лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы, и является на сегодняшний день наиболее часто встречающимся оперативным вмешательством при доброкачественной гиперплазии простаты во всем мире.

Среди различных методов диссекции и коагуляции биологических тканей особое место занимает плазменная хирургическая

технология. В основе воздействия плазменного аппарата положено использование потока нейтральной аргоновой плазмы, нагретой до температуры 10 000 градусов. В результате воздействия высокой температуры газ нагревается и переходит в так называемое четвертое агрегатное состояние – плазму. Постоянное перемещение одинакового количества протонов и электронов обуславливает мощный выброс аргоновой плазмы, обеспечивает нейтральность плазменного луча и безопасность для организма человека.

Целью исследования является сравнительная оценка эффективности эндоскопических хирургических методов лечения пациентов с диагнозом доброкачественная гиперплазия предстательной железы.

Нами проведен анализ, в исследование которого вошли 569 мужчин с заболеванием ДГПЖ, прооперированных в МК «Моя Наука» в период с 2021 по 2022 гг. Пациенты были разделены на две группы, в зависимости от вида хирургического вмешательства: основную группу составили пациенты, которым были выполнены новые методы резекции предстательной железы: ThuLEP – тулиевая лазерная энуклеация простаты (n=162) и Plasma – плазменная резекция простаты (n=207), а контрольную группу составили мужчины, которым производилась biTURP – биполярная трансуретральная резекция простаты, которая в данное время считается «золотым стандартом» лечения аденомы предстательной железы (n=200). Группы были сопоставимы по возрасту и клинической картине течения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (p=0,2). Критерием исключения из исследования являлись больные, с другой патологией предстательной железы и мочеиспускательного канала, возрастом до 50 и после 85 лет.

В результате проведенного анализа, у пациентов основной группы длительность операции составило при ThuLEP 98 минут, при Plasma 41 минута, в контрольной группе – 55 минут (p= 0,03), количество используемой ирригационной жидкости в основной группе составило при ThuLEP 20 литров, при Plasma 10 литров (p= 0,03), при сравнении продолжительности послеоперационного койко-дня, в основной группе число послеоперационного

пребывания больных составило при ThuLEP 3 дня, при Plasma – 2,6 дня, а в контрольной группе этот же период составил 4 дня (p= 0,03). Длительность послеоперационной катетеризации в основной группе составила 2 дня, в контрольной – 3 дня (p= 0,03). Показатели IPSS в основной группе при ThuLEP -57,6%, при Plasma -60,1%, в контрольной группе показатель составил -51,3% (p= 0,02). По данным урофлоуметрии у пациентов в основной группе составил при ThuLEP 67%, при Plasma 64%, в контрольной группе при biTURP 58,2% (p= 0,02). Объем остаточной мочи в обеих группах составил 0 мл.

Таким образом, продолжительность койко-дня, послеоперационного периода, показатели IPSS и урофлоуметрии значимо лучше при новейших методиках, но отдаленные результаты лечения в сравнении с традиционной biTURP не ухудшаются.

Список литературы:

1. Зимичев А.А. Гусев Д.О., Почивалов А.С., и др. Современные подходы к хирургическому и малоинвазивному лечению пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2020; 46 (4): 114–24.
2. Пикалов С. М., Климентьева М. С., Зимичев А. А., и др. Оптимизация подхода к лечению и прогнозированию осложнений доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2020; 44 (2):40–50.
3. Deng Z., Sun M., Zhu Y., et al. Thulium laser VapoResection of the prostate versus traditional transurethral resection of the prostate or transurethral plasmakinetic resection of prostate for benign prostatic obstruction: a systematic review and meta-analysis. World J Urol. 2018; 36 (9):1355–64. DOI:10.1007/s00345-018-2287-6
4. Аль-Шукри С. Х., Гиоргобиани Т. Г., Амдий Р. Э. и др. Нарушения мочеиспускания у больных с неудовлетворительными результатами хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2017; 176 (6):66–70.

ОЦЕНКА ВОЛЕМИЧЕСКОГО СТАТУСА В ШОКОВЫЙ ПЕРИОД ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ ВОСПОЛНЕНИИ ОЦК СОГЛАСНО ФОРМУЛЕ ПАРКЛАНДА

Н. В. Мельников, А. Т. Журавлева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО

Научный руководитель: д. м. н., профессор И. Г. Труханова

Ожоговая болезнь – комплекс компенсаторно-приспособительных и патологических реакций всех систем организма в ответ на термическую травму. Она развивается при ожогах более 10% поверхности тела у взрослых и более 5% поверхности тела у детей и в своем развитии проходит стадии ожогового шока (первые 48–72 часа), ожоговой токсемии (с 3 до 10–12 суток), септикотоксемии (с 10–12 суток после ожога до восстановления целостности кожных покровов) и реконвалесценции.

По данным Всемирной организации здравоохранения, во всем мире ожоги в структуре травматизма занимают 4 место, пропуская вперед только дорожно-транспортные происшествия, падения и насилие. Ежегодно происходит 180 000 случаев смерти, вызванных ожогами. За медицинской помощью по поводу ожогов ежегодно обращается более 6 миллионов человек. По данным центра пожарной статистики Международной ассоциации пожарных и спасательных служб, в начале тысячелетия Россия, наряду с Пакистаном и Индией, несоизмеримыми с нами по численности, входила в тройку стран с самым высоким средним числом погибших в результате пожаров людей (от 10 до 20 тысяч в год). По числу пострадавших пожары занимают в России 2 место после пострадавших в транспортных авариях, но по тяжести санитарных потерь и летальным исходам пожары занимают 1 место. По официальным данным 2010 года в России ожоги в общей структуре травматизма занимали шестое место (2,4%), составляя 2,1 случая на 1000 взрослого населения. В 2015 году (данные Росстата) количество зарегистрированных случаев термических и химических ожогов достигло 278 200 человек (1,9 на 1000 населения). По данным на 2016 год в структуре травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин термические и химические ожоги занимают 2,1%. Ежегодно в Российской Федерации за медицинской помощью по поводу ожогов обращаются 420–450 тысяч человек, около 100 тысяч пострадав-

ших проходят лечение в условиях ожогового стационара. [1]

Немедленным ответом тканей на воздействие термического фактора является увеличение проницаемости сосудистой стенки и проникновение жидкости в интерстициальное пространство, которое, наряду с увеличением интенсивности испарения с ожоговой поверхности в 16–20 раз, приводит к плазмопотере, гиповолемии и развитию ожогового шока. Для коррекции гиповолемии проводят инфузионную терапию, объем которой рассчитывают, как правило, согласно формуле Паркланда: $2-4 \text{ мл} \cdot \text{массу тела, кг} \cdot \% \text{ ожоговой поверхности}$

Данная формула была разработана Чарльзом Бакстером в 1968 году и усовершенствована Боусером и Колдуэллом в 1983, то есть является весьма устаревшей. В качестве целевых параметров при работе по данной формуле используют такие показатели, как центральное венозное давление (ЦВД), среднее артериальное давление (АД сред), диурез, гематокрит. Но данная формула не учитывает функцию почек (острая почечная недостаточность (ОПН), к слову, является одним из наиболее частых осложнений раннего периода ожоговой болезни), а центральное венозное давление (ЦВД) и среднее артериальное давление (АД сред.) могут изменяться по другим причинам и полностью не отражают волемический статус. Например, увеличение ЦВД может возникать при остром респираторном дистресс-синдроме (ОРДС), клапанных пороках сердца, аритмиях, легочной гипертензии, адекватная оценка данного параметра затруднена при нахождении пациента на аппарате искусственной вентиляции легких. Кроме того, в случае сочетания ожогов кожи и ингаляционной травмы (ожога дыхательных путей) рекомендовано увеличивать расчетный объем инфузии на 20–30%, что также весьма неточно и зачастую приводит к гиперволемии и отеку слизистой оболочки дыхательных путей, что, наряду с прямым повреждающим воздействием высокой

температуры, приводит к развитию ОРДС и дыхательной недостаточности (ДН).

Часто лечение шокового периода ожоговой болезни осуществляется в непрофильных отделениях реанимации и интенсивной терапии районных больниц. Несмотря на то, что формула Паркланда является общепризнанной и чаще всего используется для расчета объема инфузионной терапии, а показатели, косвенно отражающие волемический статус пациентов, также общеизвестны, специалисты ожоговых центров отмечают крайне частые случаи перевода больных из районных больниц в состоянии гиповолемии, или, наоборот, гиперволемии. И то, и другое неблагоприятно сказывается на прогнозе заболевания и существенно влияет на его исход. [2,3]

Целью данной работы является оценка волемического статуса в шоковый период (первые 3 дня) ожоговой болезни при восполнении ОЦК по формуле Паркланда.

Планируется у выборки из группы больных с ожоговой травмой с неповрежденной грудной клеткой (для возможности наложения электродов монитора), получающих инфузионную терапию в объеме, рассчитанном по формуле Паркланда, в период ожогового шока (первые 3 дня) оценивать показатели общего и биохимического анализов крови (гемоглобин, гематокрит, тромбоциты, размер эритроцита, общий белок, альбумин, Na, K), почасовой диурез и центральное венозное давление (ЦВД), а также, с помощью монитора для неинвазивной оценки гемодинамики СНЕЕТАН NICOM, оценивать следующие показатели: CI (cardiac index (СИ рус.), L/min/m²), SV (stroke volume (УО рус.), ml/beat), SVI (stroke volume index (УИ рус.), ml/beat/m²), SVV (stroke volume variation (ВУО рус.), %), HR (heart rate (ЧСС рус.), beats per minute (bpm)), VET (ventricular ejection time (продолжительность периода изгнания желудочков рус.), TPR (total peripheral resistance (ОПС рус.), dyne*sec/cm⁵), TPRI (total peripheral resistance index (ИОПС рус.), dyne*sec/cm⁵/m²), CP (cardiac power (мощность сердца, рус.), mmHg*L/min), CPI (cardiac power index (индекс мощности сердца), wt/m²), SpO₂ (saturation of

Peripheral Oxygen, %), DO₂I (oxygen delivery index (индекс доставки кислорода, рус.), ml/min/m²), Z₀ (electrical impedance of the chest cavity (электрическое сопротивление грудной клетки, рус.), Ом), TFC (thoracic fluid content (содержание жидкости в грудной клетке)), TFCd (thoracic fluid content change from present time period (изменение содержания жидкости в ГК по сравнению с заданным периодом времени), %), TFCd₀ (thoracic fluid content from baseline (изменение содержания жидкости грудной клетки по сравнению с исходным уровнем), %), CO (cardiac output (сердечный выброс), L/min), NIBP (Non-Invasive Blood Pressure (НИАД рус.), mmHg), MAP (mean arterial pressure (САД рус.), mmHg).

Ожидаемые результаты: выявление случаев гипо- и гиперволемии в исследуемой группе пациентов, получающих в шоковый период ожоговой болезни инфузионную терапию в объеме, рассчитанном по формуле Паркланда, при рекомендованных целевых параметрах (ЦВД, АД сред, почасовой диурез), находящихся в пределах «нормы».

Предполагаемые выводы: о частом несоответствии расчетного объема инфузионной терапии и реальных потребностей организма больных с ожоговой травмой в жидкости, что ведет к гипо- или гиперволемии и значительно влияет на прогноз и исход заболевания, и важности прикроватной оценки волемического статуса больных с помощью доступных на сегодняшний день методик.

Список литературы:

1. Юнусова Ю. Р., Шаповалов С. Г., Суховарова Е. П., и др. Эпидемиология ожоговой травмы в мегаполисе. Ученые записки СПбГМУ имени акад. И. П. Павлова. 2018; 25 (3):35–42. DOI: 10.24884/1607–4181–2018–25–3–35–42.
2. Standl T., Annecke T., Cascorbi I., et al. The Nomenclature, Definition and Distinction of Types of Shock. Dtsch Arztebl Int. 2018; 115 (45):757–68. DOI: 10.3238/arztebl.2018.0757.
3. Bennett V. A., Aya H. D., Cecconi M. Evaluation of cardiac function using heart-lung interactions. Ann Transl Med. 2018; 6 (18):356. DOI:10.21037/atm.2018.08.10.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЙ ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНОЙ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

А. С. Михайлова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом медицинских информационных технологий
Кафедра онкологии*

Научные руководители: д. м. н., профессор О. И. Каганов, к. м. н., доцент Р. Р. Юнусов

Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественная опухоль, исходящая из эпителия ткани молочной железы. В настоящее время РМЖ – наиболее часто диагностируемое онкологическое заболевание среди женской половины населения страны. По последним опубликованным данным авторов за 2021 год было зарегистрировано свыше 69 тыс. случаев по России. Особое значение приобретает вопрос о тактике лечения рассматриваемого злокачественного новообразования. Одним из ведущих методов лечения является хирургическое вмешательство, целью которого является удаление всей пораженной молочной железы (мастэктомия) или ее части (органосохраняющие операции). Ежегодно техники данных операций улучшаются, все больший приоритет отдается вмешательствам с сохранением органа, что имеет важное значение в дальнейшем качестве жизни и психологическом состоянии пациента [1, 2]. Согласно данным авторов, частота рецидивов аналогична при сравнении результатов мастэктомии и органосберегающих операций, но эстетические результаты превалируют при проведении вторых [3].

Цель данной работы состоит в описании клинического случая органосохраняющей операции у больной с диагнозом рак молочной железы.

При разборе клинического случая проводилась работа с медицинской документацией: историей болезни, результатами инструментальных и лабораторных методов исследования, протоколом операции на базе Самарского областного клинического онкологического диспансера (ГБУЗ СОКОД) в онкологическом отделении (опухолей молочной железы) № 1.

Пациентка М., 45 лет поступила 03.08.2022 для первичного осмотра в ГБУЗ СОКОД по направлению врача-онколога амбулаторного звена с жалобами на наличие плотного образования в правой молочной железе, обнаруженного ею 21.07.2022, для установления дальнейшей

тактики лечения. Больной был проведен комплекс диагностических исследований. При осмотре: объем молочных желез соответствует 2 размеру, при пальпации правой молочной железы в верхнем наружном квадранте определяется опухоль с четкими неровными контурами до 50 мм, а также справа пальпируется подмышечный лимфатический узел до 2 см, остальные группы периферических лимфоузлов не увеличены. По данным ультразвукового исследования (УЗИ) в правой молочной железе в верхнем наружном квадранте визуализируется гипоехогенное образование общим размером 45*30 мм, а в подмышечной области справа визуализируется лимфатический узел размерами 16*8 мм с локально утолщенной периферической частью до 6 мм. Справа шкала BI-RADS – 5, слева – 2. Кроме того, провели маммографическое исследование: железистая ткань сохранена, однородной структуры, но асимметрично расположена в обеих железах. На фоне железистой ткани, нечетко визуализируется узловое образование с тяжистыми контурами, около 45 мм в диаметре в верхнем наружном квадранте правой молочной железы, с включением множественных микрокальцинатов. BI-RADS справа – 4C, слева – 2. Из лабораторных методов исследования был произведен цитологический, гистологический и иммуногистохимический анализы биоптатов из правого подмышечного лимфатического узла и новообразования правой молочной железы, полученных с помощью трепан биопсии под контролем УЗИ. Результаты: цитология – карцинома железисто-солидного строения, гистология – инвазивная карцинома, иммуногистохимия: Estrogen – 7, Progesterone – 7, Her-2/neu – 0, Ki 67–10%, что соответствует люминальному А молекулярно-биологическому типу. Другие методы исследования не выявили признаков метастазирования злокачественного процесса.

03.10.2022 был проведен онкологический консилиум, где на основании жалоб, анамнеза,

осмотра и результатов исследования был поставлен предварительный диагноз: Рак правой молочной железы cT2N1M0 2 A клиническая группа, что соответствует 2B стадии. В связи с чем было принято решение о проведении хирургического лечения в объеме органосохраняющей операции, а также запланирована одномоментная реконструкция с использованием торакоэпигастрального лоскута, учитывая большой размер опухоли относительно маленького размера молочной железы. При этом реконструкция была осуществлена с помощью соседних тканей, прилежащих к субмаммарной складке со стороны передней брюшной стенки.

18 октября 2022 пациентке была проведена операция «Радикальная резекция правой молочной железы при локализации опухоли в верхнем наружном квадранте с элементами онкопластики – использование торакоэпигастрального лоскута. Лимфодиссекция трехуровневая. Предварительно проведена разметка на молочной железе планируемого объема удаляемых тканей и разметка самого торакоэпигастрального лоскута с учетом проекции перфорантных сосудов. В ходе операции была удалена часть молочной железы с опухолью, ткань железы рассечена на всю глубину до грудной фасции большой грудной мышцы. Иссечена фасция передней поверхности подлежащих отделов большой грудной мышцы. Выполнено срочное морфологическое исследование краев резекции. Последовательно выделена клетчатка в области медиальной части подмышечной вены, которая смещена к подмышечной впадине, краю подлопаточной мышцы и широчайшей мышцы спины. Впадающие в подключичную и подмышечную вены сосуды лигированы капроном и частично коагулированы. Удалена ткань молочной железы единым блоком с опухолью, фасциями, клетчаткой и лимфатическими узлами подключичной, подмышечной и подлопаточной областей. Далее выделили торакоэпигастральный лоскут, после кожного разреза рассечение продолжили до глубокой фасции. Пластический этап операции заключался в перемещении торакоэпигастрального лоскута в зону дефицита ткани и его фиксации к ткани молочной железы и к большой грудной мышце отдельными узловыми швами, формируя окончательный вид молочной железы. Затем наложили кожные швы. Подмышечная область дренирована [4]. Интраоперационная гистология: дно

раны и края резекции без опухолевого роста. Удаленная опухоль подлежит, помимо интраоперационного, окончательному гистологическому исследованию, заключение которого следующее: Инвазивный дольковый рак G2, с метастазами в 3 из 9 подмышечных лимфатических узлах, 2 подключичных лимфатических узла без опухолевого роста. Опухоль размерами 45*30 мм.

Послеоперационный период протекал без особенностей. После проведенного курса физиотерапевтических процедур пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии для дальнейшего диспансерного учета и реабилитации на амбулаторном этапе по месту жительства. При выписке был выставлен следующий клинический диагноз:

Основное заболевание: рак правой молочной железы pT2N1M0G2 2B стадии после радикальной резекции правой молочной железы (18.10.2022) 2 A клиническая группа. Инвазивная карцинома G2. ИГХ: Estrogen – 7; Progesterone – 7; Her-2/neu – 0; Ki 67–10%, люминальный A.

Сопутствующие заболевания: варикозная болезнь вен нижних конечностей.

Главным результатом проведенного анализа следует считать, что операционной бригаде удалось произвести успешную органосохраняющую операцию с элементами онкопластики пациентке фертильного возраста с диагнозом РМЖ 2B стадии, с учетом большого размера опухоли относительно маленького размера молочной железы. Такой способ реконструкции прост в выполнении, а ткани имеют хорошую подвижность и кровоснабжение.

Подводя итоги нашего анализа, следует отметить, что проблема злокачественных новообразований молочной железы возрастает с каждым годом, это подтверждает численный показатель частоты диагностики за последние годы. Все больше РМЖ встречается у женщин фертильного возраста, для которых трудно переоценить значимость сохранения молочной железы. Безусловно, первостепенная задача – это полное удаление опухолевых клеток, что объясняет изначальное проведение радикальной мастэктомии всем пациенткам до внедрения органосберегающих операций, так как приоритет был и остается в долгосрочной выживаемости женщин. Сейчас все больше появляется и разрабатывается методов диагностики, как до проведения операции, так и во время нее

для обнаружения опухолевых клеток различной локализации, что позволяет иссекать только пораженные ткани с сохранением здоровых. Следовательно, мы приходим к выводу, что благодаря современной аппаратуре, большому опыту и профессионализму специалистов этой области, эстетический аспект может приобрести и уже приобретает важную роль в проведении операции. Такое направление как органосохраняющие операции с онкопластической хирургией имеет преимущество над операциями с полным удалением молочной железы. Это доказывается, во-первых, быстрее протекающим послеоперационным периодом, способствующим сокращению койко-дня, а также более легкой реабилитацией в связи с меньшей травматичностью. Во-вторых, послеоперационная адаптация в психологической и социальной сферах женщины проходит естественнее и физиологичнее. В-третьих, показатели выживаемости обоих способов статистически значимо не отличаются, что доказывает эффективность рассматриваемого направления хирургического лечения патологии.

Список литературы:

1. Ассоциация онкологов России. Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии». Общероссийская общественная организация «Российское общество онкомаммологов». Клинические рекомендации по онкологии: Рак молочной железы [архив]. Доступно по: <https://oncology.ru/specialist/treatment/references/actual/379.pdf>. Ссылка активна на 04 декабря 2022.
2. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О., и др. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. Москва: ПОЛИГРАФМАСТЕР; 2022.
3. Nanda A., Hu J., Hodgkinson S., et al. Oncoplastic breast-conserving surgery for women with primary breast cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2021; 10 (10): CD013658. DOI: 10.1002/14651858. CD013658. pub2.
4. Каприн А. Д., Аблицова Н. В., Зикиряходжаев А. Д. Онкопластическая хирургия молочной железы. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЗА 2020–2021 ГОД

А. В. Морозова, Д. С. Мартынюк

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии

Научные руководители: д. м. н., профессор О. И. Каганов, доцент кафедры, к. м. н. М. В. Ткачев

Рак молочной железы является глобальной проблемой всего мира, так как часто встречается среди злокачественных новообразований у женщин. Основной задачей онкологии являются исследования в области онкогенеза, диагностики, лечения и профилактики опухолей. По оценкам экспертов ВОЗ в мире ежегодно регистрируют от 800 тысяч до 1 миллиона случаев заболевания рака молочной железы, по числу смертности занимает второе место. В Российской Федерации за 2020–2021 год впервые в жизни было выявлено 299 967 и 315 376 случаев, из них в Самарской области 1832 и 1515 больных. Прирост данного показателя по сравнению с 2020 г. составил 4,4% [1,2]. Наибольший удельный вес распространения злокачественных новообразований молочной железы можно выявить в возрастной группе 30–59 лет (17,1%), что определяет

высокую социальную значимость этого заболевания. Известно, что онкология имеет мультифакториальную природу, в основе которой лежит наследование предрасположенности и действие средовых факторов. Наибольшее влияние на развитие рака молочной железы оказывают мутации генов BRCA1 и BRCA2, наличие в семейном анамнезе случаев данного заболевания, раннее менархе, поздние роды, гормональная терапия, доброкачественные неоплазии молочной железы, а также употребление алкоголя [3].

Цель. Проанализировать структуру больных за 2020 и 2021 год с диагнозом рак молочной железы после хирургического лечения по соответствующим параметрам, таким как возрастная группа, сторона поражения, число опухолей, патоморфологические стадии злокачественного новообразования, наименова-

ние операции, ее время проведения и объем кровопотери.

За период 2020–2021 года в Самарском областном клиническом онкологическом диспансере среди 768 пациентов с раком молочной железы (25–89 лет) было проведено хирургическое лечение. Мы решили посмотреть всевозможные параметры, оценить и проанализировать возраст наших больных, с какой вероятностью чаще встречается сторона поражения, в каком количестве преобладает опухолей, найти более эффективное операционное лечение, рассчитать в среднем время операции и объем кровопотери. Согласно нашему исследованию при распределении больных по возрастной группе: 25–29 лет – n=3 (0,40%), 30–34 лет – n=13 (1,70%), 35–39 лет – n=29 (3,77%), 40–44 лет – n=76 (9,90%), 45–49 лет – n=83 (10,80%), 50–54 лет – n=71 (9,25%), 55–59 лет – n=99 (12,90%), 60–64 лет – n=124 (16,15%), 65–69 лет – n=136 (17,70%), 70–74 лет – n=82 (10,67%), 75–79 лет – n=29 (3,77%), 80–84 лет – n=19 (2,47%), 85–89 лет – n=4 (0,52%). Мы можем сделать вывод, что основной прирост пациентов, которые больше всех подвержены заболеванию раком молочной железы – является категория людей с 65 до 69 лет (n=136 (17,70%). Относительно стороны поражения опухоли: слева – n=416 (54,20%), справа – n=352 (45,80%). Получается, что за 2020–2021 год у женщин злокачественное новообразование выявлялось с левой области в большей степени (n=416 (54,20%). По числу опухолей: одна – n=680 (88,55%), две – n=73 (9,50%), три – n=8 (1,04%), четыре – n=7 (0,91%). В данном случае наши пациенты с наибольшим результатом имеют одну опухоль (n=680 (88,55%). В зависимости от патоморфологической стадии: стадия 0 (TisN0M0) – n=0 (0%); стадия IA: T1N0M0 – n=171 (22,30%); стадия IIA: T1N1M0 – n=28 (3,64%), T2N0M0 – n=240 (31,25%); стадия IIB: T2N1M0 – n=174 (22,65%), T3N0M0 – n=19 (2,50%); стадия IIIA: T1N2M0 – n=6 (0,80%), T2N2M0 – n=26 (3,40%), T3N1M0 – n=22 (2,86%), T3N2M0 – n=6 (0,80%); стадия IIIB: T4bN0M0 – n=12 (1,56%), T4bN1M0 – n=15 (1,95%), T4bN2M0 – n=1 (0,13%), T4bN3M0 – n=3 (0,40%); стадия IIIC: T1N3M0 – n=15 (1,95%), T2N3M0 – n=15 (1,95%), T3N3M0 – n=6 (0,80%); стадия IV: T1N0M1 – n=2 (0,26%), T2N0M1 – n=6 (0,80%). По результатам можно сказать, что больше всего больных со стадией IIA: T2N0M0 (n=240

(31,25%). По названию операции: радикальная мастэктомия по Маддену – n=569 (74,08%), радикальная резекция – n=159 (20,70%), бисекторальная резекция – n=1 (0,13%), двухсторонняя резекция – n=5 (0,65%), футлярно-фасциальное иссечение опухоли – n=9 (1,18%), замена экспандера на эндопротез – n=12 (1,56%), отсроченная маммопластика экспандером – n=13 (1,70%). По итогу данного подсчета, видно, что в основном проводили радикальную мастэктомию по Маддену (n=569 (74,08%). По времени операции: 30 мин – n=47 (6,12%), 60 мин – n=281 (36,60%), 90 мин – n=220 (28,65%), 120 мин – n=81 (10,54%), 150 мин – n=53 (6,90%), 180 мин – n=72 (9,37%), 210 мин и более – n=14 (1,82%). Исходя из полученных результатов, наши врачи-хирурги тратят в среднем на операцию при диагнозе рак молочной железы 60 минут (n=281 (36,60%). По объему кровопотери: 10 мл – n=41 (5,33%), 20 мл – n=38 (4,95%), 30 мл – n=36 (4,70%), 40 мл – n=34 (4,42%), 50 мл – n=292 (38,02%), 60 мл – n=53 (6,90%), 70 мл – n=112 (14,60%), 80 мл – n=110 (14,32%), 90 мл – n=25 (3,25%), 100 мл – n=27 (3,51%). Таким образом, из данного параметра можно увидеть, что огромное количество больных – 292 человека (38,02%) в момент операции теряют 50 мл крови. Данное заболевание является системным и требует мультидисциплинарного подхода к его лечению. В составе комплексного лечения хирургический этап считается основным, результаты которого напрямую влияют на качество жизни пациенток. Чаще всего рак молочной железы поражает женщин в самом расцвете сил и с социально-активной жизненной позицией [4].

По результатам нашего исследования за 2020 и 2021 год чаще всего оперативному вмешательству подвергались женщины в возрасте от 65 до 69 лет. Основная локализация рака молочной железы преобладает с левой стороны. Чаще у наших пациентов находят по одному новообразованию. Диагностические исследования больных позволили установить диагноз на ранних стадиях, что благоприятно повлияло на исход заболевания. Операция мастэктомия по Маддену является самой частой среди женщин с раком молочной железы. Количество кровопотери в среднем составило 50 мл, а времени – в пределах 60 мин. Удаление первичной опухоли при впервые выявленном распространенном раке молочной железы до-

стоверно увеличивает выживаемость. Независимыми факторами прогноза у больных с данным заболеванием, существенно увеличивающими риск смерти, являются: множественный характер поражения, то есть более 3 очагов в одном органе, висцеральные метастазы или поражение нескольких органов и систем, отсутствие ответа на системную терапию, репродуктивный возраст, не удаленная первичная опухоль, у оперированных пациенток – рак в краях резекции.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что самое эффективное оперативное лечение заключается в проведении мастэктомии по Маддену, что способствует уменьшению риска развития осложнений. Ранняя диагностика и первичная профилактика рака молочной железы благоприятно влияет на исход заболевания. Образ жизни и факторы окружающей среды играют большую роль в развитии данного заболевания.

Список литературы:

1. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2020 году. Москва: ПОЛИГРАФМАСТЕР; 2021.

2. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. Москва: ПОЛИГРАФМАСТЕР; 2022.

3. Князева В. А. Эпидемиология злокачественных новообразований молочной железы и факторы их развития. Молодежный инновационный вестник. 2020; 9 (2):43–5.

4. Онофрийчук И. М., Зикиряходжаев А.Д., Хакимова Ш. Г., и др. Способ одномоментной реконструкции молочной железы с помощью текстурированного эндопротеза и торако-дорсального лоскута. Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2022; 25 (3):11–21. DOI: 10.52581/1814-1471/82/02.

АНАЛИЗ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ЛОКАЛЬНЫХ ОЖОГОВЫХ РАН

И. А. Налдеева, О. И. Киваева

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом медицинских информационных технологий*

Научный руководитель: д. м. н., профессор А. В. Толстов

Сравнительно часто при ожоговой травме возникают местные инфекционные осложнения, которые замедляют процесс заживления ран. По литературным данным нагноение при ожогах считается почти естественным явлением и встречается у 20–60% пострадавших от ожогов [1]. Наибольшую актуальность проблема борьбы с инфекционными осложнениями приобретает в последние годы в связи с увеличением количества антибиотико-резистентных бактериальных штаммов. Показатель микробной обсемененности (количество микробных тел в 1 гр. ткани ожоговой раны) используется для прогнозирования течения ожоговой болезни. Критический уровень обсемененности составляет 10^5 микробных тел в 1 г ткани. При превышении этого уровня значительно возрастает число случаев бактериемии и генерализованных инфекционных

осложнений у обожженных. По мнению многих исследователей, увеличение количества микроорганизмов выше критического считается только показателем возможности инфицирования ожоговой раны, а состав культур может лишь указать на те организмы, которые имеются в ране. В последнее десятилетие проблема лечения пациентов с ожоговыми ранами, осложненными местной гнойной инфекцией, приобрела особую актуальность, что определяется как медицинскими, так и в значительной степени социально-экономическими аспектами. Несмотря на успехи в частных разделах хирургии, развитие антибиотикотерапии и достижения иммунологии, заметного снижения частоты местной ожоговой инфекции на сегодня не наблюдается, а даже имеет тенденцию к росту. Большинство исследователей считает, что возбудителями гнойной ин-

фекции ожоговых ран является не «уличная» флора, попавшая в рану при бактериальном загрязнении, а инфицирование госпитальной микрофлорой, происходящее при несоблюдении правил асептики в ходе хирургической обработки и выполнения перевязок [2, 3]. Поэтому борьба с местной раневой инфекцией является одним из способов скорейшего заживления ожоговых ран.

Целью нашего исследования было изучение микробиологической картины гнойного воспаления поверхностных локальных ожогов в центре термических поражений г. Самары.

Микробиологическое исследование клинического материала от пациентов проводилось на базе микробиологического отдела КДЛ Клиник ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Микробиологическое исследование включало в себя качественное и количественное изучение раневой микрофлоры в ране. Подсчет микробного числа проводили из расчета на 1 мл отделяемого. Качественный состав микрофлоры определяли методом посева раневого отделяемого в 1% сахарный бульон с последующей микроскопией суточной культуры. Гемолитические свойства определяли посевом культуры на кровяной агар.

Сбор материала осуществляли в соответствии с требованиями Методических указаний МУ 4.2.2039–05 «Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории». Доставку материала в лабораторию производили в пробирках с транспортной средой в изотермических условиях при температуре 20–22°C в течение суток после сбора [4].

После получения материала в лаборатории проводили посев материала на плотные питательные среды: кровяной, желточно-солевой, универсальный хромогенный агары, агар Сабуро. Посевы инкубировали в термостате при температуре 37°C в течение 24–72 часов [4]. Выросшие колонии микроорганизмов идентифицировали с использованием MALDI-TOF масс-спектрометра. У всех выделенных штаммов определяли антибиотикорезистентность в соответствии с требованиями Методических указаний МУК 4.2.1890–04 «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» и Клинических рекомендаций «Определение

чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» Версия-2015–2.

Математическую обработку данных проводили с использованием программы MicrosoftOfficeExcel 2010, статистического пакета IBMSPSSStatistics 24 PSIMAGO 4.0. Показатели оценены в процентном отношении, к другим применены непараметрические статистические методы – критерий Пирсона (χ^2), при необходимости с поправкой Йейтса, и двусторонний точный критерий Фишера.

Для клинического исследования мы взяли 29 историй болезней: 16 пациентов, которым применялись раневые покрытия и физиотерапия (основная группа) и 13 пациентов, которым были назначены покрытия, но без физиотерапии (группа сравнения). Больные поступали в ЛПУ после самостоятельного лечения на 3–5-е сутки от момента получения ожоговой травмы с инфицированными ранами.

Проведя микробиологическое исследование, мы выяснили, что в основной группе и группе сравнения наиболее часто высеивали стафилококк у 26 пациентов, реже – морганеллу у 4 пациентов. У 22 больных в ране регистрировали микробную ассоциацию, а у 7 пациентов высеивали монокультуру. В составе ассоциаций наиболее часто встречался стафилококк – 76% в сочетании с грамотрицательными микроорганизмами – в 47% случаях или грамположительными – в 40% случаях, иногда с теми и другими – в 14 случаях. Микробное число у пациентов при поступлении составляло 10^6 – 10^8 в 1г ткани. В монокультуре и в микробных ассоциациях к концу фазы воспаления выявили уменьшение количества случаев высеивания микрофлоры. У пациентов основной группы отмечалось снижение удельного веса микробной ассоциации с 69% до 16%, в группе сравнения – с 85% до 48%. Рост удельного веса монокультуры у больных основной группы составил с 16% до 69%, в группе сравнения – с 19% до 52%. Также у пострадавших основной группы определялось уменьшение микробной обсемененности, которое было достоверно более выраженным и составляло с 10^6 – 10^8 до 10^1 – 10^2 в 1г ткани ($p < 0,05$), тогда как в группе сравнения – до 10^3 в 1г ткани. К началу фазы эпителизации у больных основной группы при бактериологическом исследовании высевали эпидермальный стафилококк в 2-х наблюдениях. В группе сравнения к этому периоду отмечали положительную динамику

по сравнению с предыдущими сроками лечения. Так, стафилококк высевали у 3-х пациентов, стрептококк – у 2-х пациентов, синегнойную палочку – у 1-го пациента, протей – у 2-х пациентов. У больных группы сравнения сохранялась тенденция к снижению удельного веса микробной ассоциации – с 48% до 12%. Удельный вес монокультуры в группе сравнения увеличился с 52% до 89%. Микробное число у пациентов группы сравнения на этот срок составило 10^1 – 10^2 в 1 г ткани.

Полное заживление поверхностных ожогов, осложненных раневой инфекцией, у больных основной группы наступало на 16 суток от момента травмы за счет краевой и островковой эпителизации, тогда как у пациентов группы сравнения эпителизация заканчивалась на 21 сутки.

Таким образом, анализ этиологической структуры ожоговой инфекции показал, что при микробиологическом исследовании ведущую роль играет стафилококк – у 90% и кишечная палочка у 38%. Полученные результаты ста-

тистически достоверны и могут быть использованы при разработке антибактериальных свойств для лечения ожоговой инфекции.

Список литературы:

1. Gacto-Sanchez P. Surgical treatment and management of the severely burn patient: Review and update. Med Intensiva. 2017; 41 (6):356–64. DOI: 10.1016/j. medin.2017.02.008.
2. Козка А. А., Олифирова О. С. Ожоговая травма. Благовещенск: Амурская государственная медицинская академия; 2021.
3. Толстов А. В. Совершенствование методов диагностики, профилактики и лечения генерализованной инфекции у тяжелообожженных [Диссертация]. Саратов; 2009. Доступно по: <http://www.dslib.net/xirurgia/sovershenstvovanie-sposobov-profilaktiki-i-lechenija-ozhogovoj-infekcii.html>. Ссылка активна на 12 ноября 2022.
4. Зверева В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.

ГИПЕРЭХОГЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ВСЕГДА ЛИ ОНИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ?

Д. Д. Петрова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

Научный руководитель: заведующий отделением ультразвуковой диагностики
Клиник СамГМУ С. Н. Ларионова

Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественная опухоль, исходящая из эпителия ткани молочной железы. Наиболее часто встречающееся злокачественное заболевание у женщин в РФ. По данным российской статистики рак молочной железы составляет 20,9% в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями у женщин (данные за 2018 г.) [1]. Наибольшая доля случаев рака молочной железы выявляется у женщин в возрасте от 35 до 55 лет. Среднегодовой темп прироста заболеваемости (стандартизованный показатель) составил 1,97% за последние 10 лет [2]. Кумулятивный риск развития РМЖ в 2021 году составил 5,87% при продолжительности жизни 74 года. Стандартизованный показатель смертности снизился с 2011 по 2021 гг. с 17,05% до 14,02% соответственно.

Риск умереть от рака молочной железы у женщин в 2021 г. составил 1,6%. Доля женщин, состоящих на учете 5 и более лет, составляет 59,8%. В структуре смертности женского населения РМЖ также находится на первом месте, составляя 16,2%. РМЖ у мужчин составляет менее 1% опухолей этой локализации, занимая 0,3% в структуре заболеваемости. Принципы диагностики и лечения РМЖ у мужчин не отличаются от таковых у женщин [2].

Ультразвуковая диагностика за последние годы заняла ведущие позиции в ранней диагностике патологии молочных желез, дифференциальной диагностике рака молочной железы.

К основным клиническим симптомам РМЖ относятся: наличие опухолевого узла в ткани молочной железы; плотная консистен-

ция; ограниченная подвижность либо полное ее отсутствие; как правило, безболезненность опухоли; наличие симптома «умбиликации» – втяжения кожи над опухолью; наличие пальпируемого одиночного либо нескольких лимфатических узлов в подмышечной области на стороне опухоли, не спаянных между собой иногда сливающихся в конгломераты; заметная на глаз деформация кожи молочной железы над определяемой опухолью (особенно при осмотре с поднятыми вверх руками); явления лимфостаза – симптом «лимонной корочки» над опухолью или за ее пределами; прорастание кожи опухолью и/или изъязвление опухоли; выраженное утолщение соска и складки ареолы (симптом Краузе); втяжение и фиксация соска; деформация молочной железы, уменьшение или увеличение ее размеров, подтягивание ее вверх, фиксация к грудной стенке; плотные надключичные лимфатические узлы на стороне поражения [2].

Большинство очаговых образований при ультразвуковом исследовании молочной железы имеют пониженную экзогенность по сравнению с подкожной жировой клетчаткой или равна таковой фиброгланулярной паренхимы. Структура гиперэхогенных образований характеризуется полиморфизмом: различная форма и контуры; неотчетливые границы с окружающими тканями; однородно гомогенные; неоднородные с гиперэхогенными включениями. По частоте встречаемости и уровню злокачественности гиперэхогенных образований на сегодняшний день получено недостаточно данных [3].

Целью исследования было оценить частоту и степень злокачественности гиперэхогенных образований молочной железы при ультразвуковом исследовании и исследовать ультразвуковые предикторы их злокачественности.

В качестве материала исследования были взяты ультразвуковые исследования 88 пациенток Клиник СамГМУ в возрасте 19–69 лет в период с 2021 по 2022 год. Наличие гиперэхогенных очаговых образований и степень их малигнизации оценивались в соответствии с системой интерпретации и протоколирования визуализации молочных желез (BI-RADS) и в соответствии с критериями установления диагноза или состояния: данные анамнеза; данные физикального обследования и в ряде случаев инструментальных исследований; данные

морфологического исследования [4]. Также были исследованы дифференциальные ультразвуковые диагностики между доброкачественными и злокачественными образованиями.

В результате по данным нашего исследования среди 88 пациентов было выявлено 14 очаговых образований различной экзогенности (у 16%), из них 4 (4.5%) – гиперэхогенные образования (средний размер 11 мм). Из них 2 (2.27%) были оценены при ультразвуковом исследовании молочных желез, как фиброаденомы (BI-RADS 2), которые классифицируются как пролиферативные изменения тканей молочной железы без атипии, возникают с нарушением пропорций эпителиальных и стромальных элементов, а именно с уменьшением числа первых и увеличением числа вторых; наблюдаются внутренние грубые или периферические кальцификации; особенностью фиброаденом является склонность их стромы к обызвествлению от периферии к центру или появлению макрокальцинатов, что необходимо принимать во внимание при проведении дифференциальной диагностики между доброкачественными образованиями и раком молочной железы. И у 2 (2.27%) ультразвуковая картина соответствовала внутрипротоковой папилломе, которая при ультразвуковом исследовании имеет признаки гипер- или изоэхогенных образований в просвете расширенных протоков и возникает вследствие активной пролиферации эпителиальных клеток млечных протоков [5]. Гистологическая дифференциальная диагностика проводилась с внутрипротоковой карциномой.

Всем пациенткам была также проведена маммография, результаты которой, сопоставлялись с результатами ультразвукового исследования и толстоигольной биопсии (ТИАБ).

Среди всех 14 очаговых образований, диагностированных с помощью толстоигольной биопсии под контролем УЗИ, 4 (28.5%) были гиперэхогенными.

При доброкачественных гиперэхогенных образованиях основными ультразвуковыми диагнозами были жировой некроз и фиброаденома. Злокачественные образования при ультразвуковом исследовании имели неправильную форму, вертикальную ориентацию, неровный контур и сниженную экзогенность в отличие от доброкачественных.

Таким образом, из 88 обследованных пациенток у 14 пациенток были выявлены оча-

говые образования молочной железы. Из них 4 – гиперэхогенные образования. Только одно гиперэхогенное образование из 4-х было гистологически подтверждено как злокачественная внутрипротоковая карцинома, что составляет 7% от общего числа очаговой патологии. Из этого следует, что гиперэхогенные образования встречаются достаточно редко и в основном являются доброкачественными.

Список литературы:

1. Выхристюк Ю. В., Ройтберг Г. Е., Дорош Ж. В., и др. Профилактика развития рака молочной железы. Южно-Российский онкологический журнал. 2021; 2 (1):50–6. DOI: 10.37748/2686–9039–2021–2–1–6.
2. Ассоциация онкологов России. Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии», Общероссийская общественная организация

«Российское общество онкомаммологов». Клинические рекомендации по онкологии: Рак молочной железы [архив]. Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/379_4. Ссылка активна на 14 ноября 2022.

3. Nam S. Y., Ko E. S., Han B. K., et al. Ultrasonographic hyperechoic lesions of the breast: are they always benign? Acta Radiol. 2015; 56 (1):18–24. DOI: 10.1177/0284185113512482.

4. Шумакова Т. А., Солнцева И. А., Сафронова О. Б., и др. Практическое применение международной классификации BI-RADS в маммологической практике: Руководство для врачей. Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб; 2018.

5. Данзанова Т. Ю., Синюкова Г. Т., Лепёда-ту П. И., и др. Современный взгляд на вопросы дифференциальной ультразвуковой диагностики гиперэхогенных доброкачественных образований молочных желез. Опухоли женской репродуктивной системы. 2022; 18 (1):40–7. DOI: 10.17650/1994–4098–2022–18–1–40–47.

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВОМ НЕОРГАННОЙ ЛИПОСАРКОМЫ ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА

А. А. Федулов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор О. И. Каганов

Саркомы мягких тканей относятся к редким опухолям, развивающимся из тканей мезенхимального происхождения. Ежегодно в России регистрируется около 3 500 новых случаев данных новообразований, что составляет менее 1% от всех онкологических заболеваний. Из-за своей редкости и анатомического расположения эти злокачественные опухоли могут вызывать диагностические ошибки и представлять ряд проблем в подборе оптимальной схемы лечения пациентов [1]. Отмечено увеличение (в 3 раза) заболеваемости неорганными забрюшинными саркомами в последнее десятилетие. Данное обстоятельство связано с улучшением выявляемости, совершенствованием системы ракового регистра и широким внедрением современных методов диагностики (ультрасонография и рентгеновская компьютерная томография). Неорганные саркомы забрюшинного про-

странства составляют 10–15% от всех видов сарком мягких тканей. Наиболее часто встречающейся забрюшинной мезенхимальной опухолью является липосаркома: более 50% от общего числа сарком. Заболеваемость при данном гистологическом типе не более 2,5 случая на 1 млн населения [2]. Для неорганных опухолей данной локализации характерна высокая частота рецидивирования после хирургического лечения [3]. Основой лечения является хирургическая резекция из-за больших значений выживаемости пациентов по сравнению с нехирургическими методами лечения. Несмотря на использование хирургического метода лечения, показатели пятилетней выживаемости значительно варьируются от 39% до 70%. Рецидив злокачественного новообразования проявляется у 50% пациентов в течение пяти лет [4]. Сложность в выполнении повторных хирургических опе-

раций в случае рецидива неорганный забрюшинной липосаркомы заключается в изменении анатомического строения забрюшинного пространства у пациентов после оперативного вмешательства. Метод 3D моделирования позволяет лучше визуализировать опухоль, а также облегчить поиск кровоснабжающих опухоль сосудов за счет более четкой их визуализации на фоне окружающих тканей. Кроме того, метод 3D моделирования имеет крайне важное прогностическое значение в диагностике, а также в профилактике рецидивов неорганных липосарком забрюшинного пространства.

Целью исследования является проведение анализа результатов лечения больных, наблюдавшихся по поводу рецидива неорганный липосаркомы забрюшинного пространства, у которых на этапе предоперационной диагностики использовались методы 3D моделирования опухоли забрюшинного пространства.

Исследование было проведено на базе ГБУЗ Самарского областного клинического онкологического диспансера. В период с 2018 по 2022 годы было проведено лечение у 24 пациентов (7 мужчин и 17 женщин), наблюдавшихся по поводу рецидива неорганный липосаркомы забрюшинного пространства. Проведенные ранее оперативные вмешательства: удаление внеорганный забрюшинной липосаркомы – 16 человек, комбинированное удаление внеорганный забрюшинной липосаркомы – 8 человек. Одной группе пациентов (9 человек) было выполнено удаление внеорганный забрюшинной липосаркомы – 38% больных, второй группе (9 человек) было проведено комбинированное удаление внеорганный забрюшинной липосаркомы – 41% больных, третьей группе пациентов (5 человек) – комбинированное удаление внеорганный забрюшинной липосаркомы в пределах здоровых тканей с применением дооперационного 3D-моделирования – 21% больных. Пациенты, которым было проведено комбинированное удаление, получали циклы химиотерапии по схеме GemTax.

По степени злокачественности новообразования пациенты распределились следующим образом: 6 пациентов (25%) – степень G1, 10 пациентов (42%) – степень G2 и 8 пациентов (33%) – степень G3. Средний объем интраоперационной кровопотери в группе пациентов, получивших комбинированное ле-

чение, составил 298 ± 14 мл. Средний объем интраоперационной кровопотери в группе пациентов, которым была произведена резекция неорганный забрюшинной липосаркомы, составил 455 ± 12 мл. Средний объем интраоперационной кровопотери в группе пациентов, которым проводилось 3D моделирование, составил 42 ± 8 мл. Среднее количество койко-дней в группе пациентов, получавших комбинированное лечение, составило 24,1 дня. Среднее количество койко-дней в группе пациентов, которым была произведена резекция неорганный забрюшинной липосаркомы, составило 28,2 дней. Среднее количество койко-дней в группе пациентов, которым проводилось дооперационное 3D моделирование, составило 21,0 день. Среднее время операции в группе пациентов, получавших комбинированное лечение, составило 75 мин. Среднее время операции в группе пациентов, которым была произведена резекция неорганный забрюшинной липосаркомы, составило 84 мин. Среднее время операции в группе пациентов, которым проводилось дооперационное 3D моделирование, составило 59 мин. В группе пациентов, получавших комбинированное лечение, послеоперационная летальность составила 0%. В группе пациентов, которым была произведена резекция неорганный забрюшинной липосаркомы, послеоперационная летальность составила 22% (2 человека). В группе пациентов, которым проводилось дооперационное 3D моделирование, послеоперационная летальность составила 0%.

В группе пациентов, в которой проводилось дооперационное 3D моделирование, хирургическое лечение обладает более низкими значениями предварительных ближайших результатов хирургического лечения. Кроме того, при комбинированном удалении внеорганный забрюшинной липосаркомы интраоперационная кровопотеря, время операции, число послеоперационных осложнений, послеоперационный койко-день, а также послеоперационная летальность были значительно ниже в сравнении с группой больных, где выполнялось удаление внеорганный забрюшинной липосаркомы.

Липосаркома – наиболее часто встречающаяся забрюшинная мезенхимальная опухоль. Проблема диагностики и лечения неорганных забрюшинных липосарком является актуальной. Основным методом лечения

данного заболевания – хирургический. Значительная частота возникновения рецидива данного злокачественного новообразования требует разработки новых методов хирургического и нехирургического лечения, а также разработки критериев определения показаний к повторным хирургическим операциям в случае рецидива неорганный забрюшинной липосаркомы. Повторные оперативные вмешательства сложны в выполнении из-за изменений анатомического строения данной области. Метод 3D моделирования позволил лучше визуализировать опухоль и кровоснабжающие ее сосуды, что положительно отразилось в виде снижения показателей интраоперационной кровопотери, времени операции, послеоперационных осложнений, послеоперационных койко-дней и послеоперационной летальности по сравнению с группами, где метод 3D моделирования не применялся.

Список литературы:

1. Vijay A., Ram L. Retroperitoneal liposarcoma: a comprehensive review. Am J Clin Oncol. 2015; 38 (2):213–9. DOI: 10.1097/COC.0b013e31829b5667.
2. Волков А. Ю., Неред С. Н., Любченко Л. Н. Забрюшинные неорганные липосаркомы: современный взгляд на проблему. Сибирский онкологический журнал. 2019; 18 (5):86–96. DOI: 10.21294/1814-4861-2019-18-5-86-96.
3. Сулейманов Э. А., Каприн А. Д., Костин А. А., и др. Современные возможности диагностики и лечения больных злокачественными неорганными забрюшинными опухолями. Сибирский онкологический журнал. 2017; 16 (2):90–6. DOI: 10.21294/1814-4861-2017-16-2-90-96.
4. Maurice M. J., Yih J. M., Ammori J. B., et al. Predictors of surgical quality for retroperitoneal sarcoma: Volume matters. J Surg Oncol. 2017; 116 (6):766–74. DOI:10.1002/jso.24710

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D-МЕТОДИК У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК ЖЕЛУДКА

А. К. Хасанова, Д. Ю. Соколова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом медицинских информационных технологий,
Кафедра онкологии*

Научные руководители: профессор РАН, д. м. н., профессор А. В. Колсанов,
д. м. н., профессор О. И. Каганов

Рак желудка – это гетерогенная группа злокачественных эпителиальных опухолей, которая происходит из клеток слизистой оболочки желудка. Рак желудка по частоте заболеваемости стоит на 4 месте после рака легкого, молочной железы, толстой кишки и как причина онкологической смертности на 2 месте после рака легкого. Численность больных злокачественными новообразованиями желудка в Самарской области продолжает расти. Если говорить о прогнозах – то они неутешительны. Общая заболеваемость раком желудка по г. Самара в 2017 году – 390 человек, в 2018 году – 381 человек, в 2019 году – 409 человек, в 2020 году – 390 человек, в 2021 году – 416 человек. Число умерших от рака желудка в г. Самара в 2017 году – 13 человек, в 2018 году – 8 человек, в 2019 году – 29 че-

ловек, в 2020 году – 11 человек, в 2021 году – 14 человек. Диапазон возраста пациентов колеблется от 40 до 65 лет. Основным методом лечения данного заболевания – хирургический, а в дополнение используют неадъювантную химиотерапию в периоперационном периоде и адъювантную химиотерапию в послеоперационном периоде [1]. Рак желудка, являясь одним из наиболее распространенных онкологических заболеваний, продолжает представлять большой клинический интерес в плане ранней диагностики. В настоящее время широкое практическое применение нашли такие современные методы ранней диагностики, как цифровая видеоэндоскопия с применением методов «электронной хромоскопии», флуоресценции, эндоУЗИ, лучевые методы: КТ, МРТ, ПЭТ, рентген, 3D-моделирование [2].

Предоперационное 3D-моделирование – это относительно новая технология, сфера применения которой быстро расширяется. Вначале ее активно использовали в челюстно-лицевой хирургии, где важна максимальная точность манипуляций и прогнозируемый результат. Последние годы ее интегрировали в стоматологию, пластическую хирургию, ортопедию и другие оперативные направления. Суть 3D-моделирования заключается в том, что врач получает объемную модель, с которой может работать в виртуальном пространстве. В компьютерной программе врач может: рассмотреть орган с разных сторон, спланировать операцию, выбрать наименее травматичный доступ, учитывая расположение сосудов, мышц и связок.

Цель работы – проанализировать предоперационное планирование с применением 3D-методик у больных с диагнозом рак желудка.

Было проанализировано 35 историй болезней пациентов с диагнозом рак желудка. При 3D-моделировании было выявлено: у 25 людей опухоль, которая располагается не в антральном отделе, как писалось при фиброгастродуоденоскопии, но еще переходит на тело желудка [3]. У 5 человек были выявлены дополнительные увеличенные лимфоузлы, которые не были выявлены при обычном КТ. У 3 человек обнаружена добавочная артерия печени. У 2 пациентов была измененная анатомия желудка. При выполнении 3D-моделирования мы четко понимаем: первое – распространенность первичной опухоли, второе – моделирование лимфоузлов (немаловажно знать поражение регионарных лимфоузлов), третье – кровоснабжение органа. Все пациенты прошли курсы неоадьювантной химиотерапии (по схеме FLOT 4 цикла), в результате которой уменьшились размеры опухоли и снизилась активность опухолевых клеток. По результатам исследования схема FLOT является самым эффективным режимом периперационной химиотерапии рака желудка. Изучение удаленного гистологического материала желудка после операции показало наличие лекарственного патоморфоза. Патоморфоз 1–2 степени у 62% больных, патоморфоз 3 степени у 26% больных, патоморфоз 4 степени у 12%. После результатов гистологического исследования всем пациентам было назначено проведение адью-

вантной химиотерапии по той же схеме (схема FLOT 4 цикла). Оценка эффективности неоадьювантной химиотерапии у пациентов проводилась после каждого курса с применением эндоскопических и рентгенологических методов исследования. Результаты показали, что опухоль уменьшилась в размерах, поэтому повысилась операбельность [4]. На основании проведенных операций выяснилось, что применение 3D-моделирования способствовало повышению точности хирургического вмешательства, сокращению времени проведения операции, а также уменьшению кровопотери, снижению болевого синдрома, снижению повреждений тканей и возможных осложнений. Так как недостаточность информации об анатомии конкретного пациента может приводить к развитию осложнений (например, некроз печени, возникает при пересечении добавочной артерии печени), также возможна прогрессия онкологических процессов забрюшинных лимфатических узлов при неполном их удалении.

Неоадьювантная химиотерапия при раке желудка является методом выбора для повышения операбельности процесса и улучшает непосредственные результаты лечения. В связи с опухолевым процессом топографо-анатомические структуры изменяются, также возможны врожденные аномалии и индивидуальные особенности строения органа и сосудов, что осложняет выполнение хирургического вмешательства. С появлением 3D-моделирования у хирургов появилась возможность выполнять технически сложные вмешательства за более короткое время и с меньшими осложнениями [5]. Адьювантная химиотерапия была назначена после хирургического лечения для предотвращения метастазирования и снижения риска рецидивов. Своевременная диагностика позволяет повысить частоту выявления рака на ранних стадиях и снизить общую смертность, связанную с этой патологией. Высокая агрессивность опухоли, плохие результаты выживаемости пациентов, недостаточная эффективность лечения требуют поиска современных способов ранней диагностики и наиболее эффективных методов лечения данной патологии. Именно благодаря 3D-планированию операции проходят быстрее, уменьшается кровопотеря, в послеоперационном периоде меньше осложнений.

Список литературы:

1. Куликов Е. П., Загадаев А. П. Комбинированные операции при раке желудка (обзор литературы). Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. 2009; 17 (3):161–9. DOI: 10.17816/PAVLOVJ20093161–169.
2. Силантьева Н. К., Агабабян Т. А., Скоропад В. Ю., и др. Задачи компьютерной томографии при обследовании больных раком желудка в онкорadiологической клинике. Сибирский онкологический журнал. 2015; 1 (5):5–13.
3. Пирогов С. С., Соколов В. В., Беляков А. Д., и др. Ранний рак желудка: современный взгляд на

проблему. Сибирский онкологический журнал. 2017; 16 (5):71–86. DOI: 10.21294/1814–4861–2017–16–5–71–86.

4. Королева О. А., Когония Л. М., Бяхова М. М., и др. Химиотерапия у пожилых пациентов, страдающих раком желудка. Злокачественные опухоли. 2018; 8 (2):64–75. DOI: 10.18027/2224–5057–2018–8–2–64–75.

5. Карачун А. М., Беляев А. М. Взгляд на навигационную хирургию рака желудка: современное состояние проблемы и собственный опыт. Вопросы онкологии. 2019; 65 (6):839–49.

ПЕРВИЧНАЯ ОДНОЭТАПНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ЛИПОФИЛИНГА

А. М. Хусаинова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра онкологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор О. И. Каганов

Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественная опухоль, исходящая из эпителия ткани молочной железы, является наиболее частым злокачественным заболеванием у женщин в Российской Федерации и во всем мире. Пациенты со злокачественными образованиями молочной железы на 2021 год занимают лидирующую позицию в основном объеме пациентов, что составляет 18,3% от общего числа. Среди больных, наблюдавшихся 5 лет и более, больший удельный вес также составляют пациенты с опухолями данной локализации – 21,1%. Наблюдается тенденция к увеличению числа пациентов, заболевание у которых диагностировано на ранних, I–II стадиях. На 2020 год данный показатель составил 30,7% для опухолей I стадии, 25,6% для второй стадии, на 2021 год – 32,4% и 25,5% соответственно. Для лечения РМЖ в 63,8% от общего числа пациентов с данной патологией используется комплексное лечение: комбинирование хирургического, лучевого и лекарственного методов.

Наличие выраженной послеоперационной асимметрии после проведения радикальной мастэктомии, выполняемой пациентам по показаниям, во многих случаях является

основной причиной ухудшения качества жизни пациентов. Психологическое состояние пациенток не только зачастую приводит к депрессивным расстройствам, но и создает состояние постоянного эмоционального напряжения. У женщин отмечается снижение уровня положительных эмоций, самооценки, повышается уровень физических жалоб, подавленности, нарастает неудовлетворенность образом тела. На сегодняшний день качество жизни является важным аспектом концепции лечения онкологических заболеваний и играет роль в оценке всего периода лечения. Для решения данной проблемы осуществляется реконструкция молочной железы с помощью различных методик, в том числе эндопротезирование и метод липофилинга.

Целью данного исследования является оценка и сравнение результатов применения липофилинга и эндопротезирования у больных с диагнозом РМЖ при первичной реконструкции.

Для исследования проведено спланированное проспективное исследование результатов лечения 72 больных с диагнозом РМЖ в условиях Самарского областного клинического онкологического диспансера в период с 2015

по 2020 годы. Пациенты были разделены на основную ($n=32$) и контрольную группы ($n=40$). Объем молочной железы у больных обеих групп не превышал 150 мл, у всех диагностирован инвазивный рак молочной железы. Возраст пациентов варьировался от 25 до 55 лет: для контрольной группы $43,18 \pm 8,64$ лет, для основной $40,78 \pm 6,57$ лет ($p=0,955$). По стадии заболевания распределение проходило следующим образом: в контрольной группе у 9 (22,5%) пациентов диагностирована I стадия заболевания, у 31 (77,5%) – II стадия; в основной группе у 8 (25%) больных – I стадия, у 24 (75%) – II стадия, ($p=0,804$).

На дооперационном этапе всем исследуемым больным производилась разметка. Больным основной группы проводилась реконструкция молочной железы с использованием метода липофилинга. Первый этап вмешательства – забор жировой ткани из донорских зон пациента. Далее производится дугообразный разрез длиной до 40 мм по нижнему контуру сосково-ареолярного комплекса, через который выполняется кожесохраняющая мастэктомия с послойным ушиванием раны.

Следующий этап – регионарная лимфодиссекция через отдельный подмышечный доступ с установкой активного дренажа и ушиванием раны. По субмаммарной складке, через разрез кожи до 1,5 мм, через специальную канюлю для липофилинга вводится 0,9% раствор натрия хлорида объемом до 150 мл и осуществляется проверка образованной полости на герметичность. Для определения объема вводимой жировой ткани измеряется объем удаленной ткани молочной железы и следующим этапом через канюлю вводится жировая ткань на 30% больше по объему. В послеоперационном периоде в течение 5 дней с момента проведения операции пациентов подвергали гипербарической оксигенации при давлении 1,3 атмосфер ежедневно в течении 30 минут.

В процессе работы был проведен анализ качества жизни пациентов на основании опросника MOS SF-36. В группах сравнения показатели качества жизни до операции статистически значимо не отличались (Критерий Пирсона 1,16; $p=0,814$). Все статистические анализы выполнены с применением программы Statistica 10.0. В данном исследовании установлен критерий значимости $p<0,05$ («р» менее 0,05 являлось значимой).

Было проведено сравнение ближайших результатов лечения больных: среднее время операции для основной группы составило $115 \pm 21,5$ мин., для контрольной $110,6 \pm 17,4$ мин. Интраоперационная кровопотеря составила 70 ± 15 мл для основной группы и $80,8 \pm 10$ для контрольной. Продолжительность послеоперационной лимфореи – $17,1 \pm 3,7$ и $16 \pm 2,4$ дней для основной и контрольной группы соответственно. Оценивая данные результаты, можно сделать вывод, что данные результаты лечения не имеют статистически значимых отличий.

Через 1 месяц после хирургического этапа пациенты групп сравнения осматривались оперирующим врачом. При осмотре пациенток контрольной группы было выявлено, что нарушена симметрия молочных желез после реконструкции несмотря на то, что использовались эндопротезы малого размера. Осмотр же пациенток основной группы показал, что методом липофилинга можно достигнуть визуальной симметрии молочных желез.

Через 1 месяц после окончания специального лечения была проведена оценка качества жизни. Показатели качества жизни (MOS SF-36) у пациентов в группах сравнения через 1 месяц после окончания специального лечения равны: по шкале физического состояния – $72,34 \pm 12,6$ для контрольной группы и $67,5 \pm 10,7$ для основной ($p=0,842$, где p – достоверность различий); по шкале социального функционирования $72,12 \pm 14,2$ и $42,4 \pm 19,8$ для контрольной и основной групп соответственно. ($p=0,003$); по шкале психологического здоровья $51,4 \pm 14,8$ для контрольной и $54,3 \pm 21,32$ для основной групп. ($p=0,913$); переходный момент здоровья, оцененный самостоятельно равен для контрольной группы $65,2 \pm 18,24$ и $59,1 \pm 13,57$ для основной. ($p=0,826$)

По результатам, представленным выше, мы можем сделать вывод о том, что качество жизни у больных после подкожной мастэктомии с пластикой липофилингом по шкале социального функционирования было выше, чем после пластики эндопротезом.

По результатам данного исследования можно сделать вывод, что применение нового способа одноэтапной реконструкции позволяет добиться хороших эстетических результатов у больных с диагнозом РМЖ, что дает возможность сохранить значимо высокие показатели качества жизни, по сравнению с группой больных, которым выполнена реконструкция эндопро-

тезом. Данное исследование также подчеркивает важность оценки качества жизни пациентов после проведения операционных вмешательств. Этот аспект стоит учитывать в процессе выбора метода реконструкции молочной железы, чтобы обеспечить пациентам максимально высокое качество жизни в дальнейшем.

Список литературы:

1. Гринёв И. А. Интраоперационная лучевая терапия у больных раком молочной железы после неoadъювантного лекарственного лечения [диссертация]. Санкт-Петербург; 2017. Доступна по: <https://www.niioncologii.ru/UploadedMediaFiles/Common/e8b09b63-6c0f-4b7f-a889-b76f8fcc68ac/e8b09b63-6c0f-4b7f-a889-b76f8fcc68ac.pdf>. Ссылка активна на 15 ноября 2022.

2. Жукова Л. Г., Андреева Ю. Ю., Завалишина Л. Э., и др. Рак молочной железы. Современная онкология. 2021; 23 (1):5–40. DOI: 10.26442/18151434.2021.1.200823

3. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. Москва: ПОЛИГРАФМАСТЕР; 2022.

4. Зикирходжаев А. Д. Клинический пример использования липофилинга при отсроченных реконструкциях. Исследования и практика в медицине. 2017; 4(1):63–7. DOI: 10.17709/2409-2231-2017-4-1-8.

5. Кочнева И. С. Эволюция липофиллинга. От восстановления объема мягких тканей к регенеративной медицине. Доступно по: <http://www.abriel.ru>. Ссылка активна на 15 ноября 2022.

Секция № 4 ВТОРАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОП У БОЛЬНЫХ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Т. А. Алексанова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А. Ф. Краснова

Научный руководитель: к. м. н., доцент Д. А. Распутин

Ревматоидный артрит (РА) – хроническое системное заболевание соединительной ткани с прогрессирующим поражением преимущественно периферических суставов по типу симметричного прогрессирующего эрозивно-деструктивного полиартрита. [1]

Распространенность РА составляет 0,5–1% [2, 3]. Заболевание встречается во всех возрастных группах, но пик развития заболевания приходится на 40–55 лет, это самый трудоспособный возраст, что определяет большое медицинское и социально-экономическое значение этой патологии. По данным Минздрава РФ на 2019 год ревматоидным артритом могут страдать от 800 тысяч до 1 млн человек. Согласно официальной статистике в 2019 году зарегистрировано 319 730 больных (274 на 100 тысяч), что на 3% превосходит число зарегистрированных больных в 2018 году, 309 730 больных (265 на 100 тысяч). Развитие данного заболевания среди лиц женского пола встречается в 3 раза чаще, чем среди мужчин. При отсутствии эффективного лечения продолжительность жизни больных РА ниже на 3 года у женщин и на 7 лет у мужчин. Возрастает риск развития коморбидных заболеваний. Половина пациентов в течение первых 3–5 лет от начала заболевания теряют возможность работать, а через 20 лет треть пациентов становятся полными инвалидами. Риск развития заболевания связан с широким спектром факторов – гормональных, генетических, метаболических и внешнесредовых, их взаимодействие ведет к тому, что задолго до развития клинических симптомов

болезни можно выявить нарушения в системе врожденного и приобретенного иммунитета, развивается аутоиммунное воспаление, которое затрагивает синовиальную оболочку сустава. Иммунные клетки «атакуют» здоровую синовиальную оболочку и развивается субсиновиальный отек, при этом иммунные клетки выделяют защитные белки, которые провоцируют разрастание кровеносных сосудов, повышенный кровоток приводит к избыточному росту ткани, такая патологически утолщенная ткань называется панус. Образование эрозий, которые приводят к деструкции сустава, связано с избыточным ростом и пролиферацией пануса, который выделяет протеолитические ферменты. При РА характерны следующие деформации – «пестрый вид», когда вальгусная деформация большого пальца сочетается с когтеобразной деформацией средних пальцев и вальгусным положением пятого пальца, деформация стопы «в виде ветряной мельницы», когда все пальцы отклонены фибулярно, смешанная деформация первого и второго видов. При всех видах деформации имеют место выраженные натоптыши под головками средних пальцев. При РА на фоне лечения кортикостероидными препаратами часто поражаются передние отделы стоп [2–5]. Не до конца решенным остается вопрос выбора тактики хирургического лечения. [5]

Целью исследования явилось улучшение результатов хирургического лечения пациентов с РА за счет обоснованного выбора тактики оперативного вмешательства.

В нашей работе мы проводили ретроспективный анализ медицинской документации пациентов с деформациями переднего отдела стопы на фоне РА, получавших лечение в травматолого-ортопедическом отделении № 2 клиник СамГМУ с 2021 по 2022 годы. За этот период было прооперировано 19 пациентов с данной патологией. Возраст пациентов от 37 до 65 лет. Среди них было 17 женщин и 2 мужчин. Длительность заболевания у всех пациентов составляла более 10 лет. Все пациенты имели «пестрый вид» деформации, когда вальгусная деформация большого пальца сочеталась с когтеобразной деформацией средних пальцев и варусным положением пятого пальца.

В ходе исследования все пациенты были распределены нами на 2 группы. В 1 группу вошли 8 пациентов, которым проводили операцию Клейтона-Хоффмана (артродез 1 плюснефалангового сустава и резекция головок 2–5 плюсневых костей). 2 группу составили 11 пациентов, которым выполняли корригирующую остеотомию 1 плюсневой кости, проксимальной фаланги 1 пальца, резекцию головок 2–5 плюсневых костей.

Сроки наблюдения составили до одного года. Инфекционных осложнений и обострений ревматоидного процесса не отмечено ни у одного пациента. Оценка результатов проводилась по шкале AOFAS. У одной пациентки после артрорезирования первого плюснефалангового сустава произошел перелом имплантата через 2 месяца, выполнено реартрорезирование. Двум пациентам в сроки от 6 до 8 месяцев дополнительно понадобились ревизионные вмешательства, связанные с эстетической неудовлетворенностью. Одному пациенту по поводу вновь сформировавшегося порочного положения средних пальцев выполнено повторное вмешательство на мягких тканях в сроки 10–12 месяцев. Всего в сроки от двух месяцев до года повторно оперировано 4 пациента.

Жалобы на умеренные боли в стопе к 6 месяцу после операции предъявляли 5 человек (26% от всех оперированных больных), к одному году – 1 пациент (5%). Ограничение в определенных сферах деятельности к 6 месяцу после операции испытывало 7 пациентов (37%) и ограничение в выборе обуви – 9 (47%). К году эти показатели снизились до 4 (21%) и 6 (31,5%) человек соответственно. Отек стопы к 6 месяцам после операции сохранялся у 8 пациентов (42%), к году только 2 пациента

(10,5%) предъявляли жалобы на отек в области операционного вмешательства. Тугоподвижность первого пальца к 6 месяцам имела у 10 человек (91%) 2 группы, к году количество пациентов с тугоподвижностью первого пальца составило 2 человека (18%) второй группы. Косметическим эффектом было удовлетворено к 6 месяцам 10 человек (52,6%) обеих групп, к году наблюдения количество пациентов за счет реоперированных увеличилось до 17 человек (89%). Таким образом, в ближайшем послеоперационном периоде положительные результаты (отличные и хорошие) достигнуты у 7 (88%) пациентов 1 группы и у 9 (81%) пациентов 2 группы, удовлетворительные у 1 пациента (12,5%) 1 группы и у 1 (9,1%) пациента 2 группы, неудовлетворительные у 1 (9,1%) пациента 2 группы.

Таким образом, обоснованный выбор тактики хирургического лечения пациентов с ревматоидной деформацией стоп не ухудшают прогноз основного заболевания и улучшают качество жизни пациентов за счет нормализации функции стоп.

Список литературы:

1. Котельников Г. П., Ларцев Ю. В., Распутин Д. А., и др. Наш опыт в лечении ревматоидных деформаций стоп. Уральский медицинский журнал. 2020; 191 (8):61–6. DOI: 10.25694/URMJ.2020.08.11.
2. Распутин Д. А., Ларцев Ю. В., Зуев-Ратников С. Д., и др. Анализ результатов лечения варусной деформации первого пальца стопы. Современные проблемы науки и образования. 2021; (4):62. DOI: 10.17513/spno.30978.
3. Бережной С. Ю. Дифференцированный подход к резекции головок латеральных плюсневых костей при ревматоидном артрите. В сб.: IV Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов; 18–19 Сентября 2020; Москва; 2020. С. 10–11. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43998309&pff=1>. Ссылка активна на 1 декабря 2022.
4. Герасимов Г. П. Хирургическое лечение деформации переднего отдела стопы. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Молодые ученые: научные исследования и инновации»; 10 Октября 2019; Самара; 2019. С. 33–35. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43081519&pff=1>. Ссылка активна на 1 декабря 2022.

5. Бережной С. Ю. Артроз первого плюсне-фалангового сустава: чрескожное оперативное лечение, выбор хирургической методики, кли-

нико-рентгенологическая классификация. Травматология и ортопедия России. 2017; 23 (1):8–22. DOI: 10.21823/2311–2905–2017–23–1–8–22.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПАЛАТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ В УСЛОВИЯХ ГНОЙНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

М. А. Беляк, Е. А. Соболев, Л. А. Потоцкая

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

Кафедра общей хирургии

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. М. Морозов

Инфекционные заболевания оказывают значительное воздействие на систему общественного здравоохранения и экономику во всем мире. В структуре инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, наибольшее значение имеют гнойно-септические осложнения, вызванные резистентными штаммами микроорганизмов. Инфекционные осложнения, возникшие в ходе лечения в стационаре, тяжело поддаются лечению и значительно увеличивают количество койко-дней. [1, 2]

Несмотря на актуальные достижения науки в области асептики и антисептики, развитие инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), остается довольно серьезной проблемой. Данный вопрос является распространенным явлением – только в России в течение года регистрируется около 30 тысяч новых случаев, где 33% приходится на хирургическое отделение. ИСМП ассоциируются с длительным пребыванием в больнице, нетрудоспособностью больных, дополнительным финансовым бременем и значительно затрудняют потенциальные преимущества хирургической помощи. Стоит отметить, что риск развития ИСМП зависит от важного критерия – степени инфицирования раны вирулентными бактериями, зачастую стандартные программы инфекционного контроля, в которых не учитывается данный фактор, могут приводить к увеличению числа инфекций, повышать вероятность возникновения штаммов микроорганизмов со множественной лекарственной резистентностью и повышать риск возникновения инфекционных вспышек в отделениях, благоприятствует дальнейшему их распространению как в самой больнице, так и за ее пределами. [3]

Исходя из ретроспективных исследований, каждый больной потенциально подвержен риску инфицирования патогенными микроорганизмами. Одной из обязанностей медицинских работников является предотвращение возникновения и распространения инфекции за счет следования принципам асептики и антисептики, однако полностью исключить риск развития инфекционных заболеваний невозможно, вместе с этим существует вероятность его минимизации путем осуществления эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий. Используемые в настоящее время антисептические средства представлены широким спектром химических соединений и обладают рядом положительных и отрицательных характеристик. Следует отметить, что очень важными аспектами являются качества антисептиков: активное воздействие на известные микроорганизмы, безопасность для пациента и медицинского персонала, отсутствие или минимальное количество побочных эффектов, длительный срок хранения без утраты своих свойств и длительное антисептическое воздействие. [4, 5]

Целью данного исследования является оценка эффективности использования дополнительной антисептической обработки палат.

В данной работе исследование проводилось на базе хирургического отделения ГБУЗ ГКБ № 7 города Тверь за период 2020–2021 годы. Критерием включения были пациенты, перенесшие оперативное вмешательство по экстренным показаниям, критерием исключения являлось наличие у больных тяжелой сопутствующей патологии. В 2020 году дополнительной антисептической обработки палат в хирургическом

отделении не проводилось (была проведена исключительно обработка палат по требованиям СанПиН); в 2021 году в палатах гнойного поста проводилась дополнительная антисептическая обработка палат с помощью пульверизатора – первые 6 месяцев препаратом Амицид, последние 6 месяцев препаратом Абсолюсепт.

При проведении проспективного исследования было отмечено, что до применения антисептических препаратов при обработке палат хирургического профиля наиболее часто высевались такие патогенные микроорганизмы, как *Acinetobacter baumannii* complex с титром КОЕ 10^5 и *Escherichia coli* 10^5 . В последующем при введении в обработку палат дополнительной антимикробной обработки в виде таких препаратов, как Ника-Амицид и Абсолюсепт, число инфекций стремительно и значительно снижается.

В настоящем исследовании все больные были поделены на семь групп: первая группа – пациенты с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей; вторая – с прободением язвы желудка; третья – со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника; четвертая – с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы; пятая – с острым холециститом; шестая – с ущемлением паховой, пупочной и ventральной грыжами; седьмая – с острым аппендицитом.

На основании проведенного исследования была прослежена тенденция к сокращению количества койко-дней при использовании дополнительной антисептической обработки палат. Более наглядно данное явление прослеживается в группах больных с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей, где сокращение количества койко-дней составило около 16,7%; с прободением язвы желудка – 29,9%; со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника – 17,8%. В последующих группах сокращение койко-дней оказалось менее выражено: в группе больных с острым холециститом – около 1,2%; с ущемлением паховой, пупочной и ventральной грыжами – 7,7%; с острым аппендицитом – 3,7%.

Стоит отдельно отметить группу с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы, где наблюдалось увеличение койко-дней на 2,6%. Однако при рассмотрении летальности в данной группе отмечается уменьшение

показателей в 1,6 раз. Также значительно снизилась летальность в группе больных со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника – в 1,5 раза. Результаты настоящего исследования показывают, что летальность при использовании дополнительной антисептической обработки на 46% и 38% соответственно ниже, чем при использовании стандартной антисептической обработки.

Во всех рассматриваемых случаях при применении дополнительной антисептической обработки палат наблюдалось уменьшение гнойно-воспалительных осложнений.

Исходя из результатов настоящего исследования у больных во всех группах отмечается снижение койко-дней, исключение составляют группы больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы, где отмечается незначительное увеличение койко-дней. Также при проведении дополнительной антисептической обработки показатели летальности снижаются, в особенности это прослеживается в группах больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы и со злокачественными новообразованиями толстого и тонкого кишечника.

При лечении больных с использованием дополнительной антисептической обработки палат и без последней прослеживается тенденция к уменьшению гнойно-воспалительных осложнений и осложнений, не связанных с патогенными микроорганизмами.

Список литературы:

1. Морозов А. М., Жуков С. В., Беляк М. А., и др. Оценка экономических потерь вследствие развития инфекции области хирургического вмешательства. Менеджер здравоохранения. 2022; 1 (8):54–60. DOI: 10.21045/1811-0185-2022-1-54-60.
2. Морозов А. М., Сергеев А. Н., Аскеров Э. М. Об экономической составляющей проведения предоперационной антибиотикопрофилактики. Врач. 2021; 7 (3):74–8. DOI: 10.29296/25877305-2021-07-12.
3. Мусаев А. И., Исаев Э. Б., Максуд У. Э., и др. Инфекционный контроль в отделениях высокого риска. Экономическая значимость инфекции в области хирургического вмешательства. Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. 2018; 2 (6):58–63.

4. Морозов А. М., Соболев Е. А., Минакова Ю. Е., и др. Микробный пейзаж хирургических заболеваний органов брюшной полости. Вестник Башкирского государственного медицинского университета. 2022; 1 (4):130–3.

5. Морозов А. М., Сергеев А. Н., Кадыков В.А., и др. Об истории развития антисептики как начала современной хирургии. Современные проблемы науки и образования. 2020; 3 (8):140. DOI: 10.17513/spno.29706.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

А. С. Богданчиков, С. В. Косевских

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А. Ф. Краснова

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. В. Ардатов

Переломы бедренной кости составляют от 1 до 10,6% всех повреждений костей скелета [1]. К внутри- и околоуставным переломам проксимального отдела бедренной кости относятся переломы собственно головки бедра, а также субкапитальные, трансцервикальные, базальные, межвертельные, чрезвертельные и подвертельные переломы [2]. Эти типы переломов бедра распространены среди пожилых людей, у которых кости могут быть ослабленными из-за остеопороза – заболевания, характеризующегося уменьшением костной массы и плотности. Часто они возникают после падения из различных положений, чаще всего с высоты собственного роста. Самым распространенным способом устранения этого перелома является фиксация сломанных частей кости с помощью металлических имплантов. [3]

Целью работы являлось изучение выбора тактики лечения больных пожилого возраста при переломах проксимального отдела бедра.

В период с 2006 по 2018 годы на стационарном лечении находилось 569 пожилых пациентов с переломами проксимального отдела бедра в возрасте от 62 до 92 лет. Из них женщин было 371, мужчин 198. Консервативное лечение получили 98 пациентов. Хирургическое лечение применено в лечении 471 пострадавшего.

Мы считаем, что в выборе тактики лечения пострадавших пожилого и старческого возраста пациентов следует разделить на группы, в основу которых положить не возраст больного, а функциональное состояние его организма. Пострадавших делят на 3 группы:

Функционально сохраненные (ФС) – лица, активно занимающиеся бытовой трудовой деятельностью (дом, дача, вождение транс-

порта), иногда продолжающие работу на производстве, не имеющие сопутствующих заболеваний, кроме «возрастных» (атеросклероз, артроз, хондроз), с минимально выраженной клинической картиной.

Функционально ограниченные (ФО) – лица, активно обслуживающие себя в быту, частично участвующие в бытовой трудовой деятельности, имеющие «возрастные» заболевания с периодическими обострениями и сопутствующие хронические заболевания органов грудной клетки и брюшной полости.

Функционально зависимые (ФЗ) – лица, из-за «возрастных» и сопутствующих хронических заболеваний не способны к участию в бытовой трудовой деятельности, как правило, имеют 2–3 группу инвалидности, сохраняют способность к частичному самообслуживанию. Имеют частые обострения сопутствующих заболеваний, из-за которых 1–2 и более раз в году проходят стационарное лечение по экстренным показаниям.

Ориентировочная схема лечения пожилых и старческих пациентов с переломами костей выглядит следующим образом.

Первая группа (ФС) – лечение этой группы пациентов не отличается от лечения молодых больных. Оперативное лечение выполняют после клинического, рентгенологического, лабораторного, кардиологического, а при необходимости и других методов исследования. Для оперативного лечения используют наиболее эффективные способы, позволяющие вертикализировать больных в максимально короткие сроки. Обязательная профилактика тромбоэмболий – эластичное бинтование конечностей и применение антикоагулянтов.

Вторая группа (ФО) – оперативное лечение сопряжено со средней степенью хирургического риска, поэтому может быть выполнено после достаточного обследования и консультации специалистов по сопутствующим заболеваниям. Остеосинтез выполняют малоинвазивными фиксаторами, не требующими внешней иммобилизации в послеоперационном периоде. Если применения внешней иммобилизации нельзя избежать, используют ортопедические изделия. Обязательна профилактика тромбоэмболических осложнений.

Третья группа (ФЗ) – консервативное лечение: основная цель лечения – сохранить жизнь больному и последующее активное лечение пострадавшего. Это консервативное лечение с минимально щадящей по объему иммобилизацией, позволяющей пациенту выполнять упражнения лечебной гимнастики, принимать пищу, справлять естественные потребности. При переломах со смещением отломков применяют паллиативные способы лечения: фиксация конечности ортопедическими изделиями в функционально выгодном положении. Функциональные методы лечения с временным устранением иммобилизации, направленные на консолидацию перелома или формирование ложного сустава. Обязательная профилактика тромбоэмболий. Оперативное лечение по жизненным показаниям. [1]

Пациенты были разделены на контрольную группу, состоящую из 279 человек и основную, включающую в себя 192 пациентов. В контрольную группу вошли пациенты, лечившиеся с 2006 по 2012 годы с повреждениями проксимального отдела бедренной кости. В основной группе были сконцентрированы больные, поступившие с 2013 по 2018 годы. В лечении основной группы придерживалась предложенная концепция выбора метода лечения.

Оценка результатов лечения проведена у больных пожилого и старческого возраста, ранее оперированных в клиниках СамГМУ по поводу перелома проксимального отдела бедренной кости методами остеосинтеза не менее двух лет назад. Группа исследуемых больных составила 177 человек. Из них – 25 (14,4%) человек к моменту обследования умерли от различных причин. Осмотреть, обследовать и составить карту наблюдения удалось у 118 больных, ранее оперированных методами остеосинтеза. У 66 (55,9%) больных с момента операции прошло более трех лет, у 48

(40,7%) больных срок наблюдения составил от 2-х до 3-х лет, и у 4-х (3,4%) пациентов после операции прошло 2 года.

Остеосинтез перелома проксимального отдела бедра винтами был выполнен 76 больным. Обследовано 32 человека. Сращение наступило у 14 (43,75%), несращение перелома и формирование ложного сустава шейки бедренной кости произошло у 10 (31,25%) человек. У 6 (18,75%) больных развился асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК). У 2 больных винты сломались (6,25%). Остеосинтез пластиной проведен 44 больным, обследован 21 пациент. Сращение перелома наступило у 14 (66,6% обследованных) больных, у 6 больных (28,57%) сформировался ложный сустав шейки бедра, у одного (4,8%) – развился АНГБК. Среди всех обследованных больных отмечена миграция винтов у двух человек (14,1%) и пластина сломалась у двух человек (14,1%). Следует отметить, что использовалась угловая пластина, как правило, при базальных или вертельных переломах проксимального отдела бедренной кости. Остеосинтез динамической системой (DHS) выполнен 27 пациентам, отдаленно обследовано 17 человек. Сращение наступило у 14 (82,35%) больных, но у 6 из них развился АНГБК (35,29% осмотренных). У 3 (17,65%) больных сформировался ложный сустав. Остеосинтез PFN применен в лечении 30 человек, отдаленно обследовано 15 человек. Сращение наступило у 13 (86,6%) больных, но у 4 из них развился АНГБК (26,6% осмотренных). Ложный сустав сформировался у 2 (13,4%) человек.

В итоге, окончательные результаты остеосинтеза отслежены у 93 больных пожилого и старческого возраста из 177 человек. Таким образом, сращение перелома проксимального отдела бедренной кости в группе больных пожилого и старческого возраста после операций остеосинтеза в целом наступило в 59,13% случаев.

Оценка функциональных результатов оперативного лечения проводилась по оценочной шкале Харриса для тазобедренного сустава. Таким образом, в результате остеосинтеза переломов проксимального отдела бедра у больных пожилого и старческого возраста, вне зависимости от способа остеосинтеза, функциональный результат расценен как положительный только у 33 (35,48%) больных. У 60 пациентов (64,52%) – неудовлетворительным.

Оценка результатов лечения больных пожилого и старческого возраста, ранее оперированных по поводу перелома проксимального отдела бедренной кости методами первичной артропластики, проведена у 56 (54,9%) больных из 102. Срок наблюдения в этой группе больных составил: более трех лет – у 42 больных (72,4% от 58 обследованных), от 2-х до 3-х лет – 13 (22,4%) больных, два года у 3 пациентов (5,2%). Из 56 обследованных пациентов, мужчин было 16 (28,57%), женщин – 40 (71,43%). Возраст обследованных больных составил: 60–74 года (пожилые) – 18 пациентов (32,14%), 75–89 лет (старые) – 38 пациентов (67,86%). Тотальные эндопротезы различных типов были установлены у 29 (51,78%), у 27 (46,22%) – однополюсные. Функциональные результаты обследования у 56 больных были оценены по стандартному опроснику Харриса. Отдаленные средние функциональные результаты первичной артропластики у больных с переломами проксимального отдела бедренной кости в пожилом и старческом возрасте в целом оказались примерно равны при использовании как тотальных, так и униполярных эндопротезов и расценены как удовлетворительные. В группе больных, подвергнутых первичной артропластике по поводу переломов проксимального отдела бедренной кости, положительные результаты получены у 47 человек (83,93%), а неудовлетворительные у 9 пациентов (16,07%).

Оценка результатов лечения больных пожилого и старческого возрастов отнесенных нами к группе функционально сохранных пациентов (ФС), оперированных по поводу перелома проксимального отдела бедренной кости методами первичной артропластики и остеосинтезом PFN и другими конструкциями проведена у 67 (73,62%) больных из 91. Пациентов после тотального эндопротезирования было обследовано 33 (86,84%) из 38, после остеосинтеза PFN 19 (61,29%) из 31, с другими видами синтеза 15 (68,18%) из 22. Этих пациентов удалось осмотреть, обследовать и составить карту функционального анализа. Из 67 обследованных пациентов, мужчин было 26 (38,80%), женщин – 41 (61,20%). Возраст обследованных больных составил: 60–74 года (пожилые) – 31 пациентов (46,26%), 75–89 лет (старые) – 36 пациентов (53,74%). Функциональный результат в этой группе расценен как положительный

у 61 (91,04%) больных. У 6 пациентов (8,96%) функциональные возможности тазобедренного сустава после лечения оказались неудовлетворительными.

Оценка результатов лечения больных к группе функционально ограниченных пациентов, оперированных по поводу перелома проксимального отдела бедренной кости методами однополюсного эндопротезирования, а также остеосинтезом PFN и другими конструкциями проведена у 66 (65,34%) больных из 101. Пациентов после однополюсного эндопротезирования было обследовано 33 (78,57%) из 42, после остеосинтеза PFN 19 (57,57%) из 33, с другими видами синтеза 14 (53,85%) из 26. Из 66 обследованных пациентов мужчин было 25 (37,88%), женщин – 41 (62,12%). Возраст обследованных больных составил: 60–74 года (пожилые) – 31 пациентов (46,97%), 75–89 лет (старые) – 33 пациентов (50%), 2 (3,03%) пациента – долгожители. Функциональные результаты лечения у пациентов пожилого и старческого возраста, в ФО-группе расценены нами как положительные у 55 из 66 обследованных больных (83,33%), у 11 (16,66%) обследованных больных функциональный результат оказался неудовлетворительным в силу различных причин.

Таким образом, количество положительных результатов в основной группе составило 139 человек (86,33%), в то время как в контрольной группе этот показатель составил 79 (53,37%). На основании полученных результатов можно говорить о том, что разделение пациентов на группы по функциональному состоянию целесообразно использовать для выбора тактики лечения у пациентов старших возрастов.

Список литературы:

1. Котельников Г. П., Миронов С. П. Травматология. Национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2018.
2. Загородний Н. В., Белинов Н. В. Переломы проксимального отдела бедренной кости. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
3. Lewis S. R., Macey R., Eardley W. G., et al. Internal fixation implants for intracapsular hip fractures in older adults. Cochrane Database Syst Rev. 2021; 3 (3): CD013409. DOI: 10.1002/14651858. CD013409. pub2.

ОЦЕНКА СВОЙСТВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ШОВНОГО МАТЕРИАЛА С АНТИМИКРОБНЫМ ПОКРЫТИЕМ

В. С. Богочанов, Е. И. Нилова, Д. А. Кириллова

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

Кафедра общей хирургии,

Кафедра патологической анатомии

Научные руководители: к. м. н., доцент А. М. Морозов, к. м. н., доцент О. Н. Гуськова

Согласно международным данным, в настоящее время частота развития инфекций области хирургического вмешательства колеблется от 2 до 20%. При этом существует ряд факторов, влияющих на вероятность возникновения данной инфекции, а именно качество шовного материала, степень хирургического вмешательства, наличие сопутствующих заболеваний и др. [1]. В 2002 году впервые было опубликовано исследование шовного материала Полиглактин 910 с антисептическим покрытием с Триклозаном. Согласно исследованиям, за счет Триклозана происходило снижение адгезии бактерий к шовному материалу, их жизнеспособность, а также высвобождения медиаторов, играющих ключевую роль в воспалительной реакции организма. К тому же, продолжительное время поддержание концентраций антисептического препарата подавляло рост и размножения микрофлоры, вследствие чего можно утверждать о предупреждении развития инфекционных осложнений [2]. В настоящее время в современной клинической практике используется огромное количество шовных материалов с различными характеристиками и свойствами. В данном исследовании сравнивались такие шовные материалы, как «Капрон» (без антибактериального покрытия, не рассасывающийся плетеный и крученный материал из полиамидных комплексных нитей и постепенно разрушающийся в организме), «Никант» и «Тверан» (с антибактериальным покрытием; в составе «Никанта» содержится Доксициклин и Гентамицин, а в составе «Тверана» – Ципрофлоксацин и германийорганическое соединение Астрасерм). [3–5]

Целью исследования являлось изучение реакции организма на использование хирургического антимикробного шовного материала.

Исследование проводилось на больных, которым было произведено оперативное вмешательство с использованием шовных материалов «Капрон» (без антимикробного по-

крытия), «Никант» и «Тверан» (с антимикробным покрытием). В исследовании принимало участие 255 респондентов (131 мужчина и 124 женщины), из которых на 78 (38 мужчинах и 40 женщинах) применялся «Капрон», на 83 (46 мужчинах и 37 женщинах) – «Никант», на 94 (47 мужчинах и 47 женщинах) – «Тверан». Измерялись и оценивались такие показатели как: болевой синдром, отек, гиперемия, инфильтрация, экссудация, pH (кислотность) в области раны, температура тела, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), лейкоциты, температурный индекс кровообращения (ТИК; рассчитывается как отношение разности температур кожи исследуемого участка и окружающего воздуха к разности температур кожи аксиллярной области и кожи исследуемого участка). Показатели рассчитывались на первые, третьи и пятые сутки после проведения операции. Обоснование полученных показаний производилось на основе анализа данных современных отечественных и зарубежных научных источников в области вопроса о влиянии хирургического шовного материала с антимикробным покрытием на организм.

При оценке показателей боли, отека и гиперемии было установлено, что антимикробный шовный материал оказался эффективней стандартного «Капрона», так как воспалительная реакция в случае с антимикробными швами была выражена слабее и протекала быстрее. Исследуя показатель инфильтрации при сравнении самих антибактериальных швов, стоит отметить большую эффективность «Тверана», поскольку при его использовании инфильтрация в некоторых случаях полностью отсутствует, чего не наблюдается у «Никанта», что объясняется влиянием на данный процесс германийорганического соединения Астрасерма, так как одним из его свойств является ускорение течения воспалительного процесса. Оценка экссудации также позволяет говорить о большей эффективности «Тверана», поскольку, несмотря на то что во всех

случаях преобладает одна картина: на 1 сутки в небольшом количестве отделяется серозный экссудат, на 3–5 сутки экссудация отсутствует, в частных случаях наблюдается отсутствие («Тверан») или отделение в небольшом количестве серозного экссудата на протяжении всех 5 суток («Никант»). Такие результаты связаны, возможно, с тем, что механизм действия доксициклина и гентамицина из «Никанта» состоит в ингибировании 30S-субъединиц рибосом бактериальной клетки. Ципрофлоксацин «Тверана» более эффективен и выгоден в борьбе с микроорганизмами, так как воздействует на них путем подавления бактериальной ДНК-гиразы, что приводит к нарушению процессов синтеза ДНК, роста и деления бактерий, а также к выраженным морфологическим изменениям и дефектам с последующей быстрой гибелью клеток. При исследовании кислотности лучше всех себя показал опять «Тверан», потому что при его применении реже всего встречались числа, указывающие на слабокислую среду и, следовательно, на наличие ярко выраженного воспалительного процесса. Замеры температуры тела указывают на меньшую эффективность «Никанта» по сравнению с «Капроном» и «Твераном», так как во всех случаях температура тела равномерно снижалась, причем практически во всех случаях до 36,4–36,5, но в случае с «Никантом» иногда оставалась субфебрильной до 3 суток и только на 5 сутки начинала снижаться. Показатель СОЭ имел очень вариативную динамику в случае со всеми шовными материалами, из-за чего произвести оценку их эффективности по данному показателю крайне затруднительно. К тому же СОЭ не является адекватным маркером выраженности воспалительного процесса. При оценке показателя лейкоцитов динамика тоже была относительно вариативной, однако при применении «Тверана» наблюдалась более положительная динамика по сравнению с «Никантом», так как исследуемый показатель в случае с «Никантом» либо равномерно снижался (восстановление показателей после операционного вмешательства), либо также равномерно повышался (организм борется с попавшей в рану инфекцией; возможно связано с неэффективным действием доксициклина и гентамицина, входящих в со-

став шовного материала). У «Тверана» чаще наблюдались два момента: тоже равномерное снижение, а также резкое повышение с последующим снижением, что свидетельствует об эффективности ципрофлоксацина и астрагерма в составе шва; равномерное повышение наблюдалось реже. Оценка ТИК также говорит во всех трех случаях о нормальной реакции организма на травматизацию.

Исходя из полученных результатов, можно сказать, что состав шовного материала может влиять на изменение определенных показателей области операционной раны. В качестве шовного материала рекомендовано использовать «Тверан», так как входящая в его состав комбинация препаратов Ципрофлоксацина и Астрагерма значительно уменьшает воспалительный процесс и ускоряет его течение, что способствует быстрому заживлению раны, а также уменьшению вероятности развития у пациентов послеоперационных осложнений.

Список литературы:

1. Шелест В. В. Антимикробные шовные материалы для предотвращения инфекций области хирургического вмешательства: актуальность, механизмы действия, эффективность. Главный врач юга России. 2018; 4 (63):14–5.
2. Шарков С. М., Исханова С. Р. Использование шовного материала с триклозановым покрытием как профилактика инфекций области хирургического вмешательства (обзор литературы). Раны и раневые инфекции. Журнал имени проф. Б. М. Костюченка. 2021; 2:28–32. DOI: 10.25199/2408–9613–2021–8–2–28–32.
3. Зырянов С. К., Голуб А. В., Козлов Р. С. Доксициклин в современной клинической практике. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2020; 1:21–8. DOI: 10.36488/смтас.2020.1.21–28.
4. Антропова Г. А., Оконенко Т. И. Фармацевтическое информирование: фокус на фторхинолоны. Вестник новгородского государственного университета. 2021; 3 (124):65–72. DOI: 10.34680/2076–8052.2021.3 (124).65–72.
5. Мохов Е. М., Сергеев А. Н., Кадыков В. А., и др. Использование нового биологически активного хирургического шовного материала в клинической практике. Современные проблемы науки и образования. 2016; 5:159.

СРАВНЕНИЕ ШКАЛ BI-RADS И КАЙЗЕРА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

М. В. Галочкина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Научный руководитель: ассистент Е. Н. Суровцев

Магнитно-резонансная томография становится все более популярным инструментом визуализации молочной железы. Особенно данный метод необходим для исследования женщин с высоким риском возникновения новообразований или при уже выявленной опухоли молочной железы [1]. Кроме того, использование маммографического скрининга способствует выявлению рака молочной железы на ранней его стадии [2]. Безусловно, что «золотым стандартом» диагностики рака молочных желез является гистологическое исследование тканей опухоли, но применение инвазивных манипуляций, особенно при доброкачественных образованиях, является не желательным и несет риски развития осложнений [3]. Также опубликованы исследования, убедительно продемонстрировавшие, что при выполнении биопсии возможно распространение клеток злокачественной опухоли по пути ввода иглы и соответственно возрастание риска диссеминации опухоли в тканях молочной железы [3]. Именно поэтому важно максимально точно установить злокачественность опухоли по данным визуализации, чтобы избежать инвазивных манипуляций до хирургического лечения заболевания.

Несмотря на то что МРТ молочных желез (МРМ) обладает высокой чувствительностью к выявлению доброкачественных и злокачественных образований молочной железы, интерпретация данных является сложной задачей и зависит от опыта рентгенолога [4]. Шкала BI-RADS является широко принятой, унифицированной системой оценки данных визуализации молочных желез, которая позволяет обеспечить систематический подход при описании лучевых исследований и сделать описание понятным для всех специалистов. [1]

Хотя шкала BI-RAD – это ценный инструмент для стандартизации описаний МРМ, но система BI-RADS не содержит правил по принятию окончательного решения о характере выявленного образования. Именно поэтому нередко специалисты без опыта или с неболь-

шим опытом могут испытывать трудности с отнесением образования в одну из категорий BI-RADS. [1]

Этот пробел восполняет шкала Кайзера, которая включает 4 независимых критерия из шкалы BI-RADS: контур опухоли, кинетическая кривая повышения сигнала от образования после контрастирования, характер контрастирования, наличия перифокального отека [4]. Данная система помогает охарактеризовать изменения на МРТ, оценить вероятность злокачественности и обеспечить точность постановки диагноза. Постулируется, что при применении данной шкалы повышается точность отнесения образований к доброкачественным и злокачественным, в том числе молодыми специалистами. [4]

Целью нашего исследования является сопоставление результатов классификаций, выявленных на МРМ изменениях между специалистом без опыта и с опытом описания молочных желез с использованием как шкалы BI-RADS, так и системы Кайзер.

Чтобы провести наше исследование и оценить результаты, мы использовали метод межэкспертного анализа для сравнения выводов у эксперта с опытом и без опыта. Нельзя не отметить, что такой анализ очень удобен для оценки результатов эксперимента и является актуальным в наше время. С его помощью было даже успешно проведено исследование по оценке процента поражения легких при COVID-19-ассоциированной пневмонии. [5]

Исследование результатов было проведено независимо двумя экспертами: эксперт с опытом работы 12 лет из них 8 лет опыта в МРМ, а также эксперт без опыта с общеклинической подготовкой и прохождения краткого курса по интерпретации данных МРМ. Были проанализированы результаты МРТ молочных желез 40 пациенток в возрасте от 29 до 60 лет (средний возраст составил 45 лет).

Исследования выполнялись на МР томографе с индукцией магнитного поля в 1,5 Т, с использованием протокола сканирования, который включал: T1 tra 3d, T2 tra, T2 STIR

cor, Diffusion tra, серии динамических T1 tra 3d FS после контрастирования (0,1 мл/кг Га-долиния).

В процессе анализа результатов были использованы следующие статистические методы анализа: коэффициент конкордации Кэнделла, коэффициент корреляции Спирмена.

Корреляционный анализ Спирмена не выявил наличие взаимосвязи ($p > 0,05$) между оценками выявленных изменений по шкалам BI-RADS и Кайзера как у эксперта с опытом, так и у эксперта без опыта. Коэффициент корреляции между оценками обоих экспертов при использовании шкалы Кайзера составил 0,39, а при использовании шкалы BI-RADS коэффициент составил 0,23. Коэффициент корреляции между оценками обоих экспертов при использовании шкалы BI-RADS и Кайзера составил 0,36. Таким образом, из приведенных результатов следует, что во всех случаях корреляция отсутствует, связь между переменными статистически не значима, а сама корреляция является слабой и прямой.

Коэффициент согласованности (конкордации) по Кендаллу между оценками обоих экспертов по шкале Кайзера и BI-RADS составил 0,67. Данный результат свидетельствует о средней согласованности оценок экспертов. Коэффициент согласованности между оценками обоих экспертов по шкале Кайзера составил 0,69. Полученный результат свидетельствует о средней согласованности мнений экспертов. Коэффициент согласованности между оценками обоих экспертов по шкале BI-RADS составил 0,53. Данный результат свидетельствует о средней согласованности оценок экспертов.

Самые значительные разногласия между исследователями были выявлены при оценке результатов, где была использована шкала BI-RADS. Результат, полученный с использованием корреляционного анализа Спирмена, составил 0,23. Результат, полученный с использованием коэффициента согласованности (конкордации) по Кендаллу, составил 0,53. При анализе результатов, где была использована шкала Кайзера, было выявлено, что разногласия также остаются высокими. Результат, полученный с использованием

корреляционного анализа Спирмена составил 0,39. Результат, полученный с использованием коэффициента согласованности (конкордации) по Кендаллу составил 0,69. Однако при сравнении со шкалой BI-RADS видно, что согласованность и корреляция мнений экспертов выше.

На основании всего вышесказанного можно сделать вывод, что использование обеих шкал не уменьшает количество разногласий между исследователями с опытом и без опыта. Однако, нельзя не отметить, что согласованность мнений при использовании шкалы Кайзера выше, чем при использовании шкалы BI-RADS. Использование шкалы Кайзера, по результатам настоящего исследования, несколько уменьшает количество разногласий между специалистами.

Список литературы:

1. Wengert G. J., Pipan F., Almohanna J., et al. Impact of the Kaiser score on clinical decision-making in BI-RADS 4 mammographic calcifications examined with breast MRI. *Eur Radiol.* 2020; 30 (3):1451–9. DOI: 10.1007/s00330-019-06444-w.
2. Цимбалист Е. Д., Пышкина Ю. С. Оценка эффективности диагностических признаков рака молочной железы. *Современные проблемы науки и образования.* 2021; 1 (5):115. DOI: 10.17513/spno.31192.
3. Kim K. S. Clinical Application of Ultrasound-guided Core Needle Biopsy of the Breast. *Clinical sound.* 2022; 7 (1):22–6. DOI: 10.18525/cu.2022.7.1.22.
4. Дитцель М., Мазо М. Л., Рожкова Н. И., и др. Как использовать шкалу Кайзера для принятия диагностических решений при мультипараметрической МРТ молочной железы. *Russian electronic journal of radiology.* 2020; 10 (3):58–76. DOI: 10.21569/2222-7415-2020-10-3-58-76.
5. Первушкин С. С., Зельтер П. М., Крамм Е. К., и др. Сравнение уровня экспертного согласия в оценке объема поражения при COVID-19-ассоциированной пневмонии на компьютерной томографии грудной клетки. *Вестник Российской академии медицинских наук.* 2022; 77 (2):97–106. DOI: 10.15690/vramn1644.

ОЦЕНКА СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ НАТЯЖЕНИЯ АПОНЕВРОЗА ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕПАРАЦИОННЫХ ПЛАСТИК НА ОСТРОЙ МОДЕЛИ ВЕНТРАЛЬНОЙ ГРЫЖИ У ЖИВОТНЫХ

А. А. Еришов

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Рязань
Кафедра общей хирургии*

Научный руководитель: д. м. н., профессор А. В. Федосеев

Вентральная грыжа является распространенной хирургической патологией [1]. Лечение данного заболевания, в особенности при больших и гигантских вентральных грыжах, нередко осложняется интраабдоминальной гипертензией с дальнейшим развитием компартмент-синдрома, который выражается в полиорганной недостаточности, что первоначально проявляется в сердечно-легочной недостаточности и, нередко исходом которого является смерть пациента [2]. Для предупреждения данного состояния и лечения грыж используются сепарационные пластики помимо стандартной операции sublay retromuscular, так как при значительных размерах грыжевых ворот данной манипуляции оказывается недостаточно. [3]

Цель: оценить эффективность снижения уровня натяжения апоневроза передней брюшной стенки с помощью задней и передней сепарационной пластики на разработанной острой модели вентральной грыжи у животных.

К сравнению были выбраны сепарационные пластики по Рамирез, Карбонелл и Новицки. Все эксперименты на животных проводились в виварии ЦНИЛ ФГБОУ ВО РязГМУ имени И. П. Павлова Минздрава России в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации о гуманном отношении к лабораторным животным (2000 г.), директивой Европейского сообщества (86/609 ЕС) и Правилами лабораторной практики в Российской Федерации (приказ Минздрава Российской Федерации № 267 от 19.06.2003 г.). Свинья фиксировалась к операционному столу, производилась интубация, животное подключалось к аппарату искусственной вентиляции легких и наркотизировалось. Производился срединный лапаротомический доступ по проекции белой линии живота с рассечением кожи, подкожной жировой клетчатки и подкожной мышцы, а также апоневроза, разрез производился

от мечевидного отростка до лонного сочленения. Модель грыжи, приводящей к повышению уровня натяжения апоневроза передней брюшной стенки в остром эксперименте, создавалась путем накачивания воздуха в баллон, вводимый в брюшную полость через минидоступ в подвздошной области, и, как следствие, созданием интраабдоминальной гипертензии с отметкой на манометре в 30–50 мм. рт. ст. Растяжение и распределение баллона, как и воздуха внутри него, в брюшной полости являлось равномерным, что объясняется законом Паскаля. Одновременно с этим происходило равномерное расхождение краев рассеченного апоневроза от пяти до десяти и более сантиметров, в зависимости от количества нагнетаемого воздуха с помощью груши, сила натяжения отмечалась с помощью оригинального запатентованного инструмента (патент РФ № 187472 от 06.03.2019 года), фиксируемого к краям апоневроза передней брюшной стенки и присоединяемого к тензометрическому датчику. Для стандарта моделирования повышенного уровня натяжения апоневроза за счет создания интраабдоминальной гипертензии было выбрано значение в 3,7 ньютона, так как дальнейшее нагнетание воздуха в баллон не приводило к значимому увеличению силы натяжения тканей передней брюшной стенки, но способствовало возникновению множественных дефектов брюшины, так как происходило ее перерастяжение и угнетение физиологического функционального состояния, при этом начальное значение натяжения тканей передней брюшной стенки, замеряемое перед проведением эксперимента, составляло 1,6 ньютон. Далее пятнадцати животным проводились классические сепарационные пластики по Рамирез, Карбонелл и Новицки, по пять животных на каждую исследуемую группу соответственно, с последующим измерением остаточного натяжения апоневроза передней брюшной стенки поочередно в областях проекции эпигастрия, мезогастррия

и гипогастрия, со сравнением полученных показателей как между изучаемыми областями, так и между указанными методиками сепарационных пластик. При проведении интраоперационных манипуляций наличие стерильных условий не являлось принципиальным, так как модель является острой и животное, которое являлось объектом моделирования, в дальнейшем не остается на содержании в виварии. Проведенные исследования позволили оценить и сравнить эффективность снижения уровня натяжения тканей передней брюшной стенки всех трех способов сепарационной пластики. При проведении исследовательских манипуляций также учитывались анатомические особенности послойного строения передней брюшной стенки свиней и сопоставлялись с таковыми у человека, учитывалось состояние тканей до и после их перерастяжения во время моделирования. Статистические расчеты и анализ полученных в ходе исследования данных производился с помощью параметрических и непараметрических методов в аналитической программе STATISTICA.

Проведение всех вышеперечисленных методов сепарационных пластик в остро смоделированном эксперименте по созданию ventральной грыжи сопровождалось снижением силы натяжения тканей передней брюшной стенки. Наибольшее остаточное натяжение тканей было отмечено в эпигастральной области, что согласуется с клиническими данными, полученными нами ранее, а также с анатомо-физиологическими особенностями, так как в области эпигастрия находятся более короткие мышечные волокна, крепящиеся непосредственно к нижним краям реберных дуг, из-за более короткого строения данные группы мышц имеют меньшую способность к растяжению, чем мышечные волокна, расположенные в области мезогастрия и гипогастрия, так как способность мышцы к ее линейному растяжению прямо пропорционально ее длине. При нагнетании воздуха в расположенный внутри брюшной полости свиньи баллон до возникновения показателей на экране тензометра в 3,7 ньютонов наблюдалось инъецирование сосудов париетальной части брюшины, а также тромбирование сосудов-перфорантов. Натяжение тканей в области передней брюшной стенки снижалось, относительно стандартного смоделированного показателя натяжения апоневроза в 3,7 нью-

тона, на $51,2 \pm 0,06\%$ при проведении передней сепарационной пластики по Рамирез, на $52,5 \pm 0,05\%$ при проведении задней сепарационной пластики по Карбонелл и на $54,1 \pm 0,06\%$ при проведении задней сепарационной пластики по Новицки. В результате проведенного непараметрического статистического анализа с помощью полученного коэффициента критерия Краскела-Уоллиса 0,186 оказалось, что различия в трех группах были статистически недостоверными ($p > 0.05$). Однако прослеживалась несколько большая тенденция к снижению уровня натяжения апоневроза передней брюшной стенки при проведении задней сепарационной пластики по Новицки.

Предварительные результаты исследования позволили сделать следующие выводы. Предложенная оригинальная острая модель ventральной грыжи обладает рядом достоинств: позволяет стандартизировать натяжение тканей в зависимости от необходимых исследователю значений; позволяет удешевить эксперимент, что связано с отсутствием необходимости длительного содержания животных, их кормления, а также послеоперационного наблюдения; позволяет провести больший объем исследований в более краткие сроки. Статистически значимые различия в эффективности передней и задней сепарационных пластик по снижению силы натяжения апоневроза передней брюшной стенки на животной острой модели ventральной грыжи отсутствуют. Помимо всего вышесказанного стоит отметить, что проведенные исследования подтверждают возможность использования предложенной острой модели ventральной грыжи на животных.

Список литературы:

1. Кириенко А. И., Шевцов Ю. Н., Нишкишов А. С., и др. Распространенность грыж передней брюшной стенки: результаты популяционного исследования. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2016; (8):61-6.
2. Матюшко Д. Н., Тургунов Е. М., Злотник А. Интраабдоминальная гипертензия и компартмент-синдром: обзор литературы. Наука и Здравоохранение. 2015; (1):22-32.
3. Parshikov V. V., Loginov V. I. An abdominal wall components separation technique in treatment of patients with ventral and incisional hernias (review). *Sovremennye tehnologii v medicine* 2016; 8 (1):182-94. DOI: 10.17691/stm2016.8.1.24.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТАВ ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОПРОТЕЗОМ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

А. М. Зайнагутдинова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Научный руководитель: доцент кафедры, к. м. н. Ю. С. Пышкина

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) давно и основательно вошло в практику ортопедической хирургии как метод лечения посттравматических, воспалительных и дегенеративных повреждений суставов. По данным публикаций и мировых регистров рост числа ТЭТС в мире неуклонно растет. В связи с тем, что искусственный сустав имеет ограниченные возможности по сравнению с настоящим сочленением увеличивается процент инвалидизации больных. Хорошие результаты оперативного лечения достигаются в том числе благодаря проведению адекватной реабилитации (лечебная физкультура, медикаментозная терапия и комплекс физиотерапевтических процедур), в которой нуждаются все пациенты в послеоперационном периоде [1, 2].

Целью данной работы является изучение влияния физической нагрузки на состав тела у пациентов с эндопротезом тазобедренного сустава и оценка корреляции параметров крови и денситометрии.

Обследовано 37 пациентов с эндопротезом тазобедренного сустава отделения реабилитации Клиник СамГМУ. Среди них 30 женщин (81%) и 7 мужчин (19%). Возраст пациентов колебался в диапазоне от 45 до 77 лет. Средний возраст наблюдаемых составил 64 ± 10 лет (средний возраст женщин – $62,6 \pm 11,4$ лет, средний возраст мужчин – $63,1 \pm 11,9$ лет).

Критерии включения пациентов в исследование: пациенты с эндопротезом тазобедренного сустава (вид протеза не учитывался); возраст 45–80 лет.

Критерии исключения пациентов из исследования: пациенты с сахарным диабетом; пациенты с документированным хроническим вирусным гепатитом; ВИЧ-инфицированные пациенты; пациенты, получающие постоянную терапию глюкокортикоидами; пациенты с признаками острого или обострения хронического воспалительного заболевания в течение 6 месяцев до начала исследования; пациенты с документированной онкопатологией.

Всем обследуемым проведена оценка роста и массы тела, остеоденситометрия всего тела на рентгеновском денситометре фирмы «Norland», лабораторное исследование анализов крови: содержание кальция и фосфора в крови (ммоль/л); назначен курс реабилитационных мероприятий и исследование биомеханики тазобедренного сустава. Лист назначений обследуемых пациентов включал: лечебную физкультуру групповым методом ежедневно № 10, воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением в проекции вен в области максимально приближенной протезированному суставу, тренировку мышц бедра с тренажером биологической обратной связи (БОС) ежедневно № 10, тренировка на интерактивной беговой дорожке с БОС ежедневно, стабилometriю, исследование походки и биомеханики тазобедренного сустава на аппарате «Biodex». Денситометрия и лабораторные исследования были проведены трижды: при поступлении в отделение реабилитации, через 2 недели после госпитализации и через месяц после выписки из стационара. При оценке денситометрии использовались: Т-критерий (у пациентов старше 50 лет), Z-критерий (у пациентов до 50 лет), процент жировой массы, процент костной массы, процент мышечной массы, мышечная масса нижних конечностей. Согласно рекомендациям ВОЗ, диагностика остеопороза (ОП) проводится на основании Т-критерия: в пределах нормы находятся значения, не превышающие $+2,5$ SD и не ниже -1 SD; значения меньше -1 SD, но больше $-2,5$ SD – остеопения; значения больше $-2,5$ SD – остеопороз. [3]

В ходе исследования было выяснено, что частота встречаемости остеопении среди обследуемых пациентов уменьшилась через 2 недели после госпитализации с 38% до 32%; через месяц после выписки увеличилась до 43%. Частота встречаемости остеопороза осталась без изменений и составила 3%.

У 90% исследованных пациентов через 2 недели появились изменения в мышечной и костной массе. В частности, у 65% пациен-

тов наблюдалось уменьшение минеральной плотности костной ткани. Процентный состав мышечной массы уменьшился у 75% обследованных. Процент жировой массы увеличился у 50% пациентов. По данным остеоденситометрии всего тела, проведенной через месяц после выписки из стационара, было отмечено увеличение минеральной плотности костей у 70% пациентов, а также увеличение процента мышечной массы у 90% обследованных и увеличение процента жировой массы у 90% пациентов.

Мышечная масса протезированной нижней конечности через 2 недели после госпитализации увеличилась у 49% обследованных пациентов. Через месяц после выписки из отделения реабилитации прирост мышечной массы нижних конечностей выявлен у 55% пациентов.

Выявлены изменения в уровне кальция и фосфора в сыворотке крови. Через 2 недели после госпитализации в отделение реабилитации было зарегистрировано увеличение содержания кальция в крови у 27% пациентов, через месяц после выписки число пациентов с положительной динамикой увеличилось до 46%. Содержание фосфора в крови увеличилось у 54% обследуемых через 2 недели после госпитализации, через месяц после выписки из отделения реабилитации положительная динамика выявлена в 68% случаев.

Выполнен корреляционный показателей крови и денситометрии.

Определена высокая корреляция средних значений содержания кальция в крови с показателями Т-критерия пациентов, при этом коэффициент корреляции Спирмена (r_s) составил 0,989, зависимость статистически значима ($p < 0,05$), а также со средними показателями значений содержания минеральных солей в костной ткани ($r_s = 0,988$, $p < 0,05$), средними значениями жировой массы пациентов ($r_s = 0,745$, $p < 0,05$). Установлена слабо выраженная корреляция содержания кальция в крови средних значений мышечной массы протезированной конечности пациентов $r_s = 0,274$, зависимость статистически значима ($p < 0,05$), а также со значениями мышечной массы пациентов ($r_s = -0,928$, $p < 0,05$).

Высокая корреляция наблюдалась между показателями содержания фосфора в крови со средними значениями мышечной массы пациентов ($r_s = 0,745$, $p < 0,05$), средними значе-

ниями жировой массы пациентов ($r_s = 0,833$, $p < 0,05$), показателями мышечной массы протезированной конечности пациентов ($r_s = 0,741$, $p < 0,05$). Выявлена слабо выраженная корреляция средних значений содержания фосфора в крови с Т-критерием ($r_s = -0,308$, $p < 0,05$), средними показателями содержания минеральных солей в костной ткани ($r_s = -0,577$, $p < 0,05$).

Наличие корреляционных взаимосвязей данных остеоденситометрии с лабораторными параметрами утверждает о способности параметрических параметров лучевого исследования неинвазивно определять состояние костной ткани пациента, что в свою очередь позволяет оптимизировать тактику ведения пациента.

В ходе исследования определена взаимосвязь между показателями содержания в крови пациентов кальция и фосфора с показателями минеральной плотности костной ткани, общей мышечной и жировой массой пациентов и мышечной массой протезированной конечности. Выявлено, что физическая нагрузка благоприятно влияет на восстановление пациентов на фоне реабилитационных мероприятий после эндопротезирования тазобедренного сустава, способствует увеличению минеральной плотности костной ткани, тем самым уменьшает риск возникновения повторных переломов и необходимости замены импланта по причине расшатывания компонентов из-за низкой минеральной плотности костей. Соответственно, улучшается качество жизни пациента, восстанавливается трудоспособность и снижается первичная инвалидность больных.

Список литературы:

1. Лесняк О. М., Баранова И. А., Белова К.Ю., и др. Остеопороз в Российской Федерации: эпидемиология, медико-социальные и экономические аспекты проблемы. Травматология и ортопедия России. 2018; 24 (1):155–68. DOI: 10.21823/2311–2905–2018–24–1–155–168.
2. Gutenbrunner C., Bickenbach J., Melvin J., et al. Strengthening health-related rehabilitation services at national levels. Journal of Rehabilitation Medicine. 2018; 50 (4):317–25. DOI: 10.2340/16501977–2217.
3. Ратманов М. А., Бенян А. С., Кузнецова Т. В., и др. Реабилитация после эндопротезирования суставов нижних конечностей: проблемы и перспективы. Политравма/ Polytrauma. 2020; 2:76–83. DOI: 10.24411/1819–1495–2020–10023.

ВЛИЯНИЕ ИМПЛАНТАЦИИ ГИДРОКСИАПАТИТНОГО МАТЕРИАЛА ОК-015 НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ РЕГЕНЕРАТА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ У КРЫС ПРИ ПОВТОРНОМ ПЕРЕЛОМЕ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Д. И. Лебедь, А. А. Тарасенко

Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки, г. Луганск

Кафедра анатомии человека, оперативной хирургии и топографической анатомии

Научные руководители: д. м. н., профессор В. И. Лузин, аспирант Н. А. Мосягина

Существует множество факторов, осложняющих заживление переломов костей скелета, среди которых важное место занимает сахарный диабет 2 типа. Стойкая гипергликемия при диабете нарушает кровоснабжение, как здоровой костной ткани, так и регенерирующей, а также приводит к накоплению конечных продуктов гликирования, что снижает качество коллагена I типа – основного компонента органического матрикса кости [1]. Также при сахарном диабете нарушается дифференцировка предшественников остеобластов с образованием адипоцитов, что влечет за собой как нарушения ремоделирования, так и образование новой костной ткани во время регенерации. Лечение переломов на фоне сахарного диабета 2 типа (СД2) включает в себя не только консервативные и конвенциональные хирургические методы, но и, в ряде случаев, использование биогенных костнопластических материалов, используемых, в частности, для заполнения дефектов костной ткани, удаленной хирургическим путем [2]. Такие имплантаты, с одной стороны, служат механической опорой поврежденной кости, а с другой стороны, являются местным источником кальция, поскольку подвергаются естественной резорбции во время регенерации. В связи с этим биогенные костнопластические материалы широко используются в клинической практике, однако подробные исследования химического состава регенерата, формирующегося после имплантации биогенного гидроксиапатита при повторном переломе не проводились.

Целью исследования является изучения влияния имплантации гидроксиапатитного материала ОК-015 на химический состав регенерата большеберцовой кости у крыс при повторном переломе на фоне сахарного диабета 2 типа.

Исследование проведено на 96 самках лабораторных крыс с исходной массой тела 155–160 г. Животные изначально распределялись на две группы: животные с ожирением

и гипергликемией, вызванными адипогенной диетой с целью моделирования СД2 и получавшие стандартный рацион вивария. Адипогенная диета представляла собой добавки в рацион сахарозы (30% от суточной калорийности) и топленого свиного жира (40% от суточной калорийности) [3]. Адипогенная диета длилась 60 дней до начала эксперимента и продолжалась в течение всех сроков эксперимента. Экспериментальные группы формировались из животных этих двух групп: группа 1 – интактные животные, группа 2 – животные без диабета, которым наносился дефект диаметром 2 мм в бедренной кости на границе дистального метафиза и диафиза. По истечению 60 суток животным наносился дефект в ББК. Группы 3 и 4 представляли собой животных с СД2, которым производились манипуляции, идентичные группе 2; в группе 4 производилась пластика дефекта материалом ОК-015. Сроки наблюдения составляли 7, 15, 30 и 60 суток после операции на ББК. По истечению сроков наблюдения животные подвергались эвтаназии под общей анестезией, проводили остеометрию ББК при помощи штангенциркуля с точностью до 0,05 мм. Химический состав определялся колориметрическим методом. Анализ данных производился при помощи пакета анализа программного обеспечения Microsoft Office Excel. Производились вычисления среднего арифметического значения, стандартного отклонения, средней ошибки среднего арифметического значения и t-критерия (критерия Стьюдента). Статистически значимой принималась вероятность различия $p > 95,0\%$ ($p \leq 0,05$).

У интактных животных содержание воды и минеральных веществ в области дефекта в ходе эксперимента увеличивалось с $31,32 \pm 0,28\%$ до $31,39 \pm 0,40\%$ и с $42,11 \pm 0,35\%$ до $42,56 \pm 0,32\%$. Содержание органического компонента незначительно снижалось – с $26,57 \pm 0,29\%$ до $26,04 \pm 0,15\%$. У животных группы 2 по сравнению с интактными живот-

ными содержание воды достоверно увеличилось в период с 7 по 30 сутки наблюдения – на $12,69 \pm 0,63\%$, $13,40 \pm 0,52\%$ и $7,56 \pm 0,47\%$. Содержание органических веществ на 7 сутки снизилось на $3,94 \pm 0,34\%$, а на 15 и 30 сутки увеличилось на $11,39 \pm 0,49\%$ и $9,59 \pm 0,58\%$ соответственно. Содержание минерального компонента в период с 7 по 60 сутки снижалось на $6,95 \pm 0,33\%$, $17,03 \pm 0,59\%$, $11,68 \pm 0,59\%$ и $2,76 \pm 0,16\%$ соответственно. У животных группы 3 по сравнению с животными группы 2 содержание воды достоверно увеличивалось лишь на 60 сутки – на $5,80 \pm 0,39\%$, однако признаки гипергидратации отмечаются на протяжении всех сроков эксперимента. Доля органических веществ в области регенерации снижалась в период с 7 по 30 сутки – на $6,37 \pm 0,43\%$, $22,23 \pm 0,29\%$ и $12,14 \pm 0,18\%$. Доля же минеральных веществ регенерата у животных этой группы увеличивалась на 15 и 30 сутки – на $15,57 \pm 0,49\%$ и $6,49 \pm 0,76\%$, однако на 60 сутки было отмечено снижение на $4,38 \pm 0,49\%$. У животных группы 4 по сравнению с группой 3 содержание воды на 7 и 15 сутки увеличилось на $14,85 \pm 0,48\%$ и $6,92 \pm 0,46\%$, а на 30 и 60 сутки снизилось $11,08 \pm 0,41\%$ и $5,05 \pm 0,43\%$. Содержание органических веществ здесь достоверно уменьшалось лишь на 7 сутки – на $6,48 \pm 0,33\%$. Доля минеральных веществ увеличилась на 7 и 15 сутки – на $14,85 \pm 0,48\%$ и $6,92 \pm 0,46\%$ соответственно, а в более поздние сроки – на 30 и 60 сутки – снизилась на $11,08 \pm 0,41\%$ и $5,05 \pm 0,43\%$ соответственно. Изменения состава регенерата сопровождались и изменениями содержания макроэлементов. У интактных животных содержание кальция фосфора и магния (основных остеотропных элементов) увеличивалось с $21,07 \pm 0,31\%$ до $22,05 \pm 0,33\%$, с $19,58 \pm 0,27\%$ до $19,94 \pm 0,28\%$, и $3,40 \pm 0,05\%$ до $3,63 \pm 0,06\%$ соответственно. Соотношение кальций/фосфор также возрастало с $1,08 \pm 0,01$ у. е. до $1,11 \pm 0,01$ у. е. При нанесении дефекта животным без диабета (группа 2) содержание кальция по сравнению с группой 1 снижалось в период с 7 по 30 сутки на $20,04 \pm 0,22\%$, $16,93 \pm 0,27\%$ и $10,10 \pm 0,25\%$. Содержание фосфора в те же сроки снизилось на $26,79 \pm 0,17\%$, $25,70 \pm 0,20\%$ и $4,74\%$ соответственно. Содержание магния при этом в период с 7 по 30 сутки, наоборот, увеличивалось на $7,29 \pm 0,06\%$, $7,60 \pm 0,07\%$ и $5,34 \pm 0,06\%$ соответственно, что обусловлено конкурентными взаимоотношениями ионов кальция и магния. Соотноше-

ние кальций/фосфор в период с 7 по 15 сутки увеличивалось за счет значительной потери фосфора на $9,22 \pm 0,01\%$ и $11,77 \pm 0,01\%$ соответственно, однако на 30 сутки отмечалось снижение соотношения на $5,62 \pm 0,01\%$ ввиду нарастающего сглаживания негативных последствий перелома кости. На 60 сутки достоверные изменения исследуемых показателей не определялись. Нанесение дефекта животным с диабетом (группа 3) привело, по сравнению с группой 2, к уменьшению содержания кальция в регенерате во все сроки наблюдения – на $4,59 \pm 0,25\%$, $4,82 \pm 0,22\%$, $5,09 \pm 0,30\%$ и $5,71 \pm 0,30\%$. Содержание фосфора на 7, 15 и 60 сутки увеличивалось на $6,91 \pm 0,23\%$, $5,99 \pm 0,21\%$ и $3,71 \pm 0,13\%$. Содержание магния увеличивалось в более поздние сроки эксперимента – на 30 и 60 сутки – на $6,74 \pm 0,07\%$ и $6,77 \pm 0,07\%$ соответственно. Соотношение кальций/фосфор достоверно снижалось во все сроки наблюдения на $10,76 \pm 0,01\%$, $10,17 \pm 0,01\%$, $6,67 \pm 0,01\%$ и $9,11 \pm 0,01\%$ соответственно. При имплантации материала ОК-015 в дефект животным с диабетом (группа 4) содержание кальция по сравнению с группой 3 увеличивалось в период с 7 по 30 сутки на $39,83 \pm 0,32\%$, $25,83 \pm 0,35\%$ и $13,93 \pm 0,31\%$ соответственно. Содержание фосфора на 7 сутки снизилось на $10,37 \pm 0,21\%$, а на 15 и 60 сутки увеличилось на $19,79 \pm 0,30\%$ и $5,67 \pm 0,29\%$. Содержание магния достоверно снижалось на 7 и 15 сутки – на $10,68 \pm 0,04\%$ и $12,54 \pm 0,04\%$ соответственно. Соотношение кальций/фосфор в данной группе увеличивалось в период с 7 по 30 сутки на $56,02 \pm 0,02\%$, $5,04 \pm 0,02\%$ и $14,18 \pm 0,02\%$, а на 60 сутки отмечалось снижение данного показателя на $5,02 \pm 0,02\%$.

Нанесение дефекта животным без диабета сопровождается увеличением содержания воды в регенерате и снижением доли минеральных веществ. Содержание органических веществ при этом нестабильно и вначале снижается, а затем увеличивается, что можно объяснить формированием костной мозоли вокруг дефекта. Выявленные изменения тем не менее сглаживаются на 60 день эксперимента. Макроэлементный состав в этих условиях также меняется – содержание кальция и фосфора снижается, а содержание магния увеличивается. Соотношение кальций/фосфор при этом вначале увеличивалось, ввиду потери фосфора, но затем увеличивалось, что может свидетельствовать о процессах сглаживания. Отсутствие

достоверных отличий от интактных животных на 60 сутки также говорит о сглаживании последствий перелома. У животных с диабетом нанесение дефекта приводило к значительной потере органического компонента и дисбалансу минерального состава. В этих условиях наблюдалось накопление минерального компонента на 15 и 30 сутки, однако содержание кальция было снижено во все сроки эксперимента, а содержание магния и фосфора – повышено. Соотношение кальций/фосфор было также снижено во все сроки эксперимента, что может косвенно указывать на увеличение аморфности костного минерала. Отсутствие сглаживания свидетельствует о более тяжелых и выраженных нарушениях регенерации по сравнению с животными без диабета. Имплантация гидроксиапатитного материала ОК-015 в дефект животным с диабетом приводила к снижению гипергидратации, нормализации содержания органических веществ и минерального компонента [4]. Также отмечалась стабилизация минерального состава регенерата, выражавшаяся в увеличении содержания кальция в период с 7 по 30 сутки, снижении содержания магния на 7 и 15 сутки и снижении соотношения кальций/фосфор во все сроки наблюдения.

Список литературы:

1. Шилов С. Н., Тепляков А. Т., Яковлева И.В., и др. Клиническая и патогенетическая взаимосвязь хронической сердечной недостаточности, сахарного диабета 2 типа и остеопороза. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 7 (1):6–13.
2. Торба А. В. Влияние нанесения дефекта большеберцовых костей ювенильным белым крысам с стрептозотоциновым диабетом на прочность плечевой кости. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2022; (1):71–8. DOI: 10.21685/2072–3032–2022–1–7.
3. Лещенко Д. В., Костюк Н. В., Белякова М.Б., и др. Диетически индуцированные животные модели метаболического синдрома (обзор литературы). Верхневолжский медицинский журнал. 2015; 14 (2):34–9.
4. Гилев М. В., Волокитина Е. А., Антропова И. П., и др. Маркеры костного ремоделирования при замещении дефекта трабекулярной костной ткани резорбируемыми и нерезорбируемыми остеопластическими материалами в эксперименте. Гений ортопедии. 2020; 26 (2):222–7.

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ АНТИМИКРОБНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

С. Г. Мгебришвили, А. А. Доренская

*Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь
Кафедра общей хирургии*

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. М. Морозов

Широкое распространение антимикробной резистентности (АМР) является одной из главных проблем в современной медицине. Катализатором к возникновению проблемы стали изначальные преимущества, которыми обладали антибактериальные препараты: широкий спектр действия, ярко выраженное бактерицидное действие и относительно высокая эффективность. Ввиду этого их применяли во всех областях медицинской практики, что с ростом доступности антибиотиков привело к появлению факторов устойчивости у микроорганизмов как следствие повышенного селективного давления на различные штаммы. [1]

Возникновение резистентности в каждом отдельном штамме не связано с использовани-

ем антибиотиков человеком. Антимикробные препараты стимулируют давление естественного отбора, в ходе которого после профилактических и лечебных мер увеличивается количественное отношение резистентных бактерий относительно всего их числа.

Несмотря на то, что новые препараты регулярно выпускаются и при этом проходят проверку в течение 10–15 лет с огромными материальными затратами, микробиом пациентов в скором времени адаптируется даже к современным лекарственным препаратам. Открытый в сороковых годах прошлого века пенициллин потерял в эффективности за двадцать лет, с 60-х годов выпустили уже пять поколений β -лактамов антибиотиков, одна-

ко резистентность появилась и утвердилась и к ним. Вследствие этого в настоящее время предлагаются различные решения возникших проблем, направленных на ее сдерживание или хотя бы отсутствие усугубления. [1–3]

В начале 21-ого столетия, в 2001-ом году, Всемирной Организацией Здравоохранения был разработан комплекс мероприятий, призванный сдерживать темпы развития антибиотикорезистентности. С 2015-ого года, в рамках глобального плана действий по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам, ежегодно начала проводиться кампания, направленная на повышение осведомленности о проблеме АМР среди широких слоев населения. В 2016 году на Всемирной Ассамблее Организации Объединенных Наций данная проблема подтвердилась и был принят трехсторонний совместный секретариат для борьбы с ней. [4]

Целью исследования является оценка темпов роста антимикробной резистентности среди нозокомиальных микроорганизмов в стационаре. Также необходимо рассмотреть зависимость роста устойчивости к антибиотикам возбудителей от различных возрастных групп и проанализировать наиболее уязвимые группы антибактериальных препаратов, используемых для лечения хирургической патологии.

Был произведен стандартный метод бактериологического исследования микробной флоры, заключающийся во взятии и последующей транспортировке материала в бактериологическую лабораторию. В качестве биологического материала использовались мазки из раневой поверхности, со слизистых зева и носа, цервикального канала и влагалища, проводился соскоб кожи, на анализ брались моча, кровь, мокрота и другие жидкости брюшной полости. Взятый материал засеивали на питательные среды (желточно-солевой агар, кровяной агар 5% и среда Эндо) и при необходимости на среду обогащения (сахарный бульон). Инкубация материала проводилась в течении 24-х часов при температуре 37°C в электрическом суховоздушном термостате ТС-80 «КЗМА». Если отмечалось наличие роста, исследуемый изолят идентифицировали до рода и вида и в дальнейшем выявляли чувствительность к антибактериальным препаратам диско-диффузным методом. При отсутствии заметного роста исследуемой культуры производили повторный посев на

среду обогащения и дублировали вышеописанный алгоритм.

На основе данных, полученных диско-диффузионным методом, произведен статистический анализ чувствительности микроорганизмов, выделенных у 624 пациентов в период с 2018 по 2020 год, которые проходили лечение в различных отделениях ГБУЗ ТО «Клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Твери хирургического профиля.

В настоящем исследовании рассматривались *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Acinetobacter*, *Enterococcus faecalis* и др.

Исходя из полученных данных выявлен широкий разброс в значениях чувствительности, отображающих количество эффективных в лечении антибиотиков. За первые два года исследования (2018 и 2019 гг.) наблюдалась общая тенденция к росту резистентности у всех исследуемых микроорганизмов. Данная тенденция наблюдается в других независимых исследованиях. [5]

Однако полученные данные подверглись коррекции в последнем году исследования (2020 г.). Вероятно, это связано со вспышкой коронавирусной инфекции, что создало благоприятную среду для исследований эффективности не только противовирусных препаратов, но и антимикробных. Также имеет место быть предположение о необходимости избавиться от сопутствующей инфекции бактериальным агентом, при наличии заражения данным вирусом, наиболее эффективным методом.

Escherichia Coli, в 2018-ом году выделялась у больных с разной патологией чаще всего (37% на 197 случаев). За кишечной палочкой по частоте встречаемости шли *Staphylococcus aureus* (10%), *Klebsiella pneumoniae* (6%), *Pseudomonas aeruginosa* (3,6%), *Staphylococcus saprophyticus* (4%), *Enterococcus faecalis* (7,6%), *Acinetobacter* (3%) и др. Изоляты всего спектра определялись чаще в моче (28%), мокроте (17,5%) и отделяемого брюшной полости (16%).

Мужчины в 2018-ом году в среднем сохраняли чувствительность к 3,6 антибиотикам на человека. Наиболее уязвимой группой среди исследуемых промежутков (до 40 лет, 40–65-ти лет и больше 65-ти лет) оказались молодые люди до сорока лет. Микробиом пациентов преклонного возраста до 65-ти лет сохранял чувствитель-

ность в среднем к 4-м антимикробным препаратам. Женщины в ранее обозначенных возрастных группах показывали те же корреляционные зависимости, однако чувствительность в среднем во всех возрастных группах составила 3,83 антибиотика на пациентку. Самой чувствительной к антибиотикам группой стали пациентки возрастом 40–65 лет, их микробиом в среднем сохранял чувствительность к 4,3 антибиотикам.

В 2019-ом году соотношения по частоте встречаемости практически полностью сохранились. Чаще всего все также выделялись *Escherichia Coli* (23,7% на 219 пациентов). За ними следовали *Klebsiella pneumoniae* (19,1%), *Pseudomonas aeruginosa* (12,3%), *Staphylococcus aureus* (10%), *Enterococcus faecalis* (7,8%), *Staphylococcus saprophyticus* (7,3%), *Acinetobacter* (5%) и др. Эти микроорганизмы высевались из мочи – 28%, из содержимого брюшной полости 18,3% и 15,6% из мокроты.

«Арсенал» эффективных препаратов для лечения больных во всех возрастных и половых группах сократился. Мужчины могли рассчитывать в среднем на чуть меньшим трех эффективных АМП (3,6 и 2,94 в 2018 и 2019-ом соответственно), а женщины на 3,14 препарата (падение на 18%) в среднем на одного пациента. При этом среди мужчин наиболее резистивным микробиомом обладали пациенты в возрасте 40–65 лет, а среди женщин старше 66-ти лет.

Осложнением возникшей ситуации выступает явление мультирезистентности, что подтверждается рядом других исследований. Поэтому один и тот же микробиом в последствии может приобретать все большее количество резистивных факторов, что планомерно будет усложнять лечение пациентов в дальнейшем.

В заключении можно отметить, что наблюдаемая общая тенденция снижения чув-

ствительности микроорганизмов к АМП требует большего вовлечения мирового сообщества для решения появляющихся проблем. Несмотря на образование всемирных коалиций по борьбе с антибактериальной резистентностью, вопрос с применением антибиотиков остается нерешенным. Наблюдается рост резистентности даже в короткие промежутки времени, из-за чего многие препараты становятся непригодными для лечения, что осложняет лечение и так уязвимых групп населения.

Список литературы:

1. Морозов А. М., Пельтихина О. В., Пичугова А. Н., и др. Методы обработки операционного поля. Вестник новых медицинских технологий. 2020; 2 (4):51–6. DOI: 10.24411/1609–2163–2020–16661.
2. Морозов А. М., Сергеев А. Н. Профилактика инфекции области хирургического вмешательства в аспекте подготовки операционного поля. Врач. 2022; 33 (1):59–62. DOI: 10.29296/25877305–2022–07–11.
3. Makabenta J. M., Nabawy A., Li C., et al. Nanomaterial-based therapeutics for antibiotic-resistant bacterial infections. Nat Rev Microbiol. 2021; 19 (1):23–36. DOI: 10.1038/s41579–020–0420–1.
4. Глобальная стратегия ВОЗ по сдерживанию устойчивости к противомикробным препаратам. Женева: ВОЗ. 2001. Доступно по: https://www.who.int/drugresistance/WHO_Global_Strategy. Ссылка активна на 15 ноября 2022.
5. Massongo M., Ngando L., Pefura Yone E.W., et al. Trends of Antibacterial Resistance at the National Reference Laboratory in Cameroon: Comparison of the Situation between 2010 and 2017. Biomed research international. 2021; 2021:9957112. DOI: 10.1155/2021/9957112.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ ДЕФЕКТАХ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

Н. С. Отрубянников, Е. С. Хлебодарова, Н. Ю. Рыбаков

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А. Ф. Краснова

Научный руководитель: к. м. н., доцент Д. С. Кудашев

В настоящее время эндопротезирование тазобедренного сустава является самым эф-

фективным способом оперативного лечения деструктивно-дистрофической патологии та-

тазобедренного сустава. Каждый год в мире выполняют свыше миллиона операций по замене тазобедренного сустава и их количество постоянно растет.

По некоторым оценкам деструктивно-дистрофические поражения тазобедренного сустава в ближайшем будущем будут составлять до 80% от общего числа всех заболеваний опорно-двигательной системы. В связи с ростом общего количества пациентов, нуждающихся в первичном эндопротезировании тазобедренного сустава, увеличивается число и ревизионных вмешательств. Так, по данным Федерального государственного бюджетного учреждения «НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова» в период с мая 2009 по декабрь 2021 гг. было выполнено 204 операции по замене тазобедренного сустава, из которых 30% всех установленных эндопротезов в последующем были подвергнуты ревизионным вмешательствам. При этом в 115 случаях ревизионное эндопротезирование было выполнено после предшествующего эндопротезирования с бесцементной фиксацией, в 89 случаях – с цементной фиксацией. [1]

На сегодняшний день главными причинами ревизий после проведенного первичного эндопротезирования являются: асептическое расшатывание компонентов эндопротеза – в 48% случаев, рецидивирующие вывихи головки эндопротеза – в 15%, перипротезные переломы диафиза бедренной кости – в 10% всех случаев ревизионного эндопротезирования.

Первое место среди причин ревизионного эндопротезирования с большим отрывом от других занимает асептическое расшатывание компонентов эндопротеза. Одним из основных факторов, обуславливающих развитие этого осложнения, является высокая механическая нагрузка на опорно-двигательную систему, и, соответственно, на интерфейс «кость-имплант» при бесцементной фиксации и «кость-цемент-имплант» при цементной фиксации эндопротеза. [2]

Неудовлетворительные результаты ревизионного эндопротезирования, выполняемого по поводу асептической нестабильности компонентов на фоне формирования костных дефектов больших размеров, связаны прежде всего с отсутствием индивидуального подхода. Следует отметить, что последние достижения в области материалов и дизайна компонентов эндопротезов, а также технологий

для их точной установки не смогли коренным образом изменить ситуацию. Это объясняется тем, что современные ревизионные эндопротезы и специальные конструкции для замещения дефектов костной ткани не могут учесть всего разнообразия индивидуальных анатомических и кинематических особенностей области поражения. [3]

Целью исследования является анализ применения индивидуальных (персонифицированных) ацетабулярных компонентов при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава у пациентов с дефектами вертлужной впадины.

В качестве методов исследования были использованы: работа с медицинской документацией, обзор научной специализированной литературы, клинические случаи.

В нашей работе мы проанализировали опыт применения персонифицированных ацетабулярных компонентов и постарались обосновать необходимость индивидуального подхода при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава у пациентов с дефектами вертлужной впадины.

Для оценки потери периацетабулярной костной ткани при первичном и ревизионном эндопротезировании наиболее часто используют классификацию Paprosky W. G. (1994), согласно которой выделяют три типа костных дефектов вертлужной впадины. В клинических ситуациях, сопровождающихся формированием дефектов IIc, IIIa и IIIb типов, использование фабрично изготовленных компонентов эндопротезов и разного рода реконструктивных систем часто не позволяет обеспечить замещение костных дефектов и восстановить нормальные анатомо-биомеханические параметры тазобедренного сустава [4]. Для решения указанных задач используют различные варианты костной ауто- и аллопластики, укрепляющие (опорные) кольца Мюллера, реконструктивные кольца Бурх-Шнайдера, ацетабулярные аугменты, кейджи, титановые сетки, усиленные платформы и другие конструкции. Указанные способы реконструкции костных дефектов и фиксации компонентов эндопротеза хорошо себя зарекомендовали малым количеством осложнений и редкими последующими ревизиями, но в ряде клинических ситуаций их применение или невозможно технически, или не позволяет обеспечить адекватное замещение костных дефектов

вертлужной впадины и стабильную фиксацию компонентов эндопротеза. В таких случаях единственным решением становится использование индивидуальных 3D-имплантов, так как они учитывают все анатомические особенности имеющегося у пациента костного дефекта, обеспечивают надежную фиксацию компонента и снижают риски проведения ревизионных вмешательств в долгосрочной перспективе.

Однако использование индивидуальных 3D-компонентов сопряжено с рядом проблем, к которым можно отнести необходимость высокой квалификации оперирующего хирурга, высокую стоимость проектирования и изготовления импланта, а также длительные сроки ожидания операции для пациента. Последнее обстоятельство является крайне важным с точки зрения пространственного соответствия изготовленного компонента костному дефекту, конфигурация которого неизбежно меняется с течением времени, и связано с тем, что проектирование, изготовление и имплантация персонифицированного компонента происходят, как правило, в географически разных локациях, территориально расположенных далеко друг от друга, и взаимодействие между ними на уровне планирования и изготовления занимает продолжительное время. В этой связи объединение лечебного учреждения и производства индивидуальных имплантов в рамках одной структуры является критически важным моментом, так как позволяет значительно сократить сроки изготовления компонента, время ожидания операции для пациента и тем самым обеспечить максимальную конгруэнтность персонифицированного компонента области дефекта кости.

Пример подобного объединения демонстрирует СамГМУ, где кооперативная работа сотрудников отделения травматологии-ортопедии № 2 Клиник и НИИ Бионики и персонифицированной медицины позволила реализовать проект по применению индивидуальных ацетабулярных компонентов при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава и замкнуть цепочку технологических и клинических процессов «проектирование – изготовление – имплантация» в единый цикл.

Создание индивидуального 3D-компонента начинается с выполнения пациентом компьютерной томографии (КТ) пораженного сустава. Далее результаты КТ отправляют инженерам,

которые выполняют сегментирование – обработку изображения, «очистку» кости от мягких тканей и имеющихся металлоконструкций – компонентов эндопротеза, пластин, винтов и т. д., в результате чего получается цифровая модель костей таза со всеми его дефектами. Именно на этом этапе ортопед получает полную визуализацию вертлужной впадины и совместно с инженерами начинается процесс моделирования индивидуального 3D-компонента, определение наиболее оптимального его позиционирования, планирование количества и расположения винтов для фиксации. Завершающим этапом является изготовление полномасштабной полимерной модели таза с областью костного дефекта и модели индивидуального компонента, их мануальная примерка и, в случае одобрения хирургом, – собственно процесс изготовления титанового 3D-компонента с помощью 3D-принтинга. [3, 4]

Понимание роли индивидуальных особенностей анатомии и кинематики суставов конечностей и необходимость их прецизионного восстановления при выполнении хирургической реконструкции тазобедренного сустава при ревизионном эндопротезировании обуславливает появление и развитие нового тренда в виде персонифицированного подхода в каждом конкретном клиническом случае. Для реализации этих задач были разработаны и в настоящее время активно внедряются в практику такие высокотехнологичные способы и системы как компьютерная навигация, роботизированные технологии, индивидуальные направляющие резекции и методики предоперационного 3D-планирования, позволяющие существенно повысить точность имплантации компонентов эндопротеза и обеспечить долгосрочную выживаемость эндопротеза. Применение персонифицированных ацетабулярных компонентов встает в один ряд с указанными решениями, обеспечивая эффективное замещение обширных костных дефектов вертлужной впадины и восстановление биомеханики сустава при ревизионном и первичном эндопротезировании тазобедренного сустава. [5]

Учитывая перспективную актуальность проблем, ассоциированных с ревизионным эндопротезированием, необходимо продолжать поиск оптимальных вариантов их решения, в том числе используя потенциал и возможности отечественного инженерно-производственного комплекса.

Список литературы:

1. Технологические инновации в травматологии, ортопедии и нейрохирургии: интеграция науки и практики. НИИТОН СГМУ. Саратов: Амирит; 2022.
2. Каграманов С. В. Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава [диссертация]. Москва; 2017. Доступно по: <https://www.cito-priorov.ru/cito/diss/39/Каграманов%20Автореферат%20.pdf>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.
3. Тихилов Р. М., Шубняков И. И., Денисов А.О. Классификации дефектов вертлужной впадины: дают ли они объективную картину сложности ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава? Травматология и ортопедия России. 2019; 25 (1):122–41. DOI: 10.21823/2311–2905–2019–25–1–122–141.
4. Rivière C., Grappiolo G., Engh. Jr C. A., et al. Long-term bone remodelling around 'legendary' cementless femoral stems. EFORT Open Rev. 2018; 3 (2):45–57. DOI: 10.1302/2058–5241.3.170024.
5. Корыткин А. А., Захарова Д. В., Новикова Я. С., и др. Опыт применения индивидуальных трехфланцевых компонентов при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава. Травматология и ортопедия России. 2017; 23 (4):101–11. DOI: 10.21823/2311–2905–2017–23–4–101–111.

СОВРЕМЕННАЯ СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВАХ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ

В. В. Пискун

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А. Ф. Краснова

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. Ю. Д. Ким

Несмотря на развитие медицины, наличие современного оборудования и методов диагностики, по статистике каждый пятый подкожный разрыв ахиллова сухожилия у больных вовремя не диагностируется и становится застарелым, который требует выполнения пластики дефекта [1]. Среди травматологов-ортопедов нет единого мнения о выборе пластического материала для замещения диастаза между концами ахиллова сухожилия.

Ахиллово сухожилие является самым большим и прочным сухожилием в теле человека. Его функция сводится к подошвенному сгибанию стопы. За счет сокращения волокон сухожилия человек может встать на носки, прыгать и др. Повреждение пяточного сухожилия в виде разрыва чаще всего происходит на фоне дегенеративно-дистрофических изменений. Данная травма составляет треть от всех повреждений сухожилий человека. Проблема диагностики разрывов заключается в том, что часть разрывов не диагностируется на амбулаторном этапе, а другая часть не рассматривается пациентами как повод для обращения за медицинской помощью к врачу-травматологу. Из-за несвоевременной диагностики разрыва пяточного сухожилия он переходит в катего-

рию застарелого. При таком раскладе невозможно выполнить шов ахиллова сухожилия «конец в конец» из-за большого диастаза между разорванными концами сухожилия (увеличение диастаза происходит за счет сокращения икроножной мышцы, которая не выполняет свою функцию при разорванном пяточном сухожилии) и необходимо прибегнуть к пластике аутооттрансплантатом. Наибольшее распространение получила пластика по способу А. В. Чернавскому. Однако ее применение ограничено тем, что волокна сухожилия изменены дегенеративно-дистрофическим процессом и не могут обеспечить необходимой прочностью. В долгосрочной перспективе это приведет к увеличению послеоперационного восстановления и повышенной вероятности повторного разрыва [2, 3]. Существуют и другие методы восстановления целостности ахиллова сухожилия при застарелом разрыве – например, использование в качестве аутооттрансплантата сухожилия подошвенной мышцы. Однако применение данного способа ограничено тем, что у части пациентов данное сухожилие может отсутствовать; в других случаях оно бывает слабым и тонким. Отрицательным моментом этой пластики является то, что

трансплантат полностью лишен питания. Отсутствие питания трансплантата может привести к послеоперационному осложнению – инфицирование послеоперационной раны; также при использовании такого трансплантата процессы регенерации будут протекать медленнее.

Цель: определить показания для выбора аутооттрансплантата для пластики застарелого разрыва ахиллова сухожилия в классической зоне в клинической практике.

В период с 2012 по 2022 гг. в травматолого-ортопедическом отделении № 1 Клиник СамГМУ было прооперировано 79 пациентов с диагнозом застарелый разрыв ахиллова сухожилия. В 1-ю группу мы включили 31 пациента, у которых диастаз между концами пяточного сухожилия составил до 5 см в положении подошвенного сгибания стопы. 2-ю группу составили 48 больных, у которых диастаз составил до 10 см. Обе группы были сопоставимы по возрасту, полу, механизму травмы, срокам обращения в травматолого-ортопедическое отделение № 1 Клиник СамГМУ, где проводилось оперативное лечение. Всем пациентам была выполнена пластика неизменными аутологичными тканями. В 1-ой группе возмещение дефекта осуществлялось за счет короткого сухожилия малоберцовой мышцы, а во 2-ой группе – длинным сухожилием малоберцовой мышцы. Выбор данных аутооттрансплантатов обусловлен их близким расположением к ахиллову сухожилию и возможностью применения как несвободного пластического материала на питающем основании. До и после операции пациенты были обследованы в лаборатории биомеханики Клиник СамГМУ (электромиография, подометрия, плантография), выполнена ультразвуковая диагностика области повреждения. Отдаленные результаты оперативного лечения оценивались через 6 и 12 месяцев. С этой целью также использовались специальные шкалы – шкала оценки результатов лечения пациентов с разрывами ахиллова сухожилия J. Leppilahti, шкала AOFAS.

Сбор, хранение и обработка данных проведена в среде «Microsoft Excel 2019». Результаты считались достоверными при вероятности ошибки $p \leq 0,05$.

Для доступа к пяточному сухожилию производился Z-образный разрез. Далее дефект возмещался длинным сухожилием малоберцовой мышцы (на дистальном основании)

или коротким сухожилием малоберцовой мышцы (на проксимальном основании). Забор сухожилия длинной малоберцовой мышцы осуществлялся при помощи открытого сухожильного экстрактора из того же доступа. Забор короткого сухожилия малоберцовой мышцы осуществлялся из доступа на стопе в области пятой плюсневой кости. Выбор аутооттрансплантата зависел от расстояния между концами разорванного ахиллова сухожилия. После выделения аутооттрансплантата его восьмиобразно проводили через толщу проксимального и дистального концов ахиллова сухожилия, перекрывая зону дефекта. Затем, после осуществления подошвенного сгибания (110°) и натягивания сухожилия, была произведена его фиксация Z-образными швами к дистальному и проксимальному концам ахиллова сухожилия. После восполнения дефекта и послойного ушивания раны, проверялся симптом Томпсона, который был положительным и свидетельствовал о восстановлении функции пяточного сухожилия.

Всем пациентам после операции накладывалась гипсовая лонгета в положении подошвенной флексии. Дозированные активные движения в голеностопном суставе разрешались через 3 недели после операции.

Проанализированы результаты лечения 79 пациентов. Через 6 месяцев после операции у всех пациентов по результатам термографии отмечалось выравнивание температуры нижних конечностей по сравнению с данными, полученными до операции. При анализе подометрических показателей оценивались такие временные характеристики шага, как длительность двойного шага, время переноса стопы, последовательность контакта отделов стопы с опорой. Сравнение проводили на разных конечностях по коэффициенту асимметрии походки обследуемого. Асимметрия походки более 10° не выявлена. По результатам плантографии отмечается нормализация положения стопы. Проведя сравнительную оценку результатов через 6 месяцев после операции у пациентов из 1 группы: у 24 (77,4%) отмечен отличный и хороший результаты, а у 7 (22,6%) – удовлетворительный. Среди 2-ой группы отличный и хороший результат отмечался у 34 (70,8%) пациентов, удовлетворительный у 13 (27,1%) и неудовлетворительный у 1 (2,1%).

Повторив сравнительную оценку результатов через 12 месяцев лечения у пациентов

1-ой группы увеличилось количество удовлетворительных результатов – 12 (38,7%), а количество отличных и хороших результатов стало 19 (61,3%). Во 2-ой группе наоборот отмечается увеличение количества отличных и хороших результатов 39 (81,2%), удовлетворительных – 8 (16,7%), а неудовлетворительных без изменений – 1 (2,1%). У 9 (29%) пациентов из первой группы отмечалось возникновение латеральной нестабильности.

При пластике застарелого разрыва ахиллова сухожилия с дефектом менее 5 см целесообразно применение сухожилия короткой малоберцовой мышцы на проксимальном основании у пациентов, не имеющих в анамнезе латеральную нестабильность и не занимающихся профессиональным или любительским спортом. Использование сухожилия короткой малоберцовой мышцы на проксимальном основании при пластике ахиллова сухожилия позволяет усилить подошвенное сгибание стопы.

При пластике застарелого разрыва ахиллова сухожилия с дефектом более 10 см целе-

сообразно применение сухожилия длинной малоберцовой мышцы на дистальном основании, что позволит качественно восполнить дефект. Использование сухожилия длинной малоберцовой мышцы на дистальном основании не приводит к значимым изменениям биомеханики стопы.

Список литературы:

1. Alkattan L. Comparative Evaluation the Role of Venous and Peritoneal Autograft as Bioscaffold for Repairing Achilles Tendon Defect. *Egyptian Journal of Veterinary Sciences*. 2019; 50 (2):89–97. DOI: 10.21608/ejvs.2019.7794.1063.
2. Bertelli R., Gaiani L., Palmonari M. Neglected rupture of the Achilles tendon treated with a percutaneous technique. *Foot Ankle Surg*. 2009; 15 (4):169–73. DOI: 10.1016/j.fas.2008.12.003.
3. Котельников Г. П., Чернов А. П., Арда- тов С. В., и др. Хирургическое лечение пациентов с застарелым разрывом ахиллова сухожилия. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2018; 12:91–5. DOI: 10.17116/hirurgia201812191.

МИОКАРДИАЛЬНЫЕ МОСТИКИ: ОЦЕНКА НА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

П. В. Рузова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Научные руководители: врач-хирург хирургического отделения КГХ Клиник СамГМУ,
к. м. н. И. С. Андреев, профессор кафедры, д. м. н., доцент Г. В. Яровенко

Миокардиальные мостики – это врожденная аномалия коронарных артерий, которая характеризуется прохождением сегмента коронарной артерии в толще миокарда. Данная аномалия впервые была описана в 1737 г. патологоанатомом Н. С. Reuman, он назвал ее «миокардиальным мостиком», а сосуд, проходящий сквозь миокард – «туннелированной артерией». W. C. Portmann впервые обнаружил такой вариант топографии коронарных артерий на ангиографии [1]. Миокардиальные мостики считаются доброкачественной и чаще всего поражает среднюю часть передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии (ПМЖВ) [2]. Миокардиальные мостики обычно бессимптомные и имеют благоприятный отдаленный исход [3], однако эта аномалия может быть связана с различными клиническими проявлениями, такими как нестабиль-

ная стенокардия, инфаркт миокарда, аритмия и внезапная коронарная смерть [4]. Клиническое проявление миокардиальных мостиков наблюдается также при трансплантации сердца и у пациентов с гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП). Существует классификация Е. Шварца (1996 г.), согласно которой пациентов можно разделить на 3 типа: к типу А относятся те, кто не имеет выраженной симптоматики и не нуждается в лечении; тип В показывает значительное улучшение на фоне приема медикаментов в течение пяти лет. К третьей группе С относятся пациенты, резистентные к фармакотерапии, вследствие чего им показана реваскуляризация в области мышечных мостиков. Основным неинвазивным методом диагностики мышечных мостиков является компьютерная томография. КТ-коронарография – это неинвазивный ме-

тод диагностики, преимуществом которого является достоверная визуализация сосудов, степени их атеросклеротического поражения, а также оценка диаметра просвета и анатомических особенностей. Таким образом, это дает уникальную возможность оценить реальную частоту, локализацию и морфологию мышечных мостиков в условиях *in vivo*.

Целью этого исследования была оценка частоты встречаемости мышечных мостиков и их особенности среди пациентов, проходивших мультиспиральную компьютерную томографию с ЭКГ-синхронизацией и болюсным введением контрастного вещества (Омнипак 350 мг/мл, скорость введения 4 мл/сек) в рентгенологическом отделении Клиники ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России г. Самара. Все испытуемые были в синусовом ритме. Частота сердечных сокращений всех испытуемых варьировалась от 48 до 70 ударов в минуту (в среднем 58 ± 7 ударов в минуту) с предварительным медикаментозным урежением или без него.

За период с января по декабрь 2022 года обследовано 300 пациентов с жалобами на боль в груди и неудовлетворительными результатами стресс-теста во время эхокардиографии. Отрицательный стресс-тест характеризовался отсутствием изменений миокарда и особенностей кровотока при ЭхоКГ и физической нагрузке. КТ-коронарография не была выполнена 15 пациентам из-за нарушений ритма в виде частых экстрасистол, фибрилляции предсердий, частоты сердечных сокращений больше 75 ударов в минуту, несмотря на попытку медикаментозного урежения, почечной недостаточности или аллергической реакции в анамнезе на йодсодержащее контрастное вещество.

Средний возраст 285 испытуемых (146 мужчин и 139 женщин), включенных в исследование, составил $61,7 \pm 9,2$ лет (возрастной диапазон 41–87 лет). Письменное информированное согласие было получено от всех субъектов, включенных в исследование.

Для диагностической визуализации всем пациентам выполняли КТ-коронарографию с ЭКГ-синхронизацией на томографе Revolution EVO (GE, Россия) с внутривенным болюсным контрастированием. В это исследование были включены (285) пациентов, оценивали протяженность, глубину, точное

местоположение мышечных мостиков и сопутствующие атеросклеротические изменения коронарных сосудов. Группу испытуемых с миокардиальными мостиками сравнивали с другой контрольной подгруппой, в которую входили испытуемые исследуемой группы без мышечных мостиков.

Миокардиальный мостик был определен как погруженный в миокард сегмент коронарной артерии. Поскольку в ПМЖВ миокардиальные мостики встречались чаще всего, мы решили подробнее оценить их анатомические особенности.

Из общего числа 285 испытуемых у 76 испытуемых (26,6%) было обнаружено по одному мышечному мостику. Средний сегмент левой передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) был наиболее часто пораженной частью коронарных артерий (87%). В результате исследований длина миокардиальных мостиков над ПМЖВ составила $17 \pm 0,7$ мм, толщина – $2,3 \pm 0,6$ мм. Диаметр ПМЖВ перед вхождением под мышечный мостик составил $2,7 \pm 0,2$ мм, под мостиком – $2,1 \pm 0,1$ мм, после выхода – $2,3 \pm 0,2$ мм. Также был измерен угол искривления коронарной артерии под поверхностным мышечным мостиком, и он составил около 120° . Особенностью оказалось то, что у всех исследуемых пациентов не зависимо от степени атеросклеротического поражения коронарных артерий, сегменты артерий, погруженные в миокард, не были поражены атеросклеротическими бляшками.

В заключение, КТ-коронарография – это неинвазивная методика визуализации, обладающая уникальными диагностическими возможностями. Она позволяет оценить не только просвет и стенки коронарных артерий, но также и отношение сосудов к миокарду. Кроме того, она точно определяет местоположение, глубину и длину миокардиального мостика и сопутствующие атеросклеротические изменения. Также она является основным методом выявления причины незавершенного стресс-теста [5]. В нашем исследовании была оценена статистика встречаемости мышечных мостиков в исследуемой группе. Из 285 пациентов было определено 76 пациентов с мышечными мостиками. 87% из них были выявлены у передней межжелудочковой ветви, что позволяет судить о самой распространенной анатомической вариабельности. Протяженность мышечных мостиков в среднем составляет от 16

до 18 мм, толщина в среднем – 2 мм. Угол изгиба коронарной артерии под мышечным мостиком тупой, а диаметр коронарной артерии до вхождения под мостик больше, чем после. А также, что сегменты артерий, погруженные в миокард, были не поражены атеросклеротическими изменениями.

Таким образом, КТ-коронарография является хорошим диагностическим методом скрининговой оценки пациентов с жалобами на боли в груди и неубедительными данными нагрузочных тестов, позволяя избегать инвазивной коронарографии и даже опережая ее в оценке анатомических аномалий, что является важным подспорьем для терапевтов и кардиологов в определении тактики ведения пациентов и более доступным и безопасным методом для самих пациентов.

Список литературы:

1. Горустович О. А., Снежицкий В. А., Околокулак Е. С. Миокардиальные мостики:

анатомические, патофизиологические и клинические особенности. Кардиология в Беларуси. 2016; 8 (1):108–16.

2. Jiang L., Zhang M., Zhang H., et al. A potential protective element of myocardial bridge against severe obstructive atherosclerosis in the whole coronary system. BMC Cardiovasc Disord. 2018; 18 (1):105. DOI:10.1186/s12872-018-0847-8.

3. Aparcı M., Öztürk C., Balta Ş, et al. Cholesterol: is accused for the atherosclerosis proximal to myocardial bridging? Anatol J Cardiol. 2015; 15 (1):84–85. DOI:10.5152/akd.2014.5803.

4. Roberts W., Charles S. M., Ang C., et al. Myocardial bridges: A meta-analysis. Clin Anat. 2021; 34 (5):685–9. DOI: 10.1002/ca.23697.

5. Forsdahl S. H., Rogers I. S., Schnittger I., et al. Myocardial Bridges on Coronary Computed Tomography Angiography – Correlation With Intravascular Ultrasound and Fractional Flow Reserve. Circ J. 2017; 81 (12):1894–900. DOI: 10.1253/circj. CJ-17-0284.

ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С РИНООРБИТОЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ФОРМОЙ МУКОРМИКОЗА ПОСЛЕ COVID-19

Е. В. Русских

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Научные руководители: ассистент Д. В. Соловов,

врач-рентгенолог рентгеновского отделения Клиник СамГМУ Е. А. Сидоров

Перенесенная коронавирусная инфекция (COVID-19) сопровождается иммуносупрессивным состоянием и увеличивает риск вторичных инфекций, таких как мукормикоз. Сахарный диабет является независимым фактором риска как тяжелого COVID-19, так и мукормикоза [1]. Эффективность лечения напрямую зависит от раннего начала этиотропного лечения, при этом высока роль комплексной лучевой диагностики, гистопатологических и микробиологических методов для раннего подтверждения грибкового характера заболевания.

Мукормикоз – это ангиоинвазивное заболевание, крайне опасное для жизни человека, которое вызывается грибами из класса Zygomycetes, отряда Mucorales. Принадлежащие к отряду Mucorales грибы представлены 6 семействами, причем все они могут вызывать

мукормикоз различных локализаций: кожных и систематических. Rhizopus oryzae является наиболее распространенным типом и ответственен за почти 60% случаев мукормикоза у людей, а также составляет 90% риноорбитально-церебральной формы [2]. Заражение происходит обычно при вдыхании спор грибов. Распространение происходит преимущественно путем инвазии в ткани [3] за счет разрушения кости через естественные костные каналы и по анатомическим каналам, таким как носослезные протоки, лимфатические сосуды и сосудисто-нервные пучки. Тщательное внимание к этим анатомическим областям на компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной томограммах (МРТ) необходимо для всесторонней оценки заболевания.

До пандемии COVID-19 были опубликованы единичные случаи мукормикоза в Рос-

сии у пациентов преимущественно онкогематологического профиля, в настоящее время ожидается увеличение количества подобных пациентов в связи с особенностями терапии коронавирусной инфекции. [4]

Основная причина, которая, по-видимому, способствует прорастанию спор *Mucorales* у людей, перенесших COVID-19, – это идеальная среда с низким содержанием кислорода, высоким содержанием глюкозы, связанной с диабетом 2 типа и применением глюкокортикостероидов, кислой средой, а также снижение фагоцитарной активности лейкоцитов из-за иммуносупрессии в сочетании с несколькими другими общими рисками факторы, включая длительную госпитализацию с аппаратом искусственной вентиляции легких или без него. [5]

На фоне появления COVID-19 наблюдается заметный рост заболеваемости мукормикозом челюстно-лицевой области и околоносовых пазух, который возникает, когда споры грибов попадают в полость носа и пазух при дыхании. Некроз тканей зачастую поздний признак клинических проявлений мукормикоза, возникающего в результате ангиоинвазии и тромбоза сосудов.

В ходе исследования поставлена цель – проанализировать КТ- и МР-паттерны риноорбитоцеребрального мукормикоза (РОЦМ) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа после перенесенной новой коронавирусной инфекции.

В период с сентября по декабрь 2021 года в отделении оториноларингологии Клиник Самарского Государственного Медицинского Университета прошли лечение 11 пациентов с РОЦМ. Всем пациентам были проведены КТ исследование околоносовых пазух и органов грудной клетки, а пятерым из них проведено МРТ околоносовых пазух и головного мозга. У всех пациентов интраоперационно были забраны материалы на гистопатологическое исследование с последующим подтверждением диагноза мукормикоза.

Все пациенты имели схожий анамнез заболевания: перенесенная новая коронавирусная инфекция среднетяжелого или тяжелого течения COVID-19, подтвержденная ПЦР-диагностикой, ожирение 1–2 степени, лечение антибактериальными препаратами различных групп и прием кортикостероидов и моноклональных антител. У всех пациентов в анамнезе был диагноз сахарного диабета 2 типа или

впервые был выставлен во время госпитализации.

Был проведен осмотр пациентов, общими клиническими признаками у госпитализированных пациентов были: головная боль, затруднение носового дыхания и выделения из носа разного характера (слизисто-гнойные или кровянистые), отек мягких тканей лица и снижение зрения на стороне большего поражения.

Для диагностической визуализации всем пациентам выполняли КТ околоносовых пазух на сканере Revolution EVO (GE, Россия) с контрастированием и без контрастирования, а также пяти пациентам было дополнительно проведено МРТ околоносовых пазух и головного мозга с контрастным усилением на МР-томографе Aera, 1,5 Тл (Siemens, Германия) с целью выявления объема поражения и вовлечение в процесс структур глазниц и головного мозга. Это принципиально важно для определения объема хирургического вмешательства и дальнейшей тактики лечения.

Также всем пациентам выполнялась КТ грудной клетки, при которой были выявлены выраженные остаточные изменения после двусторонней интерстициальной пневмонии в виде ретикулярных изменений легочной ткани и криволинейных уплотнений.

В результате были выделены несколько КТ- и МР-паттернов у исследованных пациентов: поражение носовых пазух, глазниц, зрительного нерва, крупных артерий; деструкция костных структур, внутричерепное распространение и вовлечение костей основания черепа.

Двустороннее поражение околоносовых пазух наблюдалось у всех одиннадцати пациентов. Отмечалось утолщение и воспалительные изменения слизистой оболочки околоносовых пазух, а также тотальное заполнение их мягкотканым содержимым и распространением в окружающие ткани. Поражались чаще клетки решетчатой кости и основная пазуха, несколько реже верхнечелюстные и лобные пазухи.

У 9 из 11 исследуемых пациентов было отмечено пролабирование грибковых масс в одну или обе глазницы через разрушенные или истонченные стенки околоносовых пазух со стороны клеток решетчатого лабиринта или верхней стенки верхнечелюстной пазухи. Также часто отмечается распространение в крылонеб-

ные ямки. Поскольку инвазия орбиты обычно происходила через медиальную стенку, воспалительная инфильтрация или образование абсцесса наблюдалось вдоль медиальной стороны орбиты с латеральным смещением и отеком медиальной прямой мышцы глаза. Обращает на себя внимание значительно более четкая визуализация внутриорбитального компонента на МРТ по сравнению с КТ.

У 3 пациентов при инвазии в глазницы отмечается распространение поражения на глазодвигательные мышцы и зрительный нерв. Может возникнуть периорбитальный отек, экзофтальм, снижение зрения и слепота. Инфаркт зрительного нерва проявляется ограничением диффузии на диффузионно-взвешенных МР-изображениях. Кроме того, инвазия может проходить по мягкой мозговой оболочке, это будет проявляться выраженным постконтрастным усилением, которое в большей степени может быть оценено на МРТ. Изолированное поражение зрительного нерва предполагает распространение инфекции через ветви глазной артерии, что является показанием для начала этиотропного лечения.

При обследовании пациентов было выделена диффузная орбитальная инфильтрация, проявляющаяся тяжелым экзофтальмом и ограничением подвижности глазного яблока. При КТ возможности визуализации ограничены: определяется нарушение дифференцировки структур орбиты с экзофтальмом. Более четко изменения видны при МРТ: отек ретробульбарной клетчатки с точечными гипоинтенсивными участками в режимах T2-ВИ и FLAIR с участками ограничения диффузии и инвазией или ишемическими изменениями зрительного нерва.

Было выделено внутричерепное распространение у 3 исследуемых пациентов, которое при мукормикозе обычно происходит при прямом распространении через решетчатую пластинку, стенки решетчатой кости и лобные пазухи. Периневральное распространение из кавернозного синуса вдоль тройничного нерва может привести к преимущественному поражению задней черепной ямки. Раннее внутричерепное распространение лучше оценивается на изображениях T1-ВИ с контрастным усилением, проявляется пахименингеальным усилением. Грибковая инвазия паренхимы головного мозга проявляется в виде нечетких участков измененной интенсивности

сигнала, обычно гиперинтенсивности T2-ВИ, внесосудистого распределения. Развитие хорошо очерченной массы с разжиженным центральным гиперинтенсивным ядром T2-ВИ, показывающее ограничение диффузии, указывает на формирование абсцесса. Абсцессы при РОЦМ могут не демонстрировать характерное четко выраженное усиление края, наблюдаемое при бактериальных абсцессах, из-за слабостью иммуногенной реакции иммунокомпрометированного пациента.

При распространении грибкового процесса у всех пациентов наблюдалась деструкция костных стенок околоносовых пазух и глазниц, а также костей основания черепа и твердого неба. Одним из специфических признаков является наличие мелких пузырьков газа в костных структурах.

Таким образом, в результате нашего наблюдения и проведенного лечения 10 пациентов выжили и были выписаны, 1 пациент с летальным исходом. КТ околоносовых пазух является методом выбора при подозрении на грибковое поражение. МРТ рекомендуется выполнять при подозрении на вовлечение глазницы, вещества головного мозга и кавернозного синуса. Только комплексное использование обоих методов позволяет оценить особенности мягкотканной инвазии и деструкцию костных стенок для определения оптимальной тактики лечения.

Список литературы:

1. Mishra Y., Prashar M., Sharma D., et al. Diabetes, COVID 19 and mucormycosis: Clinical spectrum and outcome in a tertiary care medical center in Western India. *Diabetes Metab Syndr.* 2021; 15 (4):102196. DOI: 10.1016/j.dsx.2021.102196.
2. Zelter P. M., Zeleva O. V., Sidorov E. A., et al. Multimodal Imaging in Rhinoorbitocerebral Mucormycosis Associated with Type 2 Diabetes After COVID-19. *Rambam Maimonides Med J.* 2022; 13 (4): e0024. DOI: 10.5041/RMMJ.10483.
3. Sreshta K., Dave T. V., Varma D. R., et al. Magnetic resonance imaging in rhino-orbital-cerebral mu-cormycosis, *Indian Journal of Ophthalmology.* 2021; 69 (7):1915–27. DOI: 10.4103/ij. IJO_1439_21.
4. Климко Н. Н., Хостелиди С. Н., Шадринова О. В., и др. Инвазивный мукормикоз у онкогематологических больных (результаты проспективного исследования). *Онкогемато-*

логия. 2017; 12 (2):14–22. DOI: 10.17650/1818–8346–2017–12–2–14–22.

5. Singh A. K., Singh R., Joshi S. R., et al. Mucormycosis in COVID-19: a systematic review

of cases reported worldwide and in India. Diabetes Metab Syndr. 2021; 15 (4):102146. DOI: 10.1016/j.dsx.2021.05.019.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИМИО- И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ЛЕГКОГО

Ю. В. Садовая

*Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии имени Н. Е. Штерна*

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. Б. Илясова

Рак легкого – собирательное понятие, объединяющее различные по происхождению, гистологической структуре, клиническому течению и результатам лечения злокачественные эпителиальные опухоли, развивающиеся из покровного эпителия слизистой оболочки бронхов, бронхиальных слизистых желез бронхиол и легочных альвеол.

Центральный рак легкого возникает в бронхах (главном, промежуточном, долевым, сегментарном и субсегментарном). По направлению роста выделяют экзофитный (эндобронхиальный) рак, растущий в просвет бронха; эндофитный (экзобронхиальный) рак с преимущественным ростом опухоли в толщу легочной паренхимы; разветвленный рак с муфтообразно перибронхиальным ростом опухоли вокруг бронхов, а также смешанный характер роста опухоли с преобладанием того или иного компонента.

Периферический рак легкого исходит из эпителия более мелких бронхов или локализующийся в паренхиме легкого.

Рак легкого является наиболее частой злокачественной солидной опухолью. По заболеваемости среди мужского населения мира она занимает первое место. В некоторых странах существует тенденция к росту его распространенности у женщин. Мировая статистика указывает на рост заболеваемости: число новых случаев 1,82 млн (2018), 2,2 млн (11,7%) (2020) и подчеркивает, что он является лидирующей причиной смерти от злокачественных новообразований – 1,79 млн (18%).

У подавляющего большинства больных раком легкого (85–90%) развитие заболевания связано с курением, как активным, так и пассивным. Кроме того, к факторам риска можно

отнести облучение (проводимая ранее лучевая терапия по поводу других опухолей внутригрудной локализации), радон, асбест, мышьяк.

Выраженность клинической симптоматики при раке легкого зависит от клинко-анатомической формы новообразования, его гистологической структуры, локализации, размеров и типа роста опухоли, характера метастазирования, сопутствующих воспалительных изменений в бронхах и легочной ткани.

Лечение рака легких включает химиотерапию и лучевую терапию практически на всех стадиях, в операбельных случаях сочетается с операцией. Следует отметить, что в ранние фазы развития рака легкого отсутствуют отчетливые субъективные симптомы и ясная клиническая картина. Несоответствие клинических проявлений болезни и анатомических изменений служит причиной того, что пациент не обращается к врачу. [1, 2, 5]

Несмотря на применяемые до последнего методы лечения в Российской Федерации, с момента установления диагноза в течение года по-прежнему умирает половина пациентов – 49,6%. Уровень пятилетней выживаемости после постановки диагноза составляет 40%, поэтому необходима своевременная диагностика данной патологии. Результаты лечения рака легких, который является злокачественной эпителиальной опухолью, зависят также от гистологического строения, которое может быть различным. [1–3]

Химиотерапия и дистанционная лучевая терапия увеличивают продолжительность жизни пациентов с неоперабельным раком легкого. Поэтому рекомендуется проведение одновременной химиотерапии и лучевой терапии в качестве основного метода лечения.

Планируемая суммарная очаговая доза лучевой терапии в рамках химиотерапии в сочетании с лучевой терапией должна составлять 60 Гр ($\pm 10\%$) в течение 6 недель. Одновременная химиотерапия и лучевая терапия дает более хорошие результаты по сравнению с последовательной у пациентов, однако является более токсичной и рекомендуется только пациентам в удовлетворительном общем состоянии. [4]

При мелкоклеточном раке легкого химиотерапия и лучевая терапия являются более эффективными. При немелкоклеточном раке легкого клетки опухоли обладают низким атипизмом, что делает их менее восприимчивыми как к лучевой терапии, так и к химиотерапии.

Рентгенодиагностика уже много лет используется для диагностики рака легких в связи с доступностью, быстротой выполнения и наглядностью получаемых изображений. В современных условиях изменилась роль рентгенографии – все чаще она используется как скрининговый метод при подозрении на онкологические заболевания органов грудной клетки для последующего «отбора» пациентов, которым необходимо обследование с помощью более сложных методик – рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии и других, но это несколько не уменьшает роль правильной интерпретации рентгенограмм, выполняемых на первичном этапе обследования.

Целью работы является оценка динамических изменений центрального рака легкого до и после химиотерапии в сочетании с дистанционной лучевой терапией на основании рентгенографии.

Материалы для исследования клинических случаев были предоставлены Областным клиническим онкологическим диспансером города Саратова. Рентгенологическое исследование грудной клетки в прямой проекции, правой и левой боковых проекциях было проведено 20 пациентам до и после проведения химиотерапии в сочетании с дистанционной лучевой терапией. Все пациенты – мужчины, средний возраст – 61 год, год постановки диагноза – 2017.

Экзобронхиальный рак легкого, при котором отмечалось наличие затемнения узлового характера с лучистыми и бугристыми контурами, которые являются признаками злокачественного процесса, наблюдался в 40% случаев (8 пациентов). Эндобронхиальный рак легкого,

проявляющийся в виде осложнения ателектазом, наблюдался в 60% (12 пациентов) случаев. Ателектаз нижней доли наблюдался у 4 пациентов с эндобронхиальным ростом из 12 (33%), ателектаз средней доли – у 6 пациентов (50%) и ателектаз верхней доли – у 2 пациентов (17%).

Мелкоклеточный рак легкого наблюдался у 80% (16 пациентов): на долю эндобронхиального рака легкого приходилось 40% (8 пациентов), экзобронхиального рака легкого – 40% (8 пациентов); плоскоклеточный рак легкого – у 20% (с эндобронхиальным ростом опухоли у 4 пациентов).

При сравнении результатов рентгенологического исследования до проведения химиотерапии в сочетании с дистанционной лучевой терапией и после получены результаты: у 100% пациентов с мелкоклеточным раком легкого, вне зависимости от направления роста злокачественной опухоли, наблюдались динамические изменения с регрессом патологического процесса, у 70% пациентов отмечалось обратное развитие опухоли при плоскоклеточном раке легкого. При мелкоклеточном раке легкого у пациентов с эндобронхиальным типом роста наблюдалось полное исчезновение ателектаза в 25% (3 пациента), частичное расправление ателектаза в 75% (9 пациентов). При экзобронхиальном раке полное исчезновение узла в корне было отмечено в 50% (4 пациента) случаев, сохранение узлов в корне с их уменьшением – у 50% (4 пациента).

Таким образом, результаты химиотерапии и лучевой терапии достаточно эффективно контролируются с помощью рентгенографии.

Отмечалась зависимость результатов химиотерапии и лучевой терапии от направления роста центрального рака легкого: при экзобронхиальном центральном раке легкого лечение оказалось более эффективным, чем при эндобронхиальном раке легкого.

Результаты химиотерапии и лучевой терапии зависели от гистологического строения опухоли: при мелкоклеточном раке результаты лечения были более благоприятными, чем при плоскоклеточном раке легкого, поскольку при мелкоклеточном раке легкого клетки обладают более высоким атипизмом. При данной гистологической форме рака легкого клетки стремительно делятся, поэтому часто наблюдается наличие отдаленных метаста-

зов, в связи с чем проводится дополнительное профилактическое облучение головного мозга при любой стадии процесса, что значительно увеличивает лучевую нагрузку.

Не было отмечено зависимости результатов лечения от локализации опухолевого процесса – в верхней, средней или нижней доле легкого, так как химиотерапия обладает системным действием, а лучевая терапия, в свою очередь, действует прицельно.

Рентгенография остается одним из основополагающих методов диагностики злокачественных новообразований легких, позволяет обнаружить как экзобронхиальный, так и эндобронхиальный рак легкого, а также проводить динамический контроль в процессе лечения: химиотерапии и лучевой терапии.

Список литературы:

1. Илясова Е. Б., Чехонацкая, М. Л., Приезжева, и др. Лучевая диагностика: учебное пособие, 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭ-ОТАР-Медиа; 2021.
2. Мельников, В. В. Рентгенография в диагностике заболеваний органов грудной клетки: учебное пособие. Часть 1. Москва: МЕД-КНИГИ; 2017.
3. Мельников В. В. Рентгенография в диагностике заболеваний органов грудной клетки: учебное пособие. Часть 2. Москва: МЕД-КНИГИ; 2018.
4. Лактионов К. К., Бредер В. В. Рак легкого. Москва: ГРАНАТ; 2020.
5. Королук И. П., Линдербрaten Л. Д. Лучевая диагностика: учебник. 3-изд., перераб. и доп. Москва: БИНОМ; 2020.

НОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВОМ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ

Д. Д. Седенкова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А. Ф. Краснова

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. А. В. Шмельков

Косолапость является одним из наиболее распространенных врожденных заболеваний у детей и достигает 35% в структуре врожденных заболеваний опорно-двигательной системы [1]. На данный момент предложено большое количество методик как консервативного, так и оперативного лечения врожденной косолапости у детей разного возраста, однако частота рецидивов при лечении данной деформации стоп остается высокой. По данным современной литературы, в процессе лечения рецидивы деформации или ее отдельных компонентов встречаются до 40–50% случаев [2]. Помимо рецидивов деформации стопы, нередко происходит развитие и других осложнений – дегенеративных артритов суставов стопы, их контрактур и болевого синдрома при активных и пассивных движениях, что значительно снижает качество жизни пациентов и их родителей [3]. На данный момент «золотым стандартом» в лечении врожденной косолапости считается использование метода И. Понсети, при котором частота рецидива деформации по актуальным научным данным варьируется от 6 до 20%. [2]

Метод И. Понсети является одним из основных методов лечения врожденной косолапости у детей, так как он соответствует всем требованиям и принципам лечения: малая травматичность, физиологичность, отсутствие сложных оперативных техник, высокая эффективность. По описанному методу лечение разделяют на три последовательных этапа: предварительную подготовку мягких тканей стопы и голеностопного сустава осуществляют путем пассивного исправления деформации в этапных гипсовых повязках, осуществляя постепенное устранение подвывиха в голеностопном суставе путем давления на головку таранной кости, коррекции приведения переднего отдела стопы. В среднем этот этап лечения занимает от 5 до 7 недель, где каждые 7–14 дней производят снятие и наложение новых гипсовых повязок под четким визуальным и мануальным контролем коррекции деформации; на следующем этапе выполняют закрытое рассечение ахиллова сухожилия с целью его удлинения, также низведения пяточной кости, и фиксации полученного результата в гипсовой повязке сроком до шести

недель до полного восстановления целостности сухожилия; после демонтажа гипсовой повязки ведение пациента осуществляется в специализированных шинах до возраста трех лет с постепенным сокращением времени пребывания в брейсах в течение суток [4]. Так как визуально эффект коррекции деформации наблюдается сразу демонтажа гипсовой повязки, наложенной после оперативного вмешательства, многие родители пренебрегают соблюдением режима на третьем этапе лечения, что является грубой ошибкой, так как в 80% случаев в скором времени возникает рецидив деформации.

Целью исследования является анализ полученных клинических результатов при лечении врожденной косолапости по методу И. Понсети, выявление частоты рецидивов и зависимости степени выраженности их тяжести от метода первичного лечения.

С 2019 года до настоящего момента метод Понсети активно применяется в детском травматолого-ортопедическом отделении Клиник СамГМУ при лечении детей с врожденной косолапостью, однако до 2019 года дети с данной патологией получали лечение по методу Кайта, суть которого заключается в этапном гипсовании с осуществлением давления на кубовидную кость стопы и головку первой плюсневой кости, после чего выполнялась закрытая удлиняющая ахиллопластика по Пирогову и фиксация нижней конечности в гипсовой повязке на срок до шести недель в положении коррекции. При этом частота развития рецидивов в применении описанных способов значительно разнится. Было проанализировано 298 случаев врожденной косолапости, из которых в 196 (65% исследуемых) был применен метод Кайта – эти случаи были определены в группу сравнения. Метод Понсети был применен в 102 случаях. Что составило 35% пациентов, включенных в основную группу исследования. При этом критерием включения в исследование служил истинный первичный врожденный характер деформации, а критерием исключения – вторичный, атипичный характер патологии. Все пациенты в рамках групп получали идентичное лечение в соответствии с описанными методиками.

При анализе отдаленных результатов лечения в основной группе исследования отмечено 12 случаев рецидива деформации (11,7%). В группе сравнения частота рецидива дефор-

мации составила 40,3%, что соответствует 79 случаям. При этом более трети пациентов, в тактике лечения которых был применен метод Кайта, (34,2%) имели ригидный характер деформации и нуждались в тяжелой реконструктивно-пластической операции в виде остеотомии костей предплюсны и этапной коррекции деформации в аппарате внешней фиксации. В подавляющем большинстве случаев (57%) было показано выполнение комбинированной сухожильно-мышечной пластики на стопе, и только малому количеству пациентов (8,8%) для устранения рецидива деформации было достаточно выполнения повторной ахиллотомии.

Анализ лечения рецидива деформации у пациентов, в лечении которых первично был применен метод Понсети, демонстрировал преобладание компонента приведения переднего отдела стопы, для устранения которого успешно была применена сухожильно-мышечная пластика в объеме транспозиции сухожилия передней большеберцовой мышцы к латеральной клиновидной кости (79 случаев – 77,5% соответственно). В остальных случаях для достижения коррекции повторной деформации было достаточно выполнения повторной закрытой удлиняющей ахиллопластики. Данные оперативные вмешательства гораздо легче переносились пациентами ввиду их малой травматичности.

Кроме того, сроки реабилитации пациентов исследуемых групп в значительной мере разнились. Так, пациенты основной группы после оперативного вмешательства по поводу рецидива деформации реабилитировались в течение 8 ± 2 недель с момента выполнения оперативного вмешательства. Срок реабилитации пациентов, входящих в группу сравнения, после оперативных вмешательств по поводу рецидива деформации в среднем составлял 14 ± 2 недели, при этом у 4 пациентов группы сравнения (5,06%) после повторного оперативного вмешательства наблюдалось наличие остаточной деформации в виде приведения переднего отдела стопы.

Таким образом, была установлена прямая зависимость степени тяжести рецидива деформации стоп от первично примененного метода лечения при врожденной косолапости. Метод Понсети демонстрирует не только меньшее количество рецидивов в клинической практике, но и менее грубый характер

деформации стопы, что связано, по нашему мнению, как с особенностями мануальной техники этапной коррекции деформации в гипсовых повязках, так и в послеоперационном применении брейсов после демонтажа гипсовых повязок. Для достижения положительного клинического результата у пациентов, первично пролеченных по методу Понсети, в случае рецидива деформации было достаточно применения щадящих оперативных техник, что значительно снижало травматичность оперативного вмешательства и сокращало сроки реабилитации. Полученные данные вносят ясность в планирование лечения пациентов с рецидивом врожденной косолапости и влияют на принятие решения о выборе конкретной техники оперативного вмешательства.

Список литературы:

1. Герасимов Д. В. Лечение врожденной косолапости у детей методом Понсети в нашей модификации. Вестник хирургии Казахстана. 2011; 25 (1):41–4.
2. Дивович Г. В. Рациональный выбор способа лечения при рецидивирующей косолапости. Проблемы здоровья и экологии. 2021; 18 (3):64–71. DOI: 10.51523/2708–6011.2021–18–3–8.
3. Бродко В. Г., Соколовский О. А., Бродко Г.А. Врожденная косолапость: обзор проблемы. Медицинские новости. 2014; 4 (235):12–5.
4. Клычкова И. Ю., Кенис В. М., Степанова Ю. А., и др. Алгоритм лечения врожденной косолапости у детей младшей возрастной группы. Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2013; 1 (1):21–5. DOI: 10.17816/PTORS1121–25.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО УСТРОЙСТВА (ПОРТА) В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А. Э. Тахмезов, А. В. Хохлова

Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Научный руководитель: д. м. н., профессор В. В. Алипов

Поиск и применение способов ранней диагностики и лечения осложненного послеоперационного периода в абдоминальной хирургии по-прежнему остается одной из актуальных проблем. Особенно грозными являются острые осложнения, связанные с кровотечением, желчеистечением, несостоятельностью швов, кишечной непроходимостью, асцитом, перитонитом.

Подобным образом любые вмешательства в абдоминальной хирургии, гинекологии, урологии и онкологии могут осложняться панкреонекрозом, вскрытием полых органов с инфицированием брюшной полости. Необходимо своевременно диагностировать острые инфекционные осложнения при проведении программного абдоминального диализа.

Весьма актуальной является профилактика и ранняя диагностика послеоперационных осложнений как в открытой, так и эндовидеоскопической хирургии. В настоящее время нет двухканальных устройств, пригодных для диагностики и хирургического лечения

осложнений в течение 2–5 суток послеоперационного периода. Подобное устройство-порт должно обеспечить лапароскопическую визуализацию зоны осложнения, возможно, создание через один из каналов пневмоперитонеума с определением последовательности дальнейших способов коррекции имеющегося осложнения. Через соответствующий канал такого устройства должно быть возможным проведение лечебных процедур: введение лекарственных веществ (антибиотиков, взвеси наночастиц, проведение световода лазера, выполнение санации и дренирования брюшной полости с последующей активной программной аспирацией и т. д.).

Назрела потребность разработать и экспериментально обосновать применение устройства для постоянного мониторинга и проведения послеоперационных диагностических и лечебных манипуляций.

Таким образом, мы разработали и экспериментально обосновали целесообразность применения в абдоминальной хирургии мно-

гофункционального устройства (порта) для динамической диагностики и лечения ранних послеоперационных осложнений, провели в условиях эксперимента клиническую апробацию разработанного устройства-порта и обосновали целесообразность его применения в абдоминальной хирургии.

Нами разработано устройство-порт, которое состоит из гильзы с двумя каналами 10 мм и 5 мм, имеет фланец с резьбой для фиксации на гильзе на различном уровне с целью адаптации к различной толщине брюшной стенки пациента и имеет на внутреннем конце герметизирующую манжету из силиконового материала в форме восьмиконечной звезды. Материал гильзы порта выполнен из биосовместимого пластика, покрытого биосовместимым силиконом. Через первый десятимиллиметровый канал возможно проведение диагностической лапароскопии после проведения инсуффляции и создания пневмоперитонеума, вывод дренажной системы, введение камеры, лапароскопических инструментов. А через второй пятимиллиметровый канал устройства-порта под визуальным контролем возможно проведение биопсии, введение световода лазера, антибиотиков, взвеси наночастиц, проведение санации и дренирования брюшной полости. [1]

На базе кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Саратовский медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России было выполнено экспериментальное исследование на 8 лабораторных животных (кролики, возрастом 1 год, массой 2000 ± 50 г). В ходе работы были соблюдены «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных» (прил. к приказу МЗ СССР от 12.08.1977 г. № 755) и Европейская конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (ETS N 123), г. Страсбург, 18.03.1986 г.).

Животные разделены на две группы по 8 в каждой. Под комбинированным обезболиванием (ксилазил, телазол) через минилапаротомный доступ в правом подреберье выполнено подкапсульное ранение второй доли печени размером 1 см [2, 3] и введено разработанное устройство-порт. Через второй канал устройства-порта проведена инсуффляция газа, создан пневмоперитонеум. Через первый канал устройства введен лапароскоп, проведена визуализация печени и подпеченочного

пространства. Подтверждено наличие незначительного кровотечения и желчеистечения из области подкапсульного ранения печени. Под контролем лапароскопа выполнен местный гемостаз и подведен катетер, выведенный через второй канал устройства-порта. Через сутки наблюдения установлено, что поступление крови и желчи по катетеру отсутствует. На 3-и сутки наблюдения данных за продолжающееся кровотечение и желчеистечение нет, устройство-порт и катетер удалены. Рана ушита однорядным швом.

Животным второй группы моделирован местный перитонит путем выполнения минилапаротомии в правой подвздошной области, проведением толстой иглы и получением через шприц содержимого слепой кишки [4]. Рана ушита. Через сутки после удаления иглы получена клиническая картина местного отграниченного перитонита. Под комбинированным наркозом через минилапаротомный доступ в правой подвздошной области в брюшную полость проведено разработанное устройство-порт. Через первый канал к области ранения слепой кишки подведена видеокамера, установлены признаки отграниченного местного перитонита. Проведена санация и дренирование через устройство-порт. На 1-е сутки выявлено скудное отделяемое по дренажам. На 3-е сутки отсутствовало отделяемое, порт и дренаж удалены. Рана ушита однорядным швом.

В результате мы выявили, что разработанное нами устройство-порт пригодно для мониторинга, визуализируя зону осложнения; позволяет выполнить контрастное рентгенологическое исследование, биопсию, а также провести ряд лечебных процедур: введение лекарственных веществ (антибиотиков, взвеси наночастиц, лазерного излучения, санацию и дренирование брюшной полости с последующей активной программированной аспирацией и т. д.); устройство-порт за счет простоты конструкции, а также наличия эластичности и биосовместимости материала обуславливает низкую себестоимость производства, экономичность изделия и позволяет использовать устройство одноразово; благодаря раннему обнаружению различных осложнений снижается их общее количество, что приводит к снижению пребывания больных в стационаре, следовательно снижаются и ресурсозатраты, что приводит к экономической выгоде боль-

ницы; раннее восстановление без осложнений повышает уровень качества жизни больного.

Список литературы:

1. Алипов В. В., Капралов С. В., Рыхлов А.С., и др. Устройство для мониторинга и лечения осложнений послеоперационного периода. Патент РФ на изобретение № 215070. 28.11.2022. Бюл. № 34 Доступно по: <https://clck.ru/336Yau>. Ссылка активна на 21 декабря 2022.
2. Алипов В. В., Лебедев М. С., Мусаев А. Г., и др. Экспериментальное обоснование моделирования абсцесса печени. Вестник

Российской Военно-медицинской академии. 2019; 21 (1):18–21. DOI: 10.17816/brmma13033.

3. Алипов В. В., Аванесян Г. А., Мусаев А. Г., и др. Современные проблемы моделирования и лечения абсцессов мягких тканей. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2020; 5:81-6. DOI: 10.17116/hirurgia202005181.

4. Алипов В. В., Лойко В. С., Аванесян Г.А., и др. Способ моделирования местного отграниченного перитонита у крыс. Патент РФ на изобретение № 2714949. 21.02.2020. Бюл. № 6 Доступно по: <https://patenton.ru/patent/RU2714949C2>. Ссылка активна на 21 декабря 2022.

ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТОМОГРАММ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

В. В. Фенюк

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Научный руководитель: доцент кафедры, к. м. н. М. С. Устинов

Пандемия новой коронавирусной инфекции, захватившая земной шар с начала 2020 года, стала глобальным вызовом и угрозой для человечества. По данным ресурсного центра института Джона Хопкинса (США) на 15.12.2022 число зараженных коронавирусом SARS-Cov-2 превысило 651 миллион человек, а количество умерших от COVID-19 составляет более 6,6 миллионов. Референтным методом диагностики считается идентификация вируса посредством обнаружения РНК с использованием полимеразной цепной реакции (ПЦР). В патогенезе заболевания решающую роль играют гиперкоагуляция и цитокиновый шторм, выраженность которых определяет скорость и распространенность поражения легких. Важную роль в прогнозе заболевания и тактике лечения имеет оценка распространенности легочного поражения по данным компьютерной томографии. Важнейшими паттернами диффузного альвеолярного повреждения легочной ткани являются «матовое стекло» и консолидация. Существуют несколько методик полуколичественной оценки объема поражения. В частности, оценка по степени поражения с шагом в 25% – КТ0–4 от 0 до 100% и оценка степени поражения каждой из 5 легочных долей в баллах от 0 до 5 с шагом

в 4%. Также используются автоматизированные системы оценки объема поражения легочной ткани с использованием разработанной в СамГМУ системы АВТОПЛАН. При сравнении одновременного применения полуколичественной и автоматизированной методик исследования были выявлены несоответствия в проценте поражения легочной ткани. Автоматизированная оценка показывала более низкий процент поражения. [1]

Целью работы является сравнение результатов визуальной и автоматизированной оценки КТ легких у пациентов с различными исходами новой коронавирусной инфекции.

Нами были проанализированы изображения компьютерных томограмм 48 пациентов, получавших стационарное лечение в инфекционном отделении Самарской областной клинической больницы имени В. Д. Середавина, отобранных методом случайного отбора во время второй волны заражения в декабре 2020 года. Диагноз новой коронавирусной инфекции был установлен в соответствии с действующей 9-й версией Временных методических рекомендаций Министерства здравоохранения РФ по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (версия 9) [2]. У всех включенных в исследование пациентов диагноз

был подтвержден методом ПЦР, выполненным в лаборатории ГБУЗ СОКБ имени В. Д. Середавина с помощью тест системы Синтол РНК SARS-Cov-2 (Россия). Больные были разделены на 2 группы. Первую группу составили 27 человек (14 мужчин и 13 женщин), с летальным исходом. Средний возраст пациентов составил 71,1 года. Вторую группу составили 18 человек (8 мужчин и 10 женщин), с благоприятным исходом заболевания. Средний возраст составил 47 лет. Всем пациентам перед госпитализацией в стационар выполнялась компьютерная томография без введения контрастного вещества на 32-срезовом компьютерном томографе Aquilion 32 (Toshiba, Япония). Сканирование проводилось в положении пациента на спине в краниокаудальном направлении, с коллимацией 1 мм. Все исследования анализировались визуально в «легочном» окне (от -600 HU до 1600 HU). Анализировались наличие или отсутствие основных «паттернов» поражения легочной ткани при COVID-19, а именно – «матового стекла», консолидации и ретикулярных изменений. Подсчитывался процент поражения легочной ткани в процентах полуколичественным способом по методике, предложенной S. Inui и соавторами [3]. Автоматический анализ компьютерных томограмм проводился в системе «Сервис автоматической оценки тяжести поражения легких у пациентов с COVID-19», называемой АВТО-ПЛАН. Это программное обеспечение, разработанное в Институте инновационного развития СамГМУ в рамках предоставления гранта № 3/32-ИП/2020 от 14 сентября 2020. Сервис автоматической оценки тяжести поражения легких у пациентов с COVID-19 представляет собой программное обеспечение, написанное на языке C++, на базе нескольких типов алгоритмов, включая нейронные сети (CNN) и алгоритмы классификации по типу случайный лес (Random Forest). Производился подсчет объема легочной ткани пациента в мл, объемы «матового стекла» и консолидации, проценты объема «матового стекла», консолидации и суммы «матового стекла» + консолидации от общего объема легочной ткани.

Статистическая обработка проводилась с использованием дескриптивной статистики (подсчет средних значений с 95% доверительным интервалом (ДИ)) и непараметрического сравнения независимых групп U-критерием Манн-Уитни. Достоверными считались различия при величине показателя p менее 0,05.

Корреляционный анализ проводился непараметрическим методом Спирмена с определением силы корреляции $|0|-|0,25|$ – слабая, $|0,25|-|0,75|$ средняя, $|0,75|-|1,0|$ – сильная. Обработка производилась с помощью пакета программ Statistica 6.0 (Statsoft, США).

Койко-день составил 13,33 (95%ДИ 10,12–16,55) дня в первой группе и 13,00 (95%ДИ 10,49–15,51) дней во второй. При анализе результатов визуальной обработки компьютерной томографии в группе больных с неблагоприятным исходом паттерн «матового стекла» встречался в 89% случаев, ретикулярные изменения – в 33,3%, а консолидация легочной ткани – у 26% пациентов. В группе больных, выживших после коронавирусной пневмонии паттерн «матового стекла» выявлен в 94,4% случаев, ретикулярные изменения – в 27,8%, а консолидация – у 11,1% пациентов. Однако различия в процентах частоты встречаемости основных паттернов поражения легких в первой и второй группах не имели достоверных отличий. Общий процент поражения легочной ткани в группе умерших оказался достоверно выше по сравнению с группой выживших пациентов (50,85 (95%ДИ 41,82–59,88) против 30,33 (95%ДИ 17,11–43,55), $p=0,001$).

При автоматизированном подсчете распространенности поражения легочной ткани у представителей группы неблагоприятного исхода по сравнению с выжившими были выявлены достоверно более высокие показатели объема «матового стекла» в мл (371,98 (95%ДИ 240,15–503,81) против 234,44 (95%ДИ 87,00–381,89), $p=0,038$), объема консолидации в мл (261,81 (95%ДИ 141,28–382,33) против 64,75 (95%ДИ 10,91–118,59), $p=0,013$), суммарного объема «матового стекла» и консолидации в мл (633,79 (95%ДИ 450,32–817,26) против 299,19 (95%ДИ 122,79–475,60), $p=0,006$), а также процента «матового стекла» (10,44 (95%ДИ 6,58–14,30) против 6,68 (95%ДИ 2,63–10,74), $p=0,045$), процента консолидации (8,40 (95%ДИ 4,65–12,15) против 1,80 (95%ДИ 0,37–3,22), $p=0,012$) и процента суммы «матового стекла» и консолидации (18,84 (95%ДИ 13,04–24,64) против 8,48 (95%ДИ 3,58–13,38), $p=0,004$).

При сравнении визуального и автоматизированного анализа объема поражения выявлен низкий процент суммы «матового стекла» и консолидации при автоматизированном подсчете в обеих группах, а именно 18,48%

против 50,84% в первой группе и 8,48% против 30,33% во второй.

При проведении корреляционного анализа между койко-днем и автоматизированным подсчетом процента «матового стекла» выявлены следующие особенности. В группе неблагоприятного исхода имеется недостоверная обратная корреляция средней силы ($R = -0,259$, $p = 0,2$). В группе положительного исхода напротив наблюдается недостоверная прямая корреляция средней силы ($R = 0,337$, $p = 0,171$).

Таким образом, при неблагоприятном исходе наблюдается более выраженное поражение легочной ткани, фиксируемое как с помощью визуального полуколичественного, так и с помощью автоматизированного анализа системой АВТОПЛАН. Визуальная оценка распространенности поражения оказалась выше автоматизированной независимо от исхода заболевания. Обратная корреляция между койко-днем и процентом «матового стекла» на компьютерной томограмме у пациентов в первой группе свидетельствует о более быстром наступлении неблагоприятного исхода при большем объеме поражения.

Список литературы:

1. Зельтер П. М., Колсанов А. В., Чаплыгин С. С., и др. Визуальная и автоматическая оценки объема поражения легких на компьютерной томографии при пневмонии, вызванной COVID-19. Вестник медицинского института «Реавиз». Реабилитация, Врач и Здоровье. 2020; 6 (48):5–13. DOI: 10.20340/vmi-rvz.2020.6.1.

2. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 9 (26.10.2022). Доступно по https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attachs/000/052/548/original/%D0%9C%D0%A0_COVID-19_%28v.9%29.pdf?1603730062. Ссылка активна на 14 декабря 2022.

3. Inui S., Fujikawa A., Jitsu M., et al. Chest CT Findings in Cases from the Cruise Ship Diamond Princess with Coronavirus Disease (COVID-19). Radiol Cardiothorac Imaging. 2020; 2 (2): e200110. DOI: 10.1148/rct.2020200110.

ОЦЕНКА МЕТОДОВ ЗАБОРА КРОВИ У КРЫС

К. С. Яковлева, В. С. Храмова, Ю. С. Буданцева

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

Кафедра общей хирургии

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. М. Морозов

В настоящее время использование экспериментальных животных остается одним из ведущих приемов исследования в области медико-биологических наук. Для приближения условий опыта к действительности используют хронический эксперимент. [1]

Актуальность этого метода в том, что для исследования отбираются относительно здоровые животные и при оказании на них минимальных воздействий сокращается ряд осложнений.

Хронический эксперимент используется не только в самой медицине, но и в других отраслях. Например, в химической промышленности, анализируя безопасность реагента по характеру биологического воздействия на животных в ходе указанного метода исследования. [2]

В начале эксперимента выбирается наиболее подходящее лабораторное животное.

Самый используемый объект для испытаний – крыса. Частое использование крыс в научных экспериментах обоснованно: эти грызуны активно плодятся, принося большое потомство до 17 крысят, что позволяет отследить динамику в нескольких поколениях крыс. Нельзя не сказать, что проводить эксперименты на крысах экономически выгодней нежели на других животных. Этих грызунов часто используют для исследований фармацевтических препаратов, так как они являются идеальными объектами для исследования безопасности новых лекарственных средств из-за хорошо развитой системы утилизации токсинов. Только прошедшие в опытах на крысах препараты могут тестироваться на человеке.

Так как эти животные являются важными звеньями в эксперименте, то они должны находиться под круглосуточным наблюдением.

В том числе регулярно нужно проверять внутренние показатели (в зависимости от исследования). Разные способы взятия крови у крыс позволяют многократно брать всевозможные порции крови, сохраняя жизнь грызунам. Гематологические тесты потенциально полезны во многих экспериментах, поэтому гуманность вопроса также актуальна. Использование крыс в данных экспериментах не противоречит таковым нормам в экспериментальных целях. К моменту проведения эксперимента животных готовят, следя за их питанием, общим содержанием, так как все это может повлиять на ход эксперимента и качество набранной крови. Во время самого эксперимента с грызунами нужно обращаться аккуратно, чтобы не нанести ему вред и не подвергать лишнему стрессу, также обезопасить экспериментатора от укусов и повреждений со стороны грызуна (использовать мягкие сети, салфетки для удержания и поимки животного). [2–4]

В ходе экспериментов животным не должны причинять излишние страдания, такие исследования не могут быть представлены ни в научных журналах, ни на научных конференциях и съездах. Например, *Journal of Physiology* требует от публикующих статьи в этом журнале, чтобы животные не испытывали сильных болей или других ощущений, которые необходимы в исследовании. Поэтому в литературе, где используются лабораторные животные, всегда надо подробно описывать процедуру проведения, нужную подготовку с возможной анестезией. Также указывается необходимость таких манипуляций. Для умерщвления животных должны быть применены самые гуманные способы. [5]

Целью настоящего исследования явилось определение оптимального метода забора крови без анестезии.

В настоящем исследовании для установления наиболее приемлемого способа взятия крови у крыс нами были сравнены несколько вариантов: путем прокола лапки, из хвостовой вены и из яремной вены. Для сравнения в эксперименте были взяты такие параметры, как возможность быстрой доступности и длительность предварительных манипуляций, болезненность при выполнении операции, возможные последствия для крысы, чистота и объем образца крови.

Перед началом работы нами было установлены некоторые правила, соблюдение которых

выполнялось беспрекословно. Крысу необходимо правильно транспортировать на рабочий столик. Не стоит пренебрегать правилами обращения с животным. Для удержания взрослой крысы стоит обхватить ее двумя руками, крепко сжимая и фиксируя голову и тело. Если грызун довольно габаритный и активный, потребуется помощь еще одного сотрудника для более надежной фиксации места, из которого будут брать образец крови. При укладывании на поверхность крыса может вырываться, тогда можно придерживать за холку.

При взятии крови у крыс из периферической вены хвоста необходима безболезненная подготовка к процедуре. Хвост по всей длине согревался при помощи теплой салфетки. Длительность обертывания составляла не более 15 секунд и повторялась трижды. Подобные мероприятия позволяют снизить риск возникновения осложнений и позволяют набрать оптимальную для метода дозу крови. Далее крысу фиксировали как описано выше с дополнительной фиксацией хвоста грызуна, чтобы не травмировать животное. После визуализации хвостовой вены обрабатываем место взятия крови 70% этиловым спиртом. Предварительно промываем иглу гепарином и присоединяем к игле чистый шприц. Вводим иглу в вену, удерживая хвост для избежания перегибов и травматизации животного, и собираем кровь. После выведения иглы прижимаем ватку для избежания образования гематом. В результате данного метода было взято 0,3 мл крови.

Манипуляции при заборе крови из лапки несколько отличаются. Также фиксируем грызуна как описано выше с обязательной дополнительной фиксацией лапки, для удобства в работе берем кровь из задней лапы грызуна (можно брать кровь из любой конечности). Место пункции массируем, чтобы «привлечь» кровь к мякишу ступни грызуна, после обрабатываем спиртом и прокалываем инъекционной иглой или надрезаем лезвием. В результате данного метода удалось взять небольшое количество крови 0,05 мл, что не оправдывает травматизацию, проведенную над животными без анестезии.

Взятие крови у крыс из яремной вены без анестезии. Удерживаем грызуна на специальном столике на спине или на животе, дополнительно фиксируя голову для минимизации травматизации. Область надреза предвари-

тельно выбриваем, что без наркоза уже является проблематичным, и обрабатываем 70% спиртовым раствором, оттягиваем кожу в зоне холки, пережимает вену около входа в грудную полость для возникновения венозной гиперемии, что облегчит кровенаполнение пробирки. Иглу предварительно промываем раствором гепарина и присоединяем шприц на 1 мл. Проводим пункцию вены под углом 30° чуть выше первого ребра. Иглу продвигаем по направлению к основанию уха. Проводим забор крови. После выведения иглы на 40–60 секунд следует зажать вену ваткой, смоченной в спирте, для избежания образования гематом. В результате работы было взято 0,05 мл крови.

Без анестезии взять достаточное количество крови не удастся, крыса постоянно вырывается, и игла выходит из сосуда, также высок риск травмировать или убить грызуна. Но стоит отметить, что данная методика позволяет получить высококачественную пробу крови и неоднократно проводить манипуляции по забору.

Среди множества методов взятия крови было проведено сравнение трех способов. Выяснилось, что метод забора крови из хвостовой вены позволяет взять достаточное количество крови без длительной подготовки и с минимальной травматизацией животного. Получить достаточное количество крови из мякоти лапки при проколе инъекционной иглой не удалось. Метод взятия крови из яремной вены без анестезии показал себя неэффективным и наиболее травмоопасным. Таким образом, наиболее действенный – метод взятия крови из вены хвоста.

В результате метода причинялись минимальные страдания животным и удалось забрать оптимальное количество крови, что основательно повлияет как на самих крыс, так и на результаты исследований. Для усовершенствования метода стоит отметить, что забор крови из хвоста предпочтительно производить именно из вены, а не путем декапитации. Для оптимизации метода взятия крови из вен хвоста можно использовать приспособление, которое состоит из пластикового прямоугольника 7х1,5 см. На расстоянии 2 см от каждого края сделаны отверстия, через которые продеваются петли, сделанные из полосок эластичного бинта, длиной 10 см

и шириной 0,5 см. Хвост крысы продевается через обе петли, после чего петли затягиваются и фиксируются узлом. Ширина полосок бинта позволяет зафиксировать хвост, не пережимая кровеносных сосудов и не препятствуя току крови. Так же для фиксации самой крысы можно использовать пластиковую бутылку. Дно бутылки, подходящей по размеру, необходимо отрезать, снять крышку с горлышка. После выполнения данных манипуляций крыса помещается в бутылку, а хвост продевается через горлышко. Данный способ позволяет обездвижить животное и снизить риск нанесения ран сотрудникам. Таким образом, наиболее эффективным показал себя метод взятия крови из вены хвоста. В результате метода причинялись минимальные страдания животным и удалось забрать оптимальное количество крови, что основательно повлияет как на самих крыс, так и на результаты исследований.

Список литературы:

1. Бахчина А. В., Laukka S. J., Парин С. Б., и др. Динамика стресс-активации при повторении стрессогенного воздействия в эксперименте. *Соврем. технол. мед.* 2019; 1:1–8. DOI: 10.17691/stm2019.11.1.18.
2. Богачева Н. В., Зайцева И. В., Попова С. В., и др. Основные проблемы экспериментальных исследований новых иммунобиологических препаратов на биологических моделях лабораторных животных. *Вятский медицинский вестник.* 2020; 4 (68):74–81. DOI: 10.24411/2220–7880–2020–10135.
3. Морозов А. М., Мохов Е. М. Новое устройство для воспроизведения перитонита у крыс. *Вестник современной клинической медицины.* 2019; 1:99–2. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12 (1).99–102.
4. Соколов С. М., Федорович С. В., Гриценко Т. Д., и др. Гигиеническая характеристика и биологическое действие различных видов золы углей и мазута. *Вестник ВГМУ.* 2018; 17 (5):74–9. DOI: 10.22263/2312–4156.2018.5.74.
5. Ordyan N. E., Akulova V. K., Pivina S. G., et al. Perinatal Hypoxia-Induced Impairments of Behavioral and Hormonal Stress Responses in Rats and Their Correction by a Novel GABA Derivative. 2019; 55(1):64–70. DOI: 10.1134/S0022093019010083.

Секция № 5 ТРЕТЬЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

ЭМБОЛИЗАЦИЯ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ ПЕРЕД ОБШИРНЫМИ РЕЗЕКЦИЯМИ ПЕЧЕНИ

В. Э. Абраменко

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты-Мансийск
Кафедра госпитальной хирургии*

Научный руководитель: к. м. н., доцент Д. П. Кислицин

В последние годы во всем мире наблюдается отчетливая тенденция к увеличению числа больных с очаговыми образованиями печени, как злокачественного, так и доброкачественного характера. Методом выбора и единственным способом, позволяющим добиться радикального излечения и длительной выживаемости пациентов, до сих пор остается резекция печени. И именно большие резекции печени зачастую должны выполняться для достижения необходимой радикальности [1]. Вместе с тем большие резекции печени ассоциированы с таким специфическим осложнением, как пострезекционная печеночная недостаточность, которая является наиболее тяжелым и грозным осложнением в резекционной хирургии печени. [2] Одним из методов предупреждения данного осложнения и расширения показаний к резекции печени является предоперационная эмболизация ветвей воротной вены (ПЭВВ), что позволяет увеличить остающийся объем печени (future remnant liver – FRL) за счет викарной гипертрофии оставшейся доли печени, способствуя таким образом снижению послеоперационных осложнений и летальности после обширной резекции печени.

Методика портальной эмболизации была предложена в 1984 г. профессором М. Макиучи. Обзор литературы свидетельствует о том, что ПЭВВ является технически простой и безопасной методикой, позволяющей снизить риск возникновения послеоперационной печеночной недостаточности

(ППН) при больших резекциях, тем самым повышая показатель резектабельности опухолей печени [3]. Предполагается, что отношение FRL к общему функциональному объему печени должен составлять не менее 25% у пациентов без печеночной дисфункции и минимальное соотношение от 35 до 40% у пациентов с нарушенной функцией печени (механическая желтуха, хронические заболевания печени или интенсивная химиотерапия); однако минимальный общий объем печени, необходимый для предотвращения ППН, точно не определен [3]. Рациональный срок для резекции печени определяют по данным повторной КТ или МРТ после эмболизации. Основным показателем является не временной интервал, а достижение объема гипертрофии FRL, делающей резекцию относительно безопасной. [4]

Процедура обычно показана, когда предполагаемый оставшийся объем печени составляет менее 25–40% от общего объема печени. Противопоказанием к применению данной методики могут служить: тромбоз или сдавление ветвей воротной вены, гепатофугальный кровоток в печени, тяжелая печеночная недостаточность, коагулопатия (ПТИ <60%, тромбоциты <50).

По данным различных авторов, резекция печени после ПЭВВ выполняется примерно у 80% больных. Достаточной гипертрофии не удается достичь у 10–15%, а внепеченочное распространение опухоли или неудаляемые метастазы в контралатеральной доле

диагностируют к моменту операции у 5–10% пациентов. [4]

Цель данного обзора – оценить эффективность методики предоперационной эмболизации воротной вены для подготовки к обширной резекции печени больных первичным и метастатическим поражением органа.

В период с 2016 по август 2021 года предоперационная эмболизация воротной вены была выполнена 17 пациентам. Средний возраст пациентов составил 54 года, мужчин было 8, женщин – 9. Метастазы колоректального рака имели 6 пациентов, метастаз рака молочной железы – 1, рак желчного пузыря – 4, холангиоцеллюлярный рак – 3, гепатоцеллюлярный рак – 1, опухоль Клацкина – 2. Транспеченочный ипсилатеральный доступ осуществлен 11 пациентам, открытый доступ через v. Поесоліса – 6 пациентам. У 16 пациентов применялась методика дистально-проксимальной эмболизации правой ветви воротной вены, в пяти случаях с 4-й сегментарной ветвью. У одного пациента применялась окклюзия ветвей к I и IV сегментам левой долевой воротной вены. Для эмболизации использовали гемостатическую губку и спирали фирмы СООК. По данным КТ выполнялась волюметрия печени TLV (total liver volume), FLR до ПЭВВ и после 4–5 недель.

Всего хирургической резекции подверглись 12 пациентов. Двоим пациентам с раком желчного пузыря и гепатоцеллюлярным раком резекция печени не была показана из-за обнаруженного канцероматоза брюшины в одном случае, и метастазов в II–III сегментах печени – в другом, у одного пациента с холангиокарциномой на фоне присоединившейся инфекции операция была противопоказана. Из общего числа пациентов после ПЭВВ еще двое пациентов выбыли из наблюдения, данные по ним недоступны. В среднем через 4–5 недель после ПЭВВ зафиксировано удовлетворительное увеличение оставшегося объема печени. Средний прирост FRL составил 9%. В объеме правосторонней расширенной гемигепатэктомии прооперированы 8 пациентов, в объеме гепатопанкреатодуоденальной резекции-2, правосторонней гемигепатэктомии-2. Средний объем интраоперационной кровопотери составил 900 мл (400–1500 мл). В послеоперационном периоде оценивали развитие признаков ППН. Данные лабораторных анализов оценивались в 1–3-й дни после опе-

рации. Пациенты были распределены в соответствии с критериями определения тяжести ППН по ISGLS (International Study Group of Liver Surgery – Международная научно-исследовательская группа хирургии печени) в следующем виде: класс А – 0; класс В – 8; класс С – 1. У 3 пациентов признаков печеночной недостаточности не наблюдалось, у 9 больных – купированы консервативными мероприятиями. Двое пациентов с раком желчного пузыря и опухолью Клацкина после расширенной гемигепатэктомии умерли в раннем послеоперационном периоде на фоне билиарных осложнений и развившегося сепсиса. У 10 пациентов в течение 90 дней после резекции летальных исходов не было. Один пациент после выписки из стационара выбыл из наблюдения, данные по нему неизвестны. Из наблюдавшихся до сегодняшнего дня пациентов живы 8 человек. При этом выживаемость пациентов составила: 1 год – 9 (100%), 3 года – 6 (66,6%), 5 лет – 4 (44,4%), 10 лет – 2 (22,2%).

Предоперационная эмболизация воротной вены, направленная на индуцирование атрофии эмболизированных сегментов и компенсаторной гипертрофии контралатеральных сегментов, получила широкое признание в качестве стандартного метода снижения риска ППН, что позволило отбирать пациентов на операцию с изначальным «синдромом малой доли». [4] Полученные результаты позволяют рассматривать эмболизацию ветвей воротной вены как эффективную методику подготовки пациентов с низким индексом FRL к обширной резекции печени. Большое значение имеет адекватная дооперационная оценка викарной гипертрофии печени, а также оценка функционального резерва печени. Такой подход позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений, а также избежать тяжелых форм ППН. Немалое значение имеет также мультидисциплинарный подход в лечении данных пациентов, что несомненно является основой успеха в ведении больных в послеоперационном периоде, а также получения хороших отдаленных результатов у большинства пациентов.

Список литературы:

1. Вишневский В. А., Чжао А. В., Тупикин К. А., и др. Пострезекционная печеночная недостаточность: факторы риска, прогноз, профилактика. Москва: Графика-Сервис; 2018.

2. Гранов Д. А., Поликарпов А. А., Сергеев В. И. и др. Предоперационная эмболизация воротной вены и химиоэмболизация печеночной артерии в комбинированном лечении пациентов со злокачественными опухолями печени. *Анналы хирургической гепатологии*. 2016; 21 (3):20–4.

3. Camelo R., Luz J. H., Gomes F. V., et al. Portal Vein Embolization with PVA and Coils

before Major Hepatectomy: Single-Center Retrospective Analysis in Sixty-Four Patients. *J Oncol*. 2019; 2019:4634309. DOI: 10.1155/2019/4634309.

4. Zhang C. W., Dou C. W., Zhang X. L., et al. Simultaneous transcatheter arterial chemoembolization and portal vein embolization for patients with large hepatocellular carcinoma before major hepatectomy. *World J Gastroenterol* 2020; 26 (30):4489–500. DOI: 10.3748/wjg. v26. i30.4489.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ МЕТОДОМ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ С МЕТОДОМ КОМБИНИРОВАННОЙ ФЛЕБЭКТОМИИ

Ф. Л. Агаева

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра госпитальной хирургии*

Научный руководитель: профессор кафедры, д. м. н., доцент Г. В. Яровенко

Варикозная болезнь нижних конечностей (ВБНК) – заболевание, характеризующееся первичной варикозной трансформацией поверхностных вен. Варикозная болезнь нижних конечностей представляет собой важную медико-социальную проблему в связи с тенденцией к росту заболеваемости у лиц трудоспособного возраста, росту числа осложненных форм и, как следствие, к формированию стойкой нетрудоспособности.

Основными факторами риска развития ВБНК являются возраст, пол и семейный анамнез хронических заболеваний вен. Каждый дополнительный год жизни повышает вероятность развития заболевания на 2%, а риск формирования ВБНК – на 60% выше при семейной предрасположенности. [1]

В настоящее время варикозная болезнь нижних конечностей остается актуальной проблемой сосудистой хирургии. Для описания случаев ВБНК было проведено масштабное эпидемиологическое исследование – программа Vein Consult, включившая 91545 человек из 20 стран мира. ВБНК была диагностирована у 83,6% включенных в исследование. Средний возраст обследованных составлял 53,3 года [2]. В Российской Федерации ВБНК страдают около 30% населения старше 18 лет. Распространенность ВБНК значительно колеблется в зависимости от географического региона и может достигать 56% у мужчин и 60%

у женщин [3]. Так в 2015 г. при обследовании жителей в сельском поселении в Центральном округе России симптомы ВБНК были выявлены у 69,3% из 703 обследованных в возрасте старше 18 лет [3]. Наиболее распространены неосложненные формы ВБНК без явлений хронической венозной недостаточности (ХВН), которые встречаются у 8% населения России. Частота трофических язв невысока и составляет около 1% [4]. Высокая распространенность ВБНК среди жителей трудоспособного возраста в мире и в нашей стране подчеркивает необходимость разработки и внедрения современных эффективных методов лечения. Актуальная в настоящее время консервативная методика комбинированной флебэктомии нередко ведет к длительно незаживающим послеоперационным ранам и требует продолжительного восстановительного периода.

Цель: провести анализ результативности лечения варикозной болезни нижних конечностей методом эндовазальной лазерной коагуляции (ЭВЛК) в сравнительном аспекте со стандартным лечением методом комбинированной флебэктомии.

В настоящей работе представлен наш опыт использования эндовазальной лазерной коагуляции в лечении варикозной болезни нижних конечностей в амбулаторных условиях на базе центра амбулаторной и эстетической флебологии сосудистого отделения клиник

Самарского государственного медицинского университета в период с 2022 по 2023 г. В исследование включены 120 пациентов в возрасте от 20 до 58 лет. Критерии включения: пациенты с варикозной болезнью нижних конечностей в стадии декомпенсации, неосложненной форме. Критерии исключения: старческий возраст, беременность, инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей, ишемическая болезнь сердца (ИБС), сахарный диабет, онкологические заболевания, наличие язвенного дефекта на кожных покровах нижних конечностей, наличие острых воспалительных заболеваний нижних конечностей.

Для проведения оперативного вмешательства методом ЭВЛК применялся лазер «FiberLase VT» длиной волны 1,94 мкм. Пункционно под УЗИ контролем в области нижней трети бедра в варикозно расширенную вену пациента устанавливался интродьюсер 6F, после чего в антеградном направлении вводился световод и позиционировался у устья вены. Обратная тракция световода проводилась со скоростью 0,7 см/сек при величине теплового потока от 4 до 8 Вт. Манипуляция проводилась под местной анестезией. Средняя продолжительность операции составила 25–40 минут. Среднее время пребывания пациента в отделении составило 0,84 койко-дня.

Оперативное вмешательство методом комбинированной флебэктомии требовало тщательной предоперационной подготовки и включало в себя три основных этапа. Кроссэктомия. Послойное обнажение большой подкожной вены (БПВ), перевязка или пересечение большой подкожной вены на уровне расположения соустья с глубокой веной в паховой области из небольшого разреза по Тальману. Стриппинг. Удаление ствола подкожной малой или большой вены гибким зондом по Бебкокку в антеградном направлении, позволяющее избежать лишних разрезов. Дополнительная минифлебэктомия по Нарату, Сидориной.

Манипуляция проводилась под перидуральной анестезией. Средняя продолжительность операции составила 30–50 минут. Среднее время пребывания пациента в отделении составило 5–7 койко-дней.

Сразу после окончания вмешательства пациенту надевают компрессионный чулок II 2 класса или формируют бандаж из эластичных

бинтов. Пациентов, перенесших эндовазальную термооблитерацию в условиях тумесцентной анестезии, следует активизировать сразу после вмешательства. Если пациенту выполнили комбинированную флебэктомию под спинальной анестезией, активизация возможна только после полного восстановления двигательной функции и чувствительности.

Было проведено ретроспективное исследование ближайших и отдаленных результатов лечения 120 пациентов (из них 72 женщины и 48 мужчин). Из общего числа пациентов 60 человек (из них 35 женщин и 25 мужчин) получили лечение с применением метода ЭВЛК. Оставшимся 60 пациентам (из них 33 женщины, 27 мужчин) была проведена операция комбинированной флебэктомии. Оценка клинических результатов лечения проводилась с использованием шкалы оценки тяжести хронических заболеваний вен VCSS (Venous Clinical Severity Score) [4].

Оценка результативности оперативного лечения пациентов методом ЭВЛК показала следующее: у 1% пациентов наблюдались явления тромбоза, не требовавшие повторной госпитализации. Боль разной степени выраженности отмечалась у 26% в первые сутки и у 15% в первую неделю после проведения манипуляции, только у 1% требовалось использование анальгетиков. Отеки в утренние часы встречались у 9% опрошенных, отеки во второй половине дня выше лодыжки наблюдались у 1%. Рецидив варикозно расширенной вены проявился у 10% пациентов, из них у 1% развился рефлюкс и выраженное варикозное расширение вены (ВРВ).

Оценка результативности оперативного лечения пациентов методом комбинированной флебэктомии показала следующее: у 1% пациентов наблюдались явления тромбоза, не требовавшие повторной госпитализации. Боль разной степени выраженности отмечалась у 60% в первые сутки и у 30% в первую неделю после проведения манипуляции, у 20% требовалось использование анальгетиков. Отеки в утренние часы встречались у 15% опрошенных, отеки во второй половине дня выше лодыжки наблюдались у 10%. Рецидив варикозно расширенной вены проявился у 15% пациентов, из них у 3% развился рефлюкс и выраженное ВРВ.

Таким образом, нами было установлено, что метод ЭВЛК в лечение ВБНК в сравни-

тельном аспекте с методом комбинированной флебэктомии обладает значительным преимуществом. ЭВЛК проводится в максимально короткие сроки, не требует длительной предоперационной подготовки, может быть применена у основной массы пациентов с ВБНК, проводится с минимальной травматизацией мягких тканей, не оказывает системного воздействия на организм пациента, а также не требует длительного восстановительного периода. Метод характеризуется низким процентом послеоперационных осложнений, отсутствием летальности. На основании полученных результатов можно утверждать, что на данный момент ЭВЛК имеет право считаться наиболее эффективным и предпочтительным методом в лечении пациентов с ВБНК.

Список литературы:

1. Савельев В. С., Кириенко А. И. Сосудистая хирургия: Национальное руководство. Краткое издание. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2022.
2. Rabe E., Guex J. J., Puskas A., et al. VCP Coordinators. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. *Int Angiol.* 2012; 31 (2):105–15.
3. Zolotukhin I. A., Seliverstov E. I., Shevtsov Y. N., et al. Prevalence and Risk Factors for Chronic Venous Disease in the General Russian Population. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2017; 54 (6):752–8. DOI: 10.1016/j. ejvs.2017.08.033.
4. Кухарев Д. Ю., Сверчинская А. А., Ясенко Д. М. Использование лазерных технологий при лечении варикозной болезни нижних конечностей. *Молодой ученый.* 2018; 16 (202):43–5.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ VEGF-A И FGF НА ТЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

М. С. Аканин, А. Е. Кольцов

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра госпитальной хирургии*

Научный руководитель: профессор кафедры, д. м. н., доцент Г. В. Яровенко

Варикозная болезнь нижних конечностей – достаточно распространенная патология периферических сосудов не только в России, но и во всем мире. К тому же, судя по клиническим данным, наблюдается тенденция к росту числа людей с хроническим заболеванием вен, в особенности молодого возраста [1]. Чаще всего варикозная болезнь поражает лиц трудоспособного возраста. Главная проблема ВБНК – постоянно прогрессирующее течение заболевания, в результате которого могут развиваться декомпенсированные формы хронической венозной недостаточности, которые проявляются состояниями, неблагоприятными как в функциональном, так и в эстетическом плане. К таким состояниям относятся: отек, венозная экзема, трофические язвы и др., что, в свою очередь, приводит к значительному снижению качества жизни, уровня трудоспособности и, в конечном итоге, ведет к инвалидизации пациентов. Несмотря на несомненные успехи, которые удалось достичь во многих аспектах изучения заболевания, в области современной отечественной и мировой флебологии, остается еще много вопро-

сов, из – за которых проблему нельзя назвать разрешенной. В частности, накопленная на сегодняшний день информация, не позволяет построить полную, сформированную и, что самое главное, непротиворечивую картину главной причины развития варикозной болезни вен нижних конечностей. [2]

Хронические заболевания вен – это патология, в этиологии и патогенезе которой имеет место большое количество факторов ее возникновения, которые включают в себя изменения со стороны эндокринной системы, опорно-двигательного аппарата, обмена веществ. Ношение тесного белья, которое пережимает венозные сосуды в области паховых складок, и непрактичной обуви, перегружающей стопу, а также тяжелые физические нагрузки и многое другое являются немаловажными факторами возникновения варикозной болезни нижних конечностей. Однако высокая частота выявления хронического заболевания вен (ХЗВ) дает все основания предполагать, что существенную, а возможно, и ведущую роль в его возникновении играет не что иное, как наследственность. Точные и безоговорочные,

на данный момент, представления о генетических основах, которые могли бы способствовать развитию хронических заболеваний вен, отсутствуют. Впрочем, последние несколько лет продолжают активные поиски генетических предпосылок, в частности генов, полиморфизм которых играет первостепенную роль в возникновении и прогрессировании варикозной болезни нижних конечностей. [3]

Среди многочисленного количества звеньев этиопатогенеза варикозной болезни нижних конечностей ключевым является полиморфизм генов фактора роста эндотелия сосудов – vascular endothelial growth factor A (VEGF-A) и фактора роста фибробластов – Fibroblast growth factors (FGF), в частности 2 порядка. VEGF-A, первоначально известный как фактор проницаемости сосудов (VPF), представляет собой сигнальный белок и фактор роста с важной васкулярогенной (формирование системы крови De Nova) и проангиогенной (рост из ранее существовавшей сосудистой сети, например, после травмы, или при развитии коллатерального кровотока для обхода заблокированных сосудов) активностью. Помимо этого, фактор способствует снабжению тканей кислородом при недостаточном кровообращении в условиях гипоксии. Фактор роста эндотелия сосудов обладает мощным митогенным и антиапоптотическим действием к эндотелиальным клеткам, увеличивает активность матриксной металлопротеиназы, участвует в создании просвета кровеносного сосуда, а также способствует миграции клеток, тем самым активно принимает участие в регуляции нормальных и патологических ангиогенных процессов [4]. FGF2, также наиболее известный как основной фактор роста фибробластов, является фактором роста и сигнальным белком, который кодируется геном FGF2. Данный фактор обладает широкой митогенной активностью в отношении выживания клеток, а также участвует во многих биологических процессах, важнейшими из которых являются: эмбриональное развитие, рост клеток, морфогенез, восстановление тканей, рост опухоли и многие другие. Одной из главных функций фактора роста фибробластов 2 порядка является стимуляция пролиферации эндотелиальных клеток и их организация в трубчатые структуры, что способствует ангиогенезу и, в первую очередь, росту новых кровеносных сосудов из ранее существовав-

шей сосудистой сети. FGF2 является более мощным ангиогенным фактором, нежели фактор роста эндотелия сосудов VEGF-A. [5]

Целью данной работы является изучение влияния генов фактора роста эндотелия сосудов VEGF-A и фактора роста фибробластов FGF на возникновение, развитие и течение варикозной болезни нижних конечностей.

Исследование проводилось на базе клиники и кафедры госпитальной хирургии Самарского Государственного Медицинского Университета. В ходе работы были обследованы 50 человек, средний возраст $55,5 \pm 2,7$ лет, из них молодых – 14 человек (28%), трудоспособных – 36 человек (72%); мужчин – 16, женщин – 34. Критериями исключения были: перенесенный инфаркт миокарда, тромбоз глубоких вен в анамнезе, сахарный диабет, беременность, заболевания свертывающей системы крови. После забора биологического материала было выполнено real-time PCR исследование с аллель – специфичными праймерами. Все пациенты с классом варикозной болезни C2-C6 (CEAP классификатора) методом рандомизации по клиническому признаку были разделены на две группы: I группа ($n=11$) – с рецидивом варикозной болезни; II группа ($n=39$) – обратившиеся с варикозной болезнью впервые.

Частота генотипов CC (гомозиготная) и CG (гетерозиготная) всех исследуемых лиц составила 70,45% и 29,55%, в I группе – 80% и 20%, во II группе – 69,3% и 30,7% соответственно. Полученные результаты ПЦР – типирования полиморфизма гена VEGF-A подтверждают факт существования корреляция по стадии болезни по CEAP с C2 по C6 между группами пациентов с генотипом CC и CG – коэффициент корреляции Пирсона 0,861 ($p < 0,08$). Обнаружена значимая корреляция по стадии болезни по CEAP с C2 по C6 между I и II группами пациентов с гомозиготным генотипом (коэффициент Пирсона 0,799, $p < 0,11$) и умеренная корреляция между I и II группами пациентов с гетерозиготным генотипом (коэффициент Пирсона 0,604, $p < 0,28$). Также в ходе анализа полученных данных выявлена достоверная ($p < 0,01$) корреляция по длительности заболевания между группами пациентов с генотипом CC и CG – коэффициент корреляции Пирсона 0,917.

Таким образом, в ходе проведенного исследования выявлено, что корреляция между

рецидивом варикозной болезни и его отсутствием по стадии классификации CEAP является сомнительной. Обнаружена достоверная корреляция по длительности заболевания между группами пациентов с генотипом CC и CG. Исходя из вышеуказанного, можно сделать вывод, что при более длительном течении хронических заболеваний вен чаще всего происходят мутации в гене VEGF-A, усугубляющие течение варикозной болезни нижних конечностей. В дальнейшем, для оценки изменений, характеризующих состояние венозной стенки при варикозной болезни нижних конечностей, необходимо провести ПЦР – типирование FGF2 фактора, как основополагающего компонента строения венозной сосудистой стенки.

Список литературы:

1. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [архив]. Доступно по: <https://phlebology-sro.ru/upload/iblock/23d/rossiyskie->

[klinicheskie-rekomendatsii-po-khzhv-2018.pdf](#). Ссылка активна на 23 апреля 2023.

2. Селиверстов Е. И. Эпидемиология, патогенез и веносохраняющая стратегия лечения варикозной болезни нижних конечностей [диссертация]. Москва; 2020. Доступно по: https://rsmu.ru/fileadmin/templates/DOC/Disser/15/d_seliverstov_ei.pdf. Ссылка активна на 23 апреля 2023.

3. Melincovici CS, Boşca AB, Şuşman S, et al. Vascular endothelial growth factor (VEGF) – key factor in normal and pathological angiogenesis. Rom J Morphol Embryol. 2018; 59 (2):455–67.

4. Яровенко, Г. В. Фесюн А. В. Рецидив варикозной болезни нижних конечностей. Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2018; 11 (3):183–5. DOI: 10.18499/2070–478X-2018–11–3–183–185.

5. Cao R, Bråkenhielm E, Pawliuk R, et al. Angiogenic synergism, vascular stability, and improvement of hind-limb ischemia by a combination of PDGF-BB and FGF-2. Nat Med. 2003; 9 (5):604–13. DOI:10.1038/nm848.

ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ТЕХНИКИ ТИРЕОИДЭКТОМИИ НА ГОРТАНО-ТРАХЕАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСАХ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ И ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

А. Р. Беззубов, Н. М. Дашдиев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургических болезней детей и взрослых

Научный руководитель: д. м. н., профессор В. И. Белоконев

Операции на щитовидной (ЩЖ) и околощитовидных железах (ОЩЖ) относятся к вмешательствам высокой степени сложности. Это обусловлено расположением их вокруг жизненно важных органов (трахеи, пищевода, магистральных сосудов и нервов), повреждение которых приводит к тяжелым нарушениям дыхания, обусловленных парезом голосовых связок [1, 2]. Частота повреждений возвратного гортанного нерва (ВГН) по данным литературы колеблется от 1 до 23%.

Целью работы стало оценить значение освоения техники тиреоидэктомии на гортано-трахеальных комплексах на результаты при выполнении операций у пациентов с заболеваниями щитовидной и околощитовидных желез.

Во время исследования, была изучена топография возвратных гортанных нервов на 20 гортано-трахеальных комплексах умерших больных, на которых отрабатывалась методика визуализации экстраорганных участков возвратных гортанных нервов (ВГН). Возраст умерших колебался от 60 до 84 лет. Лиц мужского пола было 14, женского – 6. Оценка эффективности освоения техники тиреоидэктомии на гортано-трахеальных комплексах проведена на основании сравнения результатов лечения у пациентов с заболеваниями щитовидной и околощитовидных желез до и после внедрения такого подхода. С 2005 года по настоящее время удаление щитовидной железы проводим с учетом рекомендаций, описанных

F. W. Lahey, W. B. Hoover (1938) и H. Malcolm, M. D. Wheeler (1998). [3, 4]

При отработке техники тиреоидэктомии на гортано-трахеальных комплексах расположение ВГН прослеживали слева от дуги аорты, а справа – от подключичной артерии до места входа в гортань между перстневидным и щитовидным хрящами. На экстраорганном участке от ВГН в направлении пищевода и трахеи отходят 7–9 боковых веточек. Ориентиром, позволяющим визуализировать нерв в нижней трети, является нижняя щитовидная артерия. Визуализация ВГН на этом уровне важна, так как она позволяет проследить ход нерва до места входа в гортань, в том числе и в наиболее уязвимом месте – в элементах связки Берри.

Тиреоидэктомию выполняли от боковых поверхностей долей ЩЖ. После мобилизации связок ЩЖ и перевязки верхних щитовидных артерий затем манипуляции выполняли с помощью зажимов москит, разделяя ими ткани. Электрокоагуляцией тканей для исключения термических поражений не пользовались. Сосуды перевязывали нитями полигликолид 3.0–4.0. Поиск ВГН начинали на уровне нижних полюсов ЩЖ и после его обнаружения проводили мобилизацию окружающей его рыхлой клетчатки и перевязывали веточки нижней щитовидной артерии, которые могли быть над нервом, перекрещиваться с ним и располагаться под ним. При этом сам нерв не выделяли и не брали на держалку, а только следили за его ходом. Наиболее сложный участок экстраорганной части ВГН расположен на расстоянии 2 см до места входа нерва в гортань в зоне расположения подвешивающей связки щитовидной железы – связка Берри. В связку входит бугорок Цукеркандля, веточки нижней щитовидной артерии, верхняя ОЩЖ, образующие поверхностный листок связки Берри, и глубокий фасциальный листок, представленный фиброзной соединительнотканной пластинкой. Пересечение связки Берри обеспечивает свободное отделение нижней поверхности ЩЖ и перешейка до противоположной доли и после ее обработки аналогичным способом удалить орган единым блоком. Интраоперационные наблюдения показали, что при заболеваниях ЩЖ расположение ВГН менялось. При узловом зобе с расположением узла в области бугорка Цукеркандля ВГН смещался от трахеи, совершая ход вокруг узла, что без его визуализации может привести

к его повреждению. Такая же закономерность прослежена и при загрудинном расположении зоба. Из-за перерастяжения связочного аппарата железы в связке Берри ВГН смещался латерально и дорзально.

У пациентов с первичным гиперпаратиреозом в сочетании с заболеванием в щитовидной железе трудности были при загрудинном положении зоба и аденомы. При этом также отмечали смещение ВГН от нормального его расположения. Сложности визуализации ВГН отмечены нами при удалении аденом у пациентов с вторичным гиперпаратиреозом. Аденомы ОЩЖ располагались как над ВГН, так и под ним, заходя глубоко между трахеей и пищеводом.

Результаты. В период с 2005 по 2012 годы после выполнения тиреоидэктомии от боковых поверхностей ЩЖ с визуализацией ВГН у 105 пациентов временное нарушение фонации было у 3 (2,85%), кровотечение из раны у 1 (0,95%). С 2013 по 2022 год при тиреоидэктомии от боковых поверхностей ЩЖ с визуализацией ВГН и внедрения отработки техники операций на гортано-трахеальных комплексах у 242 оперированных пациентов частота временного нарушения фонации составила 1,6%, других осложнений не отмечено. Исследование подтвердило необходимость соблюдения рекомендаций, разработанных А. Ф. Романчишным с соавтором (2007), суть которых сводится к визуализации и тщательной препаровке ВГН при любых операциях на щитовидной и околощитовидных железах. Подтверждением необходимости соблюдения таких подходов являются результаты тиреоидэктомии в разные периоды наблюдений. [5]

Таким образом, можно сделать вывод о том, что тиреоидэктомия становится безопасной при выполнении ее хирургом, знакомым с анатомией ВГН и деталями техники вмешательства, чему способствует освоение операций на гортано-трахеальных комплексах. Улучшению результатов у пациентов с доброкачественными заболеваниями ЩЖ и ОЩЖ способствует выполнение тиреоидэктомии от боковых поверхностей ЩЖ с визуализацией ВГН. Повышению безопасности операций при тиреоидэктомии способствует учет изменений топографии расположения возвратных гортанных нервов под влиянием патологии в щитовидной и околощитовидных железах.

Список литературы

1. Бондаренко В. О. Возвратный гортанный нерв в хирургии щитовидной и паращитовидных желез. Москва: Авторский тираж; 2006.
2. Грегори У. Возвратный и верхний гортанный. Москва: МЕДпресс-информ; 2019.
3. Lahey F. H., Hoover W. B. Injuries to the recurrent laryngeal nerve in thyroid operations: their management and avoidance. *Ann Surg.* 1938; 108 (4):545–62. DOI: 10.1097/00000658-193810000-00006
4. Wheeler M. H. The technique of thyroidectomy. *JRSocMed.* 1998;91 Suppl33(Suppl 33):12–6. DOI: 10.1177/014107689809133S04.
5. Романчишен А. Ф., Романчишен Ф. А. Хирургическая профилактика повреждений возвратных гортанных нервов при операциях по поводу заболеваний щитовидной железы. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*, 2007; 166 (5):72–7.

ОПЫТ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ У ДЕТЕЙ

В. А. Варламов, В. Н. Кудашкин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургических болезней детей и взрослых

Научные руководители: к. м. н., доцент В. А. Завьялкин, ассистент А. В. Мазнова

Травма (от греч. trauma – рана) – повреждение в организме человека или животного, вызванное действием факторов внешней среды. В настоящее время от травм и несчастных случаев умирает во много раз больше детей, чем от детских инфекционных заболеваний. Детский травматизм является одной из актуальных проблем здравоохранения и МЧС, занимая значительный (до 25%) удельный вес в общей заболеваемости детей. Ежегодно в детские травматологические пункты за амбулаторной помощью обращается свыше 500000 детей с различными травмами. Причем реальное количество детей с травмами значительно выше. В случае легких травм большинство за помощью не обращаются и поэтому статистически не могут быть учтены [1]. В возникновении повреждений существенное значение имеют анатомо-физиологические и психологические особенности детей, их физическое и умственное развитие, недостаточность навыков, повышенная любознательность и т. п. При анализе детского и школьного травматизма учитывают, что каждая возрастная группа имеет свои особенности. Необходимо обучать детей правильному поведению дома, на улице, в общественных местах, при занятиях спортом [2]. Детский травматизм – одна из серьезных социальных проблем во всем мире, которая не только угрожает здоровью и жизни ребенка, но и влечет

за собой множество вопросов в медицинском сообществе. Травма паренхиматозных органов брюшной полости в детском возрасте составляет от 10 до 15% от всей детской травмы. Закрытые повреждения паренхиматозных органов у детей возникают в результате воздействия внешней силы на переднюю брюшную стенку и нижнюю половину грудной клетки. Степень повреждения органа зависит от силы удара, времени воздействия, состояния брюшного пресса и функционального его состояния. У каждого третьего ребенка с абдоминальной травмой имеются повреждения селезенки, у каждого шестого – печени, реже поджелудочной железы [3]. В связи с важностью функций данных органов всегда актуальны методы, позволяющие максимально сохранить орган, его целостность и функцию, а также избежать осложнений, связанных с оперативными вмешательствами. [4, 5]

Целью нашей работы является анализ возможности проведения в ряде случаев консервативного лечения детей при травме паренхиматозных органов у детей.

Нами проанализировано 124 наблюдения детей с травматическими повреждениями паренхиматозных органов различной степени тяжести, находившихся на лечении в хирургическом отделении педиатрического корпуса ГБУЗ «СОКБ им. В. Д. Середавина» с 2012

по 2022 г. Из них 62 мальчика и 42 девочки, в возрасте от 1 до 14 лет. Нами использована классификация повреждений, предложенная А. Г. Пугачевым и Е. И. Финкельсоном (1981): I степень: I а – ушиб органа (единичные или множественные кровоизлияния в капсуле и паренхиме, подкапсульные гематомы, кровоизлияния в области ворот органа); I б – изолированные разрывы капсулы (единичные или множественные); II степень: разрывы капсулы и паренхимы (единичные или множественные); III степень: фрагментация органа (разрыв на части, отрыв полюсов или отдельных участков органа, отрыв органа от сосудистой ножки); IV степень: размозжение органа. Исходя из этого изолированная травма селезенки отмечалась в 47 наблюдениях. У 32 детей, что составило 68%, проводилось консервативное лечение, включающее в себя строгий постельный режим, контроль показателей красной крови, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, для оценки гемоперитонеума каждые 2 часа трехкратно, при стабильном состоянии выполнялась компьютерная томография, являющаяся «золотым стандартом» в диагностике повреждений органов брюшной полости. В плане лечения детям проводилась гемостатическая терапия и обезболивание, по показаниям антибактериальная терапия. Повреждение печени было у 19 детей, из них консервативное лечение получали 12 пациентов, что составляло 63% наблюдений с травмой печени 1–2 степени. У 1 ребенка была выявлена травма поджелудочной железы, проведено консервативное лечение. При поступлении в стационар детей с сочетанной травмой, тяжесть повреждений была оценена по шкалам AIS и ISS (наиболее распространенной системой балльной оценки тяжести повреждений является AIS и основанная на ней шкала ISS. По шкале AIS все повреждения ранжируют в баллах от 1 до 6. Балл 1 соответствует легким повреждениям, балл 2 – травмам средней тяжести, балл 3 – тяжелым травмам без угрозы для жизни, балл 4 – тяжелым травмам с угрозой для жизни, балл 5 – критическим травмам с сомнительным выживанием, балл 6 – безусловно смертельным травмам). В структуре сочетанной травмы, травма паренхиматозных органов (селезенки и/или печени) была выявлена у 57 пациентов, из которых политравма (по шкале ISS > 16 баллов) составила 34 клинических на-

блюдения. У 6 детей выявлено также повреждение поджелудочной железы. Всем детям проводилось ультразвуковое исследование согласно принятого eFAST-протокола, даже у гемодинамически нестабильных пациентов, когда выполнение КТ невозможно. Среди детей с сочетанной травмой при повреждениях паренхиматозных органов различной степени тяжести консервативное лечение было применено у 30 пациентов, что составило 52,6%.

Всего из 124 проанализированных нами историй болезни пациентов с травматическими повреждениями паренхиматозных органов консервативное лечение получило 75 пациентов, что составило 60,5%. Основная группа детей, получавшая консервативное лечение – дети с изолированной травмой селезенки различной степени тяжести (32 клинических наблюдения). Самые тяжелые повреждения, потребовавшие хирургического лечения, были получены при ДТП и кататравме, и входили в структуру сочетанной травмы, в большинстве случаев трактуемой как политравма. Из всех клинических наблюдений спленэктомия выполнена 14 пациентам, 10 из которых выполнены в ЦРБ – взрослыми хирургами.

При травме паренхиматозных органов у детей различной степени тяжести в большинстве случаев возможно проведение консервативной терапии с четким соблюдением алгоритма динамического наблюдения и адекватной гемостатической, анальгезирующей, антибактериальной терапией. Консервативное лечение позволяет сохранить орган, его целостность и функцию, а также избежать осложнений, связанных с оперативными вмешательствами.

Список литературы:

1. Барская М. А., Мазнова А. В., Варламов А. В. и др. Опыт лечения закрытой травмы живота с повреждением селезенки. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2019; 9 (S1):23–4.
2. Мазнова А. В., Барская М. А., Быков Д. В., и др. Опыт лечения травмы селезенки у детей. Детская хирургия. 2022; 26 (S1):63.
3. Клинические рекомендации. Травма органов брюшной полости у детей. Доступно по: <https://www.radh.ru/files/travma-selezenki-u-detej-klinicheskie-rekomendaczii.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

4. Проценко Д. Н., Логвинов Ю. И. Практическая ультрасонография. Национальное руководство для врачей. Москва: Геотар-Медиа; 2022.

5. Багненко С. Ф., Шапот Ю. Б., Тулупов А. Н. Замкнутый повреждение живота при сочетанной механической травме, сопровождающейся шоком. Санкт-Петербург: Фирма «Стикс»; 2006.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАСТИКИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Д. Е. Гарибиди

*Самарский государственный медицинский университет,
Кафедра Госпитальной хирургии*

Научные руководители: врач-хирург хирургического отделения КГХ ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ, к. м. н. И. С. Андреев, профессор кафедры, д. м. н., доцент Г. В. Яровенко

По данным Всемирной организации здравоохранения, грыжи передней брюшной стенки являются одним из наиболее часто встречающихся хирургических заболеваний, их частота достигает 50 случаев на 10000 населения, при этом 25% всех хирургических операций проводятся по поводу грыж различной локализации [1]. Причиной возникновения грыжи является слабость брюшной стенки, не способной компенсировать повышение внутрибрюшного давления (например, при поднятии тяжестей, родах, дефекации, натужном кашле и т. п.). Также к образованию грыжи могут привести дефекты брюшной стенки, образовавшиеся вследствие операции или травмы. Вероятность возникновения грыжи повышается при возрастном истончении мышечных тканей и утрате их эластичности. Данное заболевание имеет множество отрицательных влияний на организм человека, снижает показатели трудоспособности, общего состояния и качество жизни. Лечение грыж оперативное и включает в себя основные виды пластики грыжевых ворот размещения сетки: onlay – наложение сетки на апоневроз после его ушивания, inlay, – вшивание сетки в края апоневроза, sublay – наложенная сетка помещается под края грыжевых ворот с последующим прошиванием над ней. Показаниями к операции по поводу грыжи передней брюшной стенки являются боли, нарушения функций желудочно-кишечного тракта, затруднения при физической работе, ходьбе и т. д. [2]. Многочисленные исследования показывают, что лучшие результаты при оперативном лечении послеоперационных вентральных грыж показывает пластика с расположением импланта по методике «sublay». Однако выбор сетчатого

импланта и метода его фиксации остается открытым [3]. Срединная (М) грыжа включает 5 зон (W1–W5): М1 – субксифоидальная (до 3 см от мечевидного отростка до 3 см каудально), М2 – эпигастральная (от 3 см ниже мечевидного отростка до 3 см над пупком), М3 – пупочная (3 см выше и ниже пупка), М4 – инфраумбиликальная (от 3 см ниже пупка до 3 см над лобком), М5 – надлобковая (от лобковой кости до 3 см краниально). Латеральная (L) грыжа включает 4 зоны: L1 – подреберная (латеральнее прямой мышцы между реберной дугой и горизонтальной линией на 3 см выше пупка), L2 – боковая (латеральнее прямой мышцы между горизонтальной линией 3 см ниже и выше пупка), L3 – подвздошная (латеральнее прямой мышцы между горизонтальной линией 3 см ниже пупка и подвздошной области), L4 – поясничная (латеральнее передней подмышечной линии). Широкое распространение получили ретроперитонеальные способы размещения синтетических сетчатых протезов, так как при подкожном расположении протеза велика вероятность образования сером в подкожной клетчатке. Субстратом для данной патологии является скопление серозной жидкости в области операционной раны. Образование сером при наапоневротическом расположении протеза связано с асептическим воспалением и лимфореей вследствие травматизации тканей подкожной клетчатки сетчатым протезом. Присутствие сетчатого эксплантата и раневой инфекции может длительно поддерживать процесс образования сером. [4]

Целью настоящего исследования являлась оценка результатов применения ненапряжных методов пластики грыж передней брюшной

стенки в клинике госпитальной хирургии СамГМУ.

В работе использовался популяционно-статистический метод при изучении 45 карт пациентов, проходивших лечение в клинике госпитальной хирургии СамГМУ с января по декабрь 2022 года (34 женщины и 11 мужчин, возраст от 32 до 76 лет, средний возраст $57,2 \pm 0,5$ года). Методом рандомизации по клиническому признаку (величине грыжевых ворот) все пациенты были разделены на две группы. В первую группу вошли пациенты с размером грыжевых ворот до 10 см, 22 человека (MW1–1; MW2–16; LW1–1; LW2–4), средний возраст составил $50,7 \pm 0,3$ года. Во вторую группу – пациенты с размерами грыжевых ворот от 10 до 15 см, 23 человека (LW3–5 и MW3–18), средний возраст в этой группе $61,5 \pm 0,5$ года. Всем пациентам выполнялась пластика полипропиленовым имплантом «ненатяжным» методом, преимущественно с расположением сетки sublay. Средний койко-день зафиксирован $9,4 \pm 1,3$ суток. У пациентов первой группы заживление наступало в течение $8,0 \pm 0,5$ суток, во второй группе в течение $12,0 \pm 0,35$ суток. Осложнения были выявлены у двух пациентов второй группы (4,4%) – серома послеоперационной раны. Проведенные исследования по визуально-аналоговой шкале ВАШ, где пациент по 10-балльной системе отмечает интенсивность боли (0–4 балла – дискомфорт, нет боли, 4,5–7 баллов – умеренная боль, 7,5–9 и более – сильная боль, 10 – нестерпимая боль) для первой группы составили $4,8 \pm 0,5$, для второй группы $5,2 \pm 0,5$, т. е. болевой синдром в первой группе был менее интенсивным, чем у пациентов второй группы, однако находился в диапазоне средних значений для обеих групп – умеренная боль. После выписки из стационара через 1, 6 и 12 месяцев пациенты осматривались амбулаторно. Помимо физикального обследования, проводилось УЗИ брюшной стенки, изучение показателей качества жизни. На основании этого оценивались результаты операции. При необходимости больные госпитализировались для углубленного обследования (клиникореабилитационная диагностика) с участием врачей терапевтического профиля, невропатолога и других специалистов. При выявлении при-

знаков рецидива больным проводилась повторная операция.

Нами установлено, что чем больше грыжевые ворота и грыжевое выпячивание, тем дольше длительность операции и соответственно протез использовался больших размеров, что способствовало повышенной экссудации и, как следствие, образованию сером. Однако количество осложнений было незначительным (2 случая) во второй группе, а метод пластики идентичен для обеих групп. Следовательно, метод «ненатяжной» (tension free) герниопластики грыж передней брюшной стенки с использованием алломатериала значительно снижает натяжение тканей в области пластики передней брюшной стенки и позволяет, даже у тяжелых пациентов, провести операцию с наименьшим количеством осложнений. Также мы установили еще ряд преимуществ ненатяжной герниопластики: это низкий процент рецидива – менее 1%, минимальный болевой синдром, возможность выполнения операции с двух сторон одномоментно, возможность выполнения в амбулаторных условиях, возможность выполнения под любым видом анестезии, включая местную, начало физических нагрузок через несколько дней, короткий срок реабилитации (полная трудовая и спортивная реабилитация в течение 20–30 дней).

Список литературы:

1. Жуков Б. Н., Быстров С. А., Шестаков Е. В. Оптимизация хирургического лечения больных с ущемленной грыжей брюшной стенки. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2014; (8):67-70
2. Николаев А. В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2019.
3. Петрушко С. И., Портнягин Е. В., Мишуров Е. И и др. Реабилитация больных после герниопластики в раннем послеоперационном периоде. Трудный пациент, 2020; 18 (3):46–8. DOI: 10.24411/2074–1995–2020–10020.
4. Павленко В. В., Постников Д. Г., Ооржак О. В., и др. Современные подходы к профилактике раневых осложнений при послеоперационных вентральных грыжах живота. Московский хирургический журнал. 2018; 3 (61):80–1.

РЕЗЕКЦИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ – ОПЕРАЦИЯ ВЫБОРА ПРИ ПЕРВИЧНОМ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМЕ

В. Т. Горбатенко

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургии института педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., профессор И. В. Макаров

Первичный гиперальдостеронизм (ПГА) – клинический синдром, развивающийся в результате избыточной продукции альдостерона клубочковой зоной коркового вещества надпочечников, при котором секреция альдостерона полностью или частично автономна по отношению к ренин-ангиотензиновой системе, что обуславливает развитие низкорениновой гипокалиемической артериальной гипертензии. [1]

ПГА – многодисциплинарная проблема, которая находится на стыке эндокринологии, кардиологии и хирургии. На сегодняшний день в РФ помощь пациентам с ПГА, на который приходится 5–10% случаев всех артериальных гипертензий (АГ), находится на недостаточном уровне, что отчасти определяется плохим взаимодействием специалистов, в частности кардиологов и эндокринологов. Развитие методов оперативного лечения при очаговом поражении надпочечников идет по пути вытеснения открытых вмешательств лапароскопическими операциями, которые при их высокой эффективности гораздо легче переносятся пациентами и сопровождаются достоверно количеством как интра-, так и послеоперационных осложнений [2, 3]. В качестве оптимального варианта лечения одностороннего ПГА (альдостеронпродуцирующая аденома надпочечника (АПА) и односторонняя надпочечниковая гиперплазия (ОНГ)) рекомендована адреналэктомия. [4, 5]. Однако аргумент в пользу резекций надпочечников у людей с одним надпочечником или с двусторонним поражением находит все большее одобрение у эндокринных хирургов.

На сегодняшний день хирургическое лечение представляет собой в большинстве случаев удаление пораженного надпочечника (адреналэктомия) с последующей пожизненной заместительной терапией глюкокортикоидными средствами. Несмотря на все попытки поддерживать прием экзогенных стероидов на физиологическом уровне, фиксированные режимы дозирования приводят к недостаточной или избыточной дозировке и неспособности

приспособиться к физиологическим потребностям пациента. Стероидная зависимость после адреналэктомии связана с ухудшением качества жизни, повышенной утомляемостью, пониженной сопротивляемостью стрессу и инфекциям, повышенным риском остеопороза, увеличением веса, гипертензии и т. д. Но при выполнении резекции надпочечника удалению подлежит только пораженная часть, что позволяет сохранить, хоть и в меньшем объеме, гормон-продуцирующую функцию органа, что позволяет уменьшить дозы глюкокортикоидных препаратов, и улучшить качество жизни пациентов.

Целью исследования являются сравнение результатов хирургического лечения пациентов с первичным гиперальдостеронизмом при резекции надпочечников и адреналэктомии и определение критериев, позволяющих выбрать органосохраняющую тактику хирургического лечения ПГА.

С 1983 года в ГБУЗ «СОКБ им. В. Д. Середавина» выполнено 1079 операций на надпочечниках. В исследование включены 592 пациента с аденомами надпочечников и клиникой первичного гиперальдостеронизма (ПГА), которым с 2002 по 2022 гг. было выполнено оперативное лечение. Всем пациентам операции проводили лапароскопически; манипуляции выполняются через 4 порта на передней брюшной стенке. Для выявления локализации опухоли в ткани пораженного надпочечника визуализировали верхний полюс почки. Участок опухоли выделялся после обработки сосудов с использованием аппарата Liga Sure.

Все пациенты, в зависимости от объема выполненного оперативного вмешательства, были разделены на 2 группы: первую (контрольную) группу составили пациенты, которым выполнена адреналэктомия – 317 (61%) человек. Вторую (основная группа) – составили пациенты с резекцией надпочечников – 274 (39%) человек.

До операции проводилось исследование ренина, альдостерона, кортизола, натрия, калия и хлоридов в сыворотке крови, КТ над-

почечников. До и после операции – контроль артериального давления (АД). После операции – патологоанатомическое исследование удаленных опухолей надпочечников, изучение отдаленных результатов и качества жизни пациентов с помощью анкетирования.

Поскольку основным критерием эффективности операций является нормализация АД, то именно данный показатель был основным в оценке ближайших результатов.

У 169 (53,3%) пациентов первой группы и у 192 (70%) пациентов второй группы показатели систолического АД до операции были выше 185 мм. рт. ст.; еще у 101 (31,8) пациентов первой группы и у 57 (20,8%) пациентов второй группы данный показатель варьировал от 160 до 185 мм. рт. ст.

В послеоперационном периоде АД снизилось у 239 (75,4%) пациентов 1-ой группы; не изменилось – у 28 (24,6%). Снижение АД в среднем произошло со $180 \pm 15,4$ и $103 \pm 4,3$ мм рт. ст. до $128 \pm 10,3$ и $83 \pm 3,4$ мм рт. ст. У пациентов 2-й группы АД снизилось у 252 (92,0%) человек, осталось без изменений – у 22 (8,0%). Снижение АД произошло в среднем со $192 \pm 12,5$ и $113,2$ до $132 \pm 7,4$ и $80 \pm 1,6$ мм рт. ст.

Заключение. Таким образом, резекции надпочечников при наличии аденомы являются адекватным органосохраняющим хирургическим вмешательством, позволяющим в большинстве случаев добиться снижения повышенного АД, что является основным

критерием эффективности выполненного хирургического вмешательства.

Показаниями к резекции надпочечников служили: верифицированный диагноз ПГА; размеры аденом до 3,0 см; наличие двухстороннего поражения надпочечников.

Список литературы:

1. Бельцевич Д. Г. Первичный гиперальдостеронизм. Клинические рекомендации. Эндокринная хирургия. Доступно по: <https://endoinfo.ru/upload/iblock/giperaldo.pdf>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

2. Пучков К. В., Пучков Д. К. Оценка эффективности лапароскопического метода при выполнении органосохраняющих операций на надпочечниках. Эндоскопическая хирургия. 2013; 1:184–5.

3. Майстренко Н. А., Фомин Н. Ф., Ромашенко П. Н., и др. Клинико-анатомическое обоснование доступов и техники эндовидеохирургической адреналэктомии. Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2002; 161 (3):21.

4. Пучков К. В., Филимонов В. Б., Васин Р. В. Новообразования надпочечников: лапароскопический доступ в хирургическом лечении. Эндоскопическая хирургия. 2006; 12 (2):110–1.

5. Макаров, И. В., Аюпов А. М., Карпова Д. О. Хирургическое лечение пациентов с первичным гиперальдостеронизмом. Международный научно-исследовательский журнал. 2020; 8 (98):95–100. DOI: 10.23670/IRJ.2020.98.8.051.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕГМЕНТАРНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

А. А. Гриценко

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской хирургии

Научный руководитель: к. м. н., ассистент Е. А. Головин

Атеросклероз – самая частая причина стенозов и окклюзий артерий, питающих головной мозг. В патогенезе хронической мозговой недостаточности и ишемического инсульта, обусловленных атеросклерозом прецеребральных артерий, ведущее значение отводят двум механизмам: гемодинамическому и эмболическому.

Гемодинамический механизм реализуется посредством снижения объемного кровотока

при значимом стенозе какой-либо одной магистральной артерии (стеноз > 70%) или при стенозе и хронической окклюзии двух и более прецеребральных артерий либо при сочетании вне- и внутричерепных стенозов сосудистого русла. Срыв компенсации и развитие ишемического инсульта происходят при снижении системного артериального давления. [1]

Механизм атеротромбоэмболии заключается в отрыве фрагмента атеросклеротической

бляшки сонной артерии либо тромботических масс с ее поверхности и перемещение их в дистальное сосудистое русло.

Таким образом, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) с развитием ишемического инсульта непосредственно вызывают следующие патологические состояния, связанные с изменениями прецеребральных сосудов: атеро-артериальные эмболии (их источником служат фрагменты распадающейся атеромы); острая гемодинамическая мозговая недостаточность (при выраженном стенозе или хронических окклюзиях сосудов в сочетании со снижением системного артериального давления); тромбоз какой-либо прецеребральной артерии (в зоне распадающейся атеромы). [2]

Цереброваскулярная патология занимает одно из первых мест в ряду причин смертности и является ведущей причиной инвалидизации населения. В России ежегодно инсульт развивается более чем у 450 тыс. человек, из которых примерно 35% умирают в остром периоде заболевания.

Окклюзия внутренней сонной артерии (ВСА) является причиной ишемического инсульта не менее чем у 10% больных. Рекомендации российских обществ сосудистых хирургов и нейрохирургов по лечению данной патологии неоднозначные, но специалисты больше склоняются в пользу оперативного лечения [3]. Операцией выбора при окклюзии внутренней сонной артерии является ее резекция, эндартерэктомия и пластика наружной и общей сонной артерий с целью улучшения коллатерального кровоснабжения мозга. [4]

При выполнении операции по поводу окклюзии ВСА может быть выявлен ее сегментарный характер на прекраниальном участке, что может способствовать восстановлению магистрального кровотока по внутренней сонной артерии. Но у данной группы больных может быть тандемное поражение внутричерепных отделов ВСА, что при несвоевременной диагностике и лечении может привести к тромбозу сонной артерии и инсульту.

Целью исследования является оценка результатов хирургического лечения пациентов с сегментарной окклюзией внутренней сонной артерии.

За период 2009 по 2020 годов в отделении сосудистой хирургии № 2 клиники факультетской хирургии Клиник Самарского государственного медицинского университета на-

ходились на лечении 66 пациентов, у которых по во время операции был выявлен сегментарный характер окклюзии ВСА. До операции ОНМК перенесли 49 пациентов (73%). Средний возраст больных составил 57 ± 6 лет.

Всем пациентам выполнена операция каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) с восстановлением магистрального кровотока по ВСА. Для определения показаний к выполнению церебральной ангиографии для исключения или подтверждения сужения внутричерепных отделов нами предложены и применялись следующие критерии: объемный кровоток по внутренней сонной артерии после операции КЭАЭ и восстановления магистрального кровотока и характер ретроградного кровотока по ВСА.

Мы считали, что объемный кровоток по ВСА, измеренный при помощи флоуметрии, меньше 150 мл/мин указывает на наличие значимого тандемного стеноза. При этом у всех этих пациентов мы отметили отсутствие пульсирующего характера ретроградного кровотока по ВСА. И наоборот, при наличии пульсирующего ретроградного кровотока по внутренней сонной артерии и объемном кровотоке более 150 мл/мин мы предполагали отсутствие значимого тандем-стеноза ВСА. Всем, у кого выявляли критерии тандемного поражения, выполняли ангиографию и, при необходимости, стентирование интракраниальных отделов ВСА.

Выбранные критерии отсутствия тандемного стеноза были выявлены во время операции у 48 (72,8%) больных. Им была выполнена каротидная эндартерэктомия. У всех послеоперационный период клинически протекал без осложнений, при дальнейшем наблюдении зона реконструкции была без особенностей, повторных ОНМК у пациентов не возникало.

Определенные нами критерии тандем-стеноза внутренней сонной артерии во время операции были выявлены у 18 пациентов. На раннем этапе работы церебральную ангиографию этим пациентам не выполняли. У 4-х из них развился тромбоз ВСА в раннем послеоперационном периоде, у 2-х из них он протекал с клиникой инсульта, один из них погиб. У 2-х тромбоз протекал без клинических проявлений.

В последующем остальным 14 больным выполняли ангиографию. При ангиографии было выявлено тандемное поражение внутри-

черепного отдела внутренней сонной артерии у 12 (86%) пациентов. Стентирование интракраниального отдела ВСА из них выполнено 9 пациентам. У 3 больных выполнить стентирование было невозможно из-за выраженности и протяженности поражения.

Из 14 пациентов на госпитальном этапе при контрольном ультразвуковом исследовании тромбоз сонной артерии развился у 1 пациента, кому не удалось выполнить стентирование из-за редукции дистального русла.

При этом, тромбоз ВСА у данного пациента протекал без клинических проявлений. У остальных 13 пациентов ранний послеоперационный период протекал без осложнений, при ультразвуковом исследовании зона реконструкции была проходима.

Косвенными признаками тандемного стеноза ВСА при ее сегментарной окклюзии могут быть данные интраоперационной флоуметрии (объемный кровоток по ВСА менее 150 мл/мин), а также отсутствие пульсирующего ретроградного кровотока.

На основании данных проведенного исследования мы пришли к выводу, что при получении критериев тандемного поражения ВСА необходимо выполнить церебральную

ангиографию и, при подтверждении стеноза, выполнять стентирование интракраниального сегмента ВСА

Список литературы:

1. Национальные рекомендации по ведению пациентов с патологией брахиоцефальных артерий. Российский согласительный документ. Ангiology и сосудистая хирургия. Доступно по: https://www.angiolsurgery.org/recommendations/2013/recommendations_brachiocephalic.pdf. Ссылка активна на 23 апреля 2023.

2. Kargiotis O, Psychogios K, Safouris A, et al. Diagnosis and treatment of acute isolated proximal internal carotid artery occlusions: a narrative review. *Ther Adv Neurol Disord*. 2022; 15:17562864221136335. Published 2022 Nov 21. DOI: 10.1177/17562864221136335.

3. Хрипун А. В., Малеванный М. В., Куликовских Я. В., и др. Стентирование хронических окклюзий внутренней сонной артерии. *Международный журнал интервенционной кардиоангиологии*. 2011; (27–28):40–7.

4. Затевахин И. И., Абутов С. А., Кириенко А. И. Национальное руководство. Сосудистая хирургия В. С. Савельева. Краткое издание. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2022.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННОГО ПОРАЖЕНИЯ ЩИТОВИДНОЙ И ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

А. Э. Егоров

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра факультетской хирургии*

Научный руководитель: д. м. н., доцент Е. В. Фролова

Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) и заболевания щитовидной железы довольно широко распространены среди населения [1, 2]. При этом они могут встречаться как отдельные клинические состояния, так и возможны сочетанные поражения этих эндокринных желез. По данным различных авторов частота сочетанного возникновения этих двух клинических состояний варьирует от 17% до 84% [3]. Нередко при патологии щитовидной железы может потребоваться хирургическое лечение [4]. В этих случаях, учитывая высокую частоту сочетанных поражений, с целью определения правильной тактики лечения возникает необходимость дополнительного обследования па-

циентов с патологией щитовидной железы для выявления нарушения функции и околощитовидных желез. Опасность “упущения” патологии околощитовидных желез при хирургическом лечении заболеваний щитовидной железы заключается в развитии после операции клиники первичного гиперпаратиреоза. Это может проявиться появлением таких состояний, как гиперкальциемический криз, нефрокальциноз, нефролитиаз, остеопороз, фиброзно-кистозный остеоит. [5]

Первичный гиперпаратиреоз можно устранить только хирургическим путем [3, 5]. При этом любое повторное хирургическое вмешательство представляет определенную

угрозу, так как увеличивается вероятность и тяжесть послеоперационных осложнений, в особенности при проведении ипсилатеральных повторных вмешательств [3]. Поэтому встает вполне закономерный вопрос – а следует ли всех больных, которые идут на операцию на щитовидной железе, обследовать на патологию околощитовидных желез?

Целью работы является определение необходимости обследования функции околощитовидных желез у пациентов, имеющих показания к оперативному лечению заболеваний щитовидной железы.

В исследование включены 249 больных, которым в период с 2018 по 2021 были выполнены операции на щитовидной железе в клиниках Самарского государственного медицинского университета. Все пациенты были разделены на 2 группы. Основным критерием деления было проведение оценки функции околощитовидных желез (показатели паратгормона, кальция, фосфора крови) до оперативного вмешательства на щитовидной железе. Первая группа (период с 2018 по 2019 гг.) – 134 человека. Вторая группа (период с 2020 по 2021 гг.) – 115 человек. В первой группе до операции не исследовали функцию околощитовидных желез, во второй группе перед операцией на щитовидной железе в обязательном порядке проводили оценку работы околощитовидных желез.

Группы были сопоставимы ($p > 0,05$) по следующим признакам: по полу (в первой группе: мужчин – 22 (16%), женщин – 78 (84%); во второй группе мужчин – 13 (11%), женщин – 102 (89%)), по возрасту (в первой группе: в возрасте 18–25 лет – 1 мужчина, 2 женщины; в возрасте 26–35 лет – 1 мужчина, 20 женщин; в возрасте 36–45 лет – 4 мужчины и 20 женщин; в возрасте 46–55 лет – 8 мужчин, 14 женщин; в возрасте 56 лет и старше – 12 мужчин, 54 женщины; во второй группе: в возрасте 18–25 лет – 2 мужчины, 6 женщин; в возрасте 26–35 лет – 1 мужчина, 11 женщин; в возрасте 36–45 лет – 3 мужчины, 23 женщины; в возрасте 46–55 лет – 5 мужчин, 17 женщин; в возрасте 56 лет и старше – 2 мужчины, 45 женщин), по характеру патологии щитовидной железы, послужившей показанием к операции (в первой группе: одноузловой зоб – 11 (10%), многоузловой зоб – 54 (47%), диффузно-токсический зоб 45 (39%), фолликулярная опухоль – 3 (2%); во второй группе: одноуз-

ловой зоб – 15 (11%), многоузловой зоб – 72 (53%), диффузно-токсический зоб – 44 (32%), фолликулярная опухоль – 5 (4%), и по объему оперативного пособия на щитовидной железе (гемитиреоидэктомия) (в первой группе: гемитиреоидэктомии – 52 (39%), тиреоидэктомии – 82 (61%); во второй группе: гемитиреоидэктомии – 35 (30%), тиреоидэктомии – 80 (70%)) ($p > 0,05$).

В каждой группе больных мы оценивали частоту симультанных (одновременных) вмешательств на щитовидной и околощитовидной железах и необходимость повторного оперативного вмешательства в различные периоды после операции на щитовидной железе.

В первой группе симультанных операций не было выполнено. По результатам проведенного нами ретроспективного анализа 3 (2,1%) больных первой группы через 3–5 месяцев после операции на щитовидной железе потребовалось повторное оперативное вмешательство на околощитовидной железе. Во второй группе пациентов, которым бы было проведено повторное вмешательство, не было. Разница была статистически незначима ($p = 0,111$). При этом по результатам обследования до операции во второй группе у 32 (28%) пациентов было выявлено повышение уровня паратгормона. Среди них доля больных с достоверным выявлением признаков первичного гиперпаратиреоза (повышенный паратгормон + гиперкальциемия) составила 8 человек (25%). У остальных 24 (75%) больных с повышенным уровнем паратгормона и нормокальциемией проводили пробу с альфакальцидолом. В результате у 23 исследуемых проба была отрицательная и у 1 пациента – положительная. Положительная проба с альфакальцидолом являлась подтверждением наличия у больного первичного гиперпаратиреоза. Всем пациентам с лабораторными признаками первичного гиперпаратиреоза проводили сцинтиграфию околощитовидных желез с ^{99m}Tc -МИБИ. Аденомы околощитовидных желез были подтверждены у всех 9 (28%) пациентов. Им было выполнено одномоментное вмешательство на щитовидной и околощитовидной железах. Частота симультанных (одновременных, сочетанных) операций во второй группе составила 8%. Разница между группами была статистически значимой ($p < 0,001$).

В ходе проведенного нами исследования были проанализированы две группы пациен-

тов, где основным параметром анализа была оценка функции околощитовидных желез у пациентов, идущих на операцию на щитовидной железе, с целью выявления сопутствующего первичного гиперпаратиреоза и проведения, соответственно, симультантной (одномоментной) операции.

В первой группе в дооперационном периоде не проводили оценку функции околощитовидных желез и, соответственно, симультанных операции не выполняли. При анализе второй группы больных было выявлено, что при предварительном обследовании перед операцией пациентов с патологией щитовидной железы, у 28% больных было диагностировано нарушение функции околощитовидных желез. При этом доля пациентов с первичным гиперпаратиреозом, которым была проведена симультанная операция, составила 8%. Разница оказалась статистически значимой ($p < 0,001$).

На основании этого можно сделать заключение о необходимости обследования функции околощитовидных желез у пациентов, имеющих показания к оперативному лечению заболевания щитовидной железы.

Список литературы:

1. Castellano E., Benso P, Attanasio R, et al. Surgical Approach to Primary Hyperparathyroidism in Patients with Concomitant Thyroid Diseases: A Retrospective Single Center Study. Int J Endocrinol. 2020; 2020:2182539. Published 2020 Feb 22. DOI:10.1155/2020/2182539
2. Лукинович Дж., Билич М. Обзор осложнений хирургии щитовидной железы. Acta Clin хорват. 2020; 59 (Дополнение 1):81–6. DOI:10.20471/acc.2020.59.s1.10.
3. Черноусов А. Ф., Хоробрых Т. В., Мусев Г. Х. и др. Хирургическое лечение первичного гиперпаратиреоза. Москва: Практическая медицина; 2017.
4. Романчишен А. Ф., Вабалайте К. В., Романчишен Ф. А. и др. Болезни щитовидной и околощитовидных желез: эмбриология, анатомия, этиопатогенез, диагностика, лечение: учебник для студентов, клинических ординаторов, эндокринологов. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2019.
5. Калинин А. П., Павлов А. В., Александров Ю. К. и др. Методы визуализации околощитовидных желез и паратиреоидная хирургия: руководство для врачей. Москва: Издательский дом Видар-М; 2010.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ АОРТЫ У БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМОЙ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА

А. А. Казакова, Л. Ш. Махмудова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской хирургии

Научный руководитель: к. м. н., Д. А. Черновалов

Аневризма брюшного отдела аорты (АБА) – это прогрессирующее заболевание, которое характеризуется расширением и истончением стенок аорты. [1–2]

Увеличение может выражаться в абсолютных значениях (увеличение больше 3 см), либо в относительных (увеличение диаметра более 50% по сравнению с предполагаемым нормальным диаметром или диаметром сегмента проксимальнее расширения). Неосложненные формы аневризмы брюшной аорты протекают бессимптомно и зачастую выявляются случайно при ультразвуковом исследовании брюшной полости. Типичными симптомами являются пульсирующее образование в животе и ноющие боли в мезога-

стрия, которые иногда иррадиируют в поясничную область.

Существует несколько классификаций аневризм брюшной аорты. По форме выпячивания стенки сосуда: мешотчатые, веретенообразные, смешанные. Также выделяют по морфологии: истинные, представляющие собой расслоение всех слоев аорты, и ложные, являющиеся результатом травмы, как правило, формируется данная аневризма из соединительной ткани, окружающей аорту. Полость ложной аневризмы заполняется кровью через возникшую в стенке аорты трещину. По этиологии отмечают воспалительные и невоспалительные аневризмы. Воспалительные представляют собой отдельную клиническую

категорию атеросклеротических аортальных аневризм, для которой характерен избыточных иммунный ответ на атеросклеротический процесс в стенке аорты и в связи с этим резкое утолщение стенки аневризмы (более 6 мм) с выраженным рубцово-спаечным процессом, распространяющимся на аорту и окружающие ее органы и ткани. [3, 4]

Инфекционные аневризмы могут возникать вторично под действием инфекции из уже существующей аневризмы. Стафилококк и сальмонелла – микроорганизмы, которые наиболее часто вызывают развитие первичной воспалительной аневризмы аорты. Ложные аневризмы аорты могут быть вызваны таким заболеванием, как туберкулез. Типичными симптомами являются пульсирующее образование и ноющие боли в мезогастрия, которые иногда иррадиируют в поясничную область. Характер боли может быть различным. От интенсивных болей, которые требуют купирования при помощи наркотических анальгетиков, до постоянных и слабо выраженных. Самое грозное осложнение аневризмы аорты ее разрыв. Летальность при разрыве аорты достигает 90%. [5] Лечение аневризмы аорты может быть только хирургическое. Открытые операции – протезирования аорты и эндоваскулярные – эндопротезирование аорты. Специально для тяжело коморбидных пациентов выполняется эндопротезирование аневризмы брюшной аорты (EVAR).

Эндоваскулярное лечение аневризмы брюшной аорты – это малоинвазивная операция, выполняемая под контролем ангиографического аппарата, в условиях рентгеноперационной. Является современным методом лечения, а также альтернативой большой открытой операции. Эндопротезирование аневризмы брюшной аорты (EVAR) имеет ряд преимуществ перед открытой операцией. Основными из них являются: меньшая (по сравнению с открытой операцией) травматичность, сокращение времени операции, периода госпитализации и реабилитации, минимальный риск летальности в 30-дневном периоде. Исходя из этого, эндопротезирование является методом выбора при лечении данной категории больных.

Недостатками эндопротезирования аневризмы брюшной аорты (EVAR) являются: необходимость ежегодного выполнения контрольной компьютерной томографии для динамиче-

ского наблюдения. Данный метод диагностики позволяет отследить, не появились ли у пациента такие осложнения, как миграция стент-графта, эндолики, тромбоз бранши, инфицирование стент-графта. В случае, если такие осложнения возникли, потребуется уже открытая операция. Впервые в мире эндопротезирование аорты выполнил отечественный хирург и ученый Николай Леонтьевич Володось.

Целью данной работы является оценка результатов эндопротезирования брюшного отдела аорты у больных с аневризмой брюшной аорты.

В исследование было включено 33 пациента с аневризмой брюшного отдела аорты, которым выполнено эндоваскулярное эндопротезирование брюшного отдела аорты в плановом порядке. Мужчин – 30 (91%), женщин – 3 (9%). Средний возраст составил $69,3 \pm 3,68$ лет. Средний размер аневризмы аорты составил $63,7 \pm 8,4$ мм, максимальный размер аневризмы составил 128 мм. Все больные, включенные в исследование, имели тяжелую сопутствующую патологию и риск открытого хирургического вмешательства был крайне высок. Операции выполнялись под эпидуральной анестезией без искусственной вентиляции легких. У 23 (69,7%) больных использован открытый доступ к сосудам по линии Кенна, у 10 (30,3%) больных использован трансфеморальный пункционный доступ. Дополнительно трансрадиальный доступ использован у 3 (9,1%) больных Интраоперационно, у 2 (6%) больных выявлен эндолик, не потребовавший дополнительных вмешательств. У 1 (3%) больной в раннем послеоперационном периоде развился тромбоз одной из бранш бифуркационного протеза, выполнена атромбэктомия. Осложнений, потребовавших перехода на открытую операцию, не было. Летальных исходов в раннем послеоперационном периоде не было. Все больные выписаны в удовлетворительном стабильном состоянии после операции.

На основании данных проведенного исследования можно сделать вывод, что у больных с аневризмой брюшного отдела аорты и высокой коморбидностью эндопротезирование аорты следует признать методом выбора.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации “Аневризма брюшной аорты” [архив]. Доступно по: <https://www.angiolsurgery.org/library/recom->

mendations/2022/aneurysm/recommendation.pdf. Ссылка активна на 26 марта 2023.

2. Рекомендации ESC/ESA по предоперационному обследованию и ведению пациентов при выполнении внесердечных хирургических вмешательств [архив] https://scardio.ru/content/Guidelines/Recomvnserdhirurgvmeshat8_rkj_15.pdf. Ссылка активна на 26 марта 2023.

3. Володось Н. П., Карпович И. П., Шеханин В. Е. Случай дистанционного чрез-

бедренного эндопротезирования грудной аорты синтетическим саморасширяющимся протезом для эндоваскулярного лечения травматической аневризмы. Грудн. хир. 1988; (6):84–6

4. Казанчян П. О., Попов В. А., Сотников П. Г. Разрывы аневризм брюшной аорты. Москва: «Наука»; 2006;

5. Покровский А. В. Заболевания аорты и ее ветвей. Москва: «Медицина»; 1979.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ МЕТОДОМ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ И КОМБИНИРОВАННОЙ ФЛЕБЭКТОМИИ

В. О. Карпухин

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра госпитальной хирургии*

Научный руководитель: к. м. н., доцент П. Н. Мышенцев

В настоящее время в хирургическом лечении варикозной болезни вен нижних конечностей (ВБВНК) вместо традиционного способа – комбинированной флебэктомии – все чаще стали использовать малоинвазивные методы: эндовенозную лазерную облитерацию (ЭВЛО) и радиочастотную облитерацию (РЧО), которые могут выполняться в амбулаторных условиях [1]. Это объясняется стремлением снизить травматичность оперативного вмешательства, улучшить качество жизни пациента и сократить длительность временной нетрудоспособности в послеоперационном периоде, обеспечить лучший косметический результат, уменьшить финансовые затраты на лечение. Данные метаанализа зарубежных исследований показывают, что ЭВЛО имеет более высокий уровень безопасности и эффективности как в раннем послеоперационном периоде, так и в отдаленные сроки по сравнению с традиционной флебэктомией. [2, 3]

В связи с этим целью проводимой нами работы является сравнение послеоперационных результатов двух хирургических методик лечения ВБВНК: комбинированной флебэктомии и ЭВЛО.

В исследование было включено 124 пациента с ВБВНК, которые были разделены на две группы. 1-я группа – 84 пациента, которым в стационаре (сосудистое отделение клиники госпитальной хирургии СамГМУ) выполня-

лась традиционная флебэктомия; 2-я группа – 40 пациентов, которым выполнялась амбулаторно ЭВЛО с использованием радиального световода. По характеру заболевания (клинические классы по классификации CEAP) распределение пациентов было следующее: С2 1-ая группа-18 пациентов, 2-ая группа-10; С3 1-ая группа 24 пациента, 2-ая группа-26; С4 1-ая группа-42 пациента, 2-ая группа-4. Был проведен ретроспективный анализ историй болезни, выписных справок и медицинских карт, включенных в исследование, а также непосредственное наблюдение пациентов. Традиционную флебэктомию выполняли под спинальной анестезией. Основными этапами вмешательства являлись кроссэктомия, стриппинг стволочной части БПВ и МПВ различными способами, удаление варикозно расширенных притоков в зависимости от их выраженности по Нарату или с помощью флебэкстракторов Варади (минифлебэктомия), обработка несостоятельных перфорантных вен по Коккету. ЭВЛО проводилось под тумесцентной анестезией преимущественно на бедренном сегменте БПВ радиальным световодом под контролем УЗИ. Облитерация ствола БПВ проводилась лазером FiberLASEVT с длиной волны 1940 нм максимальной мощностью 10 Вт с использованием радиального световода ELVeSRadial в непрерывном режиме. Варикозно расширенные притоки удалялись из проколов с помощью

флебэкстрактора Варади. Всем пациентам в раннем послеоперационном периоде применялась постоянная эластическая компрессия. При болях после традиционной флебэктомии и при ЭВЛО пациенты получали внутримышечно раствор кеторолака 30% – 1 мл.

Период времени до оперативного вмешательства был оценен по опроснику CIVIQ-2 и шкале VCSS. Существенных различий по полу, возрасту, качеству жизни в сравниваемых группах больных не было. Критерии оценки раннего послеоперационного периода были следующие: длительность приема обезболивающих препаратов, показатели интенсивности боли по 10-балльной шкале (от 0 – отсутствие боли до 10 – выраженная боль) в течение первой недели после оперативного вмешательства, наличие послеоперационных осложнений в виде экхимозов, парестезий, тромбоза глубоких вен, длительность временной нетрудоспособности пациента. Оценка отдаленных послеоперационных результатов через 1 год включала оценку жалоб пациента по данным опросника CIVIQ-2 и шкалы VCSS, данных УЗИ вен нижних конечностей и данных визуального осмотра.

Уровни боли (по 10-балльной шкале) у пациентов обследуемых групп в раннем послеоперационном периоде: в 1-ые сутки после флебэктомии уровень боли достигал 4,5 балла, а после ЭВЛО – 1,1 балла; на 5-ые сутки после флебэктомии боль составляла 0,7 балла, а после ЭВЛО – 0. В раннем послеоперационном периоде экхимозы в 1-й группе выявлены у всех 84 пациентов, во 2-й только у 25. Парестезии отмечали у 2 пациентов в 1-й группе и у 1 пациента во 2-й. Различия по этим показателям было достоверно между сравниваемыми группами пациентов. Длительность временной нетрудоспособности пациентов после традиционной флебэктомии составляла: на стационарном этапе – 4 ± 1 день, на амбулаторном этапе – 15 ± 2 дня. Пациентам в группе ЭВЛО специальной реабилитации и амбулаторного лечения не требовалось, поэтому в выдаче листа временной нетрудоспособности необходимости не было. Результаты наблюдений через 6 месяцев после операции показали, что данные опросника CIVIQ-2 и шкалы VCSS для 1-й группы составляли 21,2 и 1,8 соответственно, для 2-й группы – 18,7 и 1,1 соответственно. Из этого следует, что качество жизни пациентов по сравнению с периодом до операции улучшилось, а тяжесть клинического про-

явления заболевания уменьшилась, при этом показатели во 2-й группе оказались достоверно лучше. При визуальном осмотре пациентов обеих групп можно заметить, что в 1-й группе рубцы после оперативного вмешательства более заметны, чем во 2-й группе, где следов практически нет. Данные дуплексного сканирования вен в отдаленном периоде показали, что частота абляции при ЭВЛО достигает 100% в исследуемой группе ($p < 0,05$). В группе, где проводилась традиционная флебэктомия, полное отсутствие БПВ было выявлено у 79 пациентов (93,1%). В 5 случаях (6,9%) определялся резидуальный сегмент БПВ, наличие которого может быть связано с техническими погрешностями в проведении оперативного вмешательства.

При анализе послеоперационных результатов проведенного нами исследования было обнаружено преимущество ЭВЛО перед традиционной флебэктомией. Это вполне объяснимо, т. к. при стриппинге, в отличие от ЭВЛО, происходит более сильная травматизация самой подкожной вены – отрыв от нее ветвей с кровоизлияниями в окружающую подкожную клетчатку и окружающих вену структур: лимфатических путей, мелких нервов, что сопровождается большой зоной посттравматического воспаления, а значит, и более длительным периодом стихания воспалительной реакции [3]. Отдаленные результаты в группе, где проводилась ЭВЛО, показывают, что частота абляции (фиброзирования и рассасывания вены) достигла 100%, что означает отсутствие тока крови в БПВ. Показатели качества жизни пациентов по опроснику CIVIQ-2 и шкале VCSS через 6 месяцев после операций позволяют судить о том, что ЭВЛО по сравнению с классической флебэктомией является менее травматичной процедурой, а также имеет лучшие косметические результаты. При анализе выявлено, что если при клинических классах С2 и С3 количество обоих видов операций сопоставимо, то при С4 – значительное преобладание комбинированной флебэктомии (42) по сравнению с ЭВЛО (4).

Выраженность и длительность болевого синдрома и экхимозов при ЭВЛО значительно меньше, чем при традиционной флебэктомии. Косметический результат после ЭВЛО лучше, чем после традиционной флебэктомии. Уровень качества жизни после проведения процедур улучшается у пациентов в обеих группах, но выше после проведения ЭВЛО. ЭВЛО яв-

ляется хорошей альтернативой традиционной флебэктомии как в раннем, так и в отдаленном послеоперационных периодах. Показания к выбору вида операции зависят от клинического класса ВБВНК. Чем выше клинический класс, тем более показано выполнение комбинированной флебэктомии.

Список литературы:

1. Фокин А. А., Борсук Д. А. Эндовенозная лазерная облитерация больших подкожных

вен с приустьевым отделом крупного калибра. *Флебология*. 2018; 12 (1):35–9.

2. Филиппов В. А., Шакиров М. И., Киршин А. П. Эндовазальная лазерная облитерация вен у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей в амбулаторной практике. *Казанский медицинский журнал*. 2012; 93 (2):270–3.

3. Брулева Е. П., Смирнов О. А., Тюрин С. А. К вопросу о стриппинге большой подкожной вены. *Флебология*. 2017; 11 (2):76–82.

РЕФРАКТЕРНАЯ СТЕНОКАРДИЯ, АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ, СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

М. А. Клишина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО*

Научные руководители: д. м. н., профессор С. М. Хохлунов, врач–кардиолог центра управления сердечно-сосудистыми рисками и отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ «СОККД имени В. П. Полякова» Д. А. Грабовый

Рефрактерная стенокардия (РС), согласно рекомендациям, рассматривается как длительная ишемия из-за диагностированной у пациента обструктивной ишемической болезни сердца (ИБС), которую не удается контролировать с помощью оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ), аортокоронарного шунтирования или стентирования, включая чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) на хронических коронарных окклюзиях. Клиника загрудинных болей сохраняется более > 3 месяцев, а частота встречаемости РС достигает 5–10% среди всех пациентов с ИБС [1]. Из-за регулярных ангиальных приступов значительно снижается толерантность к физической нагрузке, что отрицательно сказывается на качестве жизни пациентов. Кроме того, в современном мире, где есть интернет, многие пациенты, не находя спасения в назначенных медикаментозных препаратах, начинают заниматься самолечением. Часто больные РС прибегают к советам народной медицины, что, зачастую, не только не облегчит их состояние, но и может привести к серьезным для здоровья последствиям и еще большему ухудшению самочувствия. Таким образом, терапия РС остается одним из актуальных нерешенных вопросов современной кардиологии.

Для пациентов с доказанной рефрактерной стенокардией должны быть разработаны

новые подходы к выбору оптимальной медикаментозной и/или немедикаментозной терапии. Руководящие принципы ESC рекомендуют бета-блокаторы и дигидропириды отдельно или их комбинацию в качестве 1-ой линии выбора. Терапия 2-ой линии включает добавление нитратов длительного действия и/или ивабрадина, никорандила, триметазидина и ранолазина. Помимо медикаментозной терапии данной группе пациентов рассматривались и использовались немедикаментозные тактики. Рассматривалось применение трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации (ТМЛР); разрушение миокардиальных мышечных мостиков; окклюзия коронарного синуса, терапия стволовыми клетками [1]. Ввиду технических сложностей выполнения большинства процедур, низкого уровня доказательности и малого количества исследовательских работ широкого распространения не получили. Однако одной из наиболее зарекомендовавших себя методик стало применение усиленной наружной контрпульсации (УКМП). Она позволяет улучшить коронарный кровоток путем контрпульсации специальными манжетами на ногах в фазу диастолы сердца, усиливая при этом физиологическое наполнение коронарных сосудов кровью. Работа устройства синхронизирована с электрокардиограммой пациента,

полный курс включает 35 сеансов по 1 часу. Данная методика оказывает положительное влияние на эндотелиальную функцию путем торможения воспалительных процессов в сосудистой стенке при атеросклеротическом их поражении [2]. Также в настоящий момент активно исследуется применение кетонотерапии в подспорье к ведению больных с сердечной недостаточностью. К терапии применяются соли б-гидроксипутирата натрия, триглицериды средней цепи, кетонотерапия и кетонотерапия. Повышение уровня циркулирующих кетонотерапевтических тел увеличивают снабжение сердца АТФ и вследствие улучшают сократительную функцию сердца. В-гидроксипутират – распространенное кетонотерапевтическое тело, уменьшает воспаление с помощью нескольких различных механизмов. Он защищает миокард от окислительного стресса путем ингибирования гистондеацетилазы класса и последующего повышения молекул антиоксидантного стресса. Кроме того, повышенные концентрации кетонотерапии снижают активацию провоспалительных цитокинов, IL-1 и IL-18 после ишемии/реперфузии. Результаты исследований демонстрируют снижение ремоделирования миокарда и уменьшения симптомов. Таким образом, данная методика может быть перспективна у больных с рефрактерной стенокардией. [3]

На базе Самарского областного клинического кардиологического диспансера им. В. П. Полякова стартовала работа по отбору пациентов с острыми формами ИБС, у которых реваскуляризация была невозможна по анатомическим и/или техническим причинам. Набор стартовал с середины 2022 года и продолжается по настоящий день. Ввиду сохранения симптомов стенокардии, данные пациентов были рассмотрены в условиях в федеральном центре ССХ с целью получения второго мнения о возможности проведения реваскуляризирующих методов лечения. В случае невозможности выполнения реваскуляризирующих методик лечения, пациенты включались в регистр. С целью выбора оптимальной методики ведения этих больных, планируется разделить пациентов на три группы: использование оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) с антиангинальными препаратами 2-й линии; применение усиленной наружной контрпульсации (УКМП) на фоне ОМТ; кетонотерапия в сочетании с ОМТ.

За прошедший период в СОККД было госпитализировано 687 пациентов с ОКС и ИМ, из которых 22 (3,2%) пациента были включены в регистр рассеянного склероза. Средний возраст составляет 72 года, из которых 13 – мужчины. Паллиативная ЧКВ была проведена 6 (27,3%) пациентам с постоянными симптомами стенокардии; двое (9,1%) ранее перенесли операцию коронарного шунтирования. У 18 (81,8%) пациентов не было возможности выполнить АКШ из-за дистального повреждения коронарных артерий. После выписки из стационара стенокардия III степени сохранялась у 16 (72,7%) пациентов ф.к. кл. 6 (27,3%) со II ф.к. кл. У большинства были проявления сердечной недостаточности в соответствии с классификацией NYHA, которая соответствует III ф.к. -14 (63,6%); II ф.к. -6 (27,3%); IV ф.к. класса -2 (9,1%). Средняя фракция выброса составила – 45,6%. Все пациенты прошли консультацию в ФЦ для получения второго мнения, однако только у 8 (36,4%) пациентов было выполнено паллиативное ЧКВ, а остальным была рекомендована ОМТ.

Таким образом, среди пациентов с острыми формами ишемической болезни сердца, критерии рефрактерной стенокардии имели 3,2%. Данный показатель достаточно высок и его нельзя оставлять без внимания. К тому же список пациентов стремительно увеличивается, что доказывает распространенность этой нозологии. Это говорит о том, что в этой области необходимо проводить исследования, искать новые действенные методы лечения пациентов. Среди методов лечения могут быть как медикаментозные, так и немедикаментозные подходы. В данной работе мы рассмотрели возможности трех методов лечения, а именно: оптимальная медикаментозная терапия (ОМТ) в комбинации с антиангинальными препаратами 2-й линии; усиленная наружная контрпульсация (УКМП) на фоне ОМТ; кетонотерапия в сочетании с ОМТ. При использовании данных методов лечения у пациентов наблюдалась положительная динамика разной степени выраженности. У всех пациентов частота приступов уменьшилась, а их длительность сократилась. Пациенты в ходе лечения отмечали, что им становилось легче выполнять повседневные дела, повысилось количество энергии и появилось желание больше двигаться. Данная положительная динамика дает понять всю важность и перспективу поисков в данном направлении.

Таким образом, наша работа может быть полезна в подборе оптимальной тактики лечения этой сложной когорты больных, улучшения их качества жизни, снижения функционального класса стенокардии и частоты госпитализаций.

Список литературы:

1. Davies A., Fox K., Galassi A. R., et al. Management of refractory angina: an update. *European Heart Journal*. 2021; 42:269–80. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa820.

2. Мамиева З. А., Лишута А. С., Беленков Ю.Н. и др. Возможности применения усиленной наружной контрпульсации в клинической практике. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2017; 13 (2):238–47. DOI: <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2017-13-2-238-247>.

3. Takahara S., Soni S., Maayah Z. H., et al. Ketone therapy for heart failure: current evidence for clinical use. *Cardiovascular Research*. 2022; 118:977–87. DOI: 10.1093/cvr/cvab068.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПАХОВОЙ ГРЫЖЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ МЕТОДА ЛИХТЕНШТЕЙНА

Д. М. Колесников

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра госпитальной хирургии*

Научные руководители: к. м. н. И. С. Андреев, профессор кафедры, д. м. н., доцент Г. В. Яровенко

Паховая грыжа – выходение покрытых брюшиной внутренних органов через паховый канал. Проблема выбора способа хирургического лечения больных паховой грыжи остается актуальной и в настоящее время, что связано обширным распространением заболевания и поражением лиц трудоспособного возраста [1, 2]. Так как паховые грыжи являются наиболее распространенными грыжами передней брюшной стенки, в современной герниологии стоит выбор способа пластики, который снизит процент осложнений в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах, позволит пациенту находиться меньше койко-дней в стационаре и иметь неосложненный реабилитационный период. В настоящее время используется грыжесечение по методу Лихтенштейна и лапароскопический метод. Операция по методу Лихтенштейна в большинстве стран западной Европы признана “золотым стандартом” грыжесечения с пластикой пахового канала. [3–5]

Лапароскопическая герниопластика – оперативный метод лечения паховой грыжи, суть которого сводится к укреплению грыжевых ворот. Доступ в брюшную полость осуществляется при использовании лапароскопических инструментов. В настоящее время выделяют два вида: трансабдоминальная преперитоне-

альная герниопластика (ТАРП) и тотальная экстраперитонеальная герниопластика (ТЕР). Суть ТАРП – это устранение грыжевого дефекта со стороны брюшной полости и укрепление задней стенки пахового канала при помощи сетчатого имплантата. Метод ТЕР заключается в том, что манипуляционное пространство создается вне брюшной полости, для этого используется баллонный диссектор со специальной манжетой на конце. При ее раздувании создается достаточное поле в предбрюшинном пространстве.

Цель данной работы провести сравнительный анализ оперативного лечения паховой грыжи открытым способом по Лихтенштейну и лапароскопическим методом.

В основу исследования включены результаты хирургического лечения 30 пациентов, которым была выполнена герниопластика по поводу паховой грыжи в клинике госпитальной хирургии Клиник СамГМУ, выбранных методом слепой выборки в период с января по декабрь 2022 г. Для достоверного сравнительного анализа нами были отобраны две равные по количеству пациентов группы. Первой группе было проведено открытое оперативное вмешательство методом Лихтенштейна, во второй группе пациентов выполнена герниопластика лапароскопической методикой.

Для оценки послеоперационного состояния нами была использована визуально-аналоговая шкала (VAS), предназначенная для измерения интенсивности боли, которая представляет собой непрерывную шкалу в виде горизонтальной линии длиной 10 см (100 мм) и расположенными на ней двумя крайними точками. Пациенту предлагалось разместить линию, перпендикулярную пересекающую визуально-аналоговую шкалу в той точке, которая соответствует его интенсивности боли [3]. Для статистических анализа использовался критерий Стьюдента (t-критерий), который применялся для проверки равенства средних значений в двух выборках. [4]

За 2022 год в клинике госпитальной хирургии Клиник СамГМУ было прооперировано 80 пациентов по поводу паховых грыж, из которых нами были скомпонованы две группы. В первую группу вошли 15 пациентов возрастом от 38 до 83 лет, средний возраст составил $68 \pm 3,2$ года, из них 14 мужчин (средний возраст $68,5 \pm 4,2$ года и 1 женщина 61 год). Пациентам данной группы выполнено иссечение паховой грыжи по Лихтенштейну, время операции составило $75 \pm 2,4$ минут, швы сняты на $9,0 \pm 1,6$ сутки, стационарное лечение составило $7,0 \pm 2,6$ койко-дня. Количество баллов по шкале VAS – 5. В дальнейшем пациентам данной группы рекомендовано ограничение физической нагрузки до 6 месяцев.

Во вторую группу входили 15 пациентов с возрастом от 34 до 76 лет, средний возраст $55,8 \pm 4,2$ года (13 мужчин, средним возрастом $57 \pm 3,8$ лет и 2 женщины 47 лет). Пациентам данной группы была проведена лапароскопическая герниопластика. Оперативное вмешательство длилось $90 \pm 5,6$ минут, швы сняты на $9,0 \pm 0,5$ сутки, продолжительность стационарного лечения $6,0 \pm 2,1$ койко-дня. По шкале оценки боли VAS – 3 балла. Рекомендованное ограничение физической нагрузки до 3 месяцев.

Основополагающим для доступности методики явилась длительность оперативного вмешательства. Статистический анализ показал, что операция методом Лихтенштейна выполняется быстрее на $30 \pm 4,8$ минут. Количество койко-дней в первой группе $7,0 \pm 2,6$ дней, а во второй группе $6,0 \pm 2,1$ дня. Антибиотикопрофилактика является важной составляющей, ее назначение вариабельно и зависит

от длительности и объема оперативного вмешательства, а количество койко-дней – от проведенного оперативного метода, разреза, операционной раны и степени операционной травмы. Лапароскопическая герниопластика входит в состав малоинвазивных вмешательств и позволяет применить однократное введение антибактериальных препаратов перед операцией. Минимальный срок послеоперационного лечения наблюдался у пациента, оперированного лапароскопически, он составил 3 койко-дня.

При сравнении групп по шкале VAS установлено, что открытая герниопластика по Лихтенштейну требует более длительного назначения анальгетиков, чем при лапароскопической методике на $2,0 \pm 1,3$ дня. При лапароскопическом проведении операции у пациентов не наблюдалось осложнений в послеоперационном периоде, однако в раннем послеоперационном периоде у пациентов первой группы отмечено изменение со стороны биохимических анализов крови и показателей общего анализа мочи.

Таким образом, в выборе лечения пациентов с паховой грыжей лапароскопическая методика является приоритетной.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации Паховая грыжа (утв. Минздравом России) [архив]. Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/684_1. Ссылка активна на 13 декабря 2022.
2. Berndsen M. R., Gudbjartsson T., Berndsen F. H. Laeknabladid. 2019; 105 (9):385–91. DOI:10.17992/lbl.2019.09.247.
3. Hawker G. A., Mian S., Kendzerska T., et al. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). Arthritis Care Res (Hoboken). 2011; 63 Suppl 11: S240-S252. DOI:10.1002/acr.20543.
4. Кобзарь А. И. Прикладная математическая статистика. Москва: Физматлит; 2006.
5. Савельева В. С., Кириенко А. И. Хирургические болезни под редакцией 2-е издание, переработанное и дополненное. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ АУТОГЕННЫХ И АЛЛОГЕННЫХ ДЕРМАЛЬНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ЭПИТЕЛИЗАЦИИ ЯЗВЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ПРИ ХВН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

А. Е. Кольцов

Самарский государственный медицинский университет,

Кафедра госпитальной хирургии,

Научно-исследовательский институт «БиоТех»

Научные руководители: д. м. н., доцент Г. В. Яровенко, к. м. н., доцент В. В. Россинская

Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей (ХВН) – патологическое состояние, проявляющееся нарушением оттока венозной крови. Она является одной из часто встречаемых заболеваний, относящихся к сосудистой системе. ХВН нижних конечностей в России страдают от 2% до 3% населения [1]. Помимо разнообразия клинических форм ХВН, данная патология имеет также ряд осложнений, которые появляются на поздних стадиях и проявляются трофическими нарушениями кожного покрова, зачастую в нижней трети голеней.

В настоящее время лечение хронических незаживающих язв нижних конечностей остается актуальной проблемой хирургии. Доля населения, страдающего венозными трофическими язвами в России и европейских странах, составляет 1–4% и остается неизменной многие годы [2]. Отличительной особенностью хронических венозных язв является отсутствие заживления в течение 4–6 недель. Такие повреждения характеризуются замедленным ответом, либо рефрактерностью к стандартным методам лечения, имеют высокую частоту рецидивирования и значительно влияют на качество жизни пациента [2]. Поэтому, в связи с высокой медико-социальной значимостью и распространенностью данной патологии, представляется чрезвычайно актуальным и перспективным разработка оптимальных подходов к рациональному и эффективному лечению. Существует достаточно много средств наружного применения с использованием различных факторов роста, избирательно воздействующих на компоненты соединительной ткани и раневых покрытий [3]. Нами поставлена задача исследовать именно те средства, которые включают в свой состав аутогенные дермальные фибробласты. [4, 5]

Провести анализ результативности комплексного лечения трофических язв у пациентов с ХВН нижних конечностей в сочетании с использованием культуры аутогенных фи-

бробластов, в сравнительном аспекте с результативностью лечения с использованием культуры аллогенных фибробластов у больных с данной патологией.

В настоящей работе представлен наш опыт использования клеточных технологий при лечении венозных трофических язв в стационарных условиях на базе сосудистого отделения клиники госпитальной хирургии клиник СамГМУ. В исследования включены 24 пациента, у всех были получены информированные согласия на забор кожи для выращивания аутогенных фибробластов, а также на пересадку культуры дермальных фибробластов. Критерии включения: пациенты с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей и размерами язвенного дефекта, не превышающего 5 см²; язвенный дефект в фазе регенерации; длительность существования трофической язвы от 4 месяцев до 1 года. Критерии исключения: старческий возраст, беременность, ОНМК, облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей, ИБС, сахарный диабет, онкологические заболевания, острые воспалительные заболевания на нижних конечностях.

Методом случайной выборки все пациенты были разделены на две группы: основную (12 человек), в которой больным после специальной подготовки проводили пересадку аутогенных дермальных фибробластов, и контрольную (12 пациентов), которым проводили пересадку аллогенных фибробластов. Средний возраст составил 45,3±3,2 года. Материалом для выращивания клеток основной группы служила кожа, которую предварительно брали у самих пациентов. Материалом для выращивания аллогенных клеток служила кожа крайней плоти мальчиков в возрасте 3–7 лет, полученная в ходе операции циркумцизии. Предварительно у законных представителей получали информированное согласие на забор биоптатов для использования в научно-исследовательской работе (Протокол заседания Ко-

митета по биоэтике СамГМУ № 208 от 5 июня 2020 года). Дермальные фибробласты выращивали в лаборатории культуры клеток НИИ “БиоТех” СамГМУ по методу первичных эксплантатов [5] в модификации лаборатории с использованием полной ростовой среды (среда 199 с глютамином с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки и 40 мкг/мл гентамицина) в CO_2 -инкубаторе при температуре 37°C, постоянной влажности и 5% CO_2 . Перед исследованием выращенная культура идентифицирована; установлено, что клетки являются детерминированными и принадлежат к фибробластическому дифферону. Обследование методом ПЦР показало отсутствие контаминации культуры инфекционными агентами, в том числе микоплазмами и ЦМВ.

Трансплантат для обеих групп готовили индивидуально для каждого человека, и за двое суток до пересадки фибробласты высевали на подложку «Фолидерм» в дозе 50 тысяч клеток на 1 см². Размеры трансплантатов составляли 7,1, 28,3 и 78,5 см² в зависимости от размеров трофической язвы.

Пациентам обеих групп предварительно проводили опрос, обращая внимание на жалобы: боли в области трофической язвы при ходьбе и в покое, наличие длительно существующего язвенного дефекта без тенденции к эпителизации, наличие отделяемого из язвенного дефекта кожи. При осмотре трофической язвы нами оценивалось количество экссудата, выраженность перифокальной воспалительной реакции мягких тканей и бактериальной контаминации, наличие фибринозно-некротический налета на дне язвенного дефекта и состояние его краев. Определяли площадь язвы аппликационным методом, основываясь на критерий включения не более 5 см². После этого у пациентов из основной группы производили забор кожи в условиях операционной и отправляли биоматериал в НИИ “Биотех” для выращивания аутогенных клеток. Далее пациентам проводилось общее комплексное лечение, которое включало в себя применение постурального дренажа, медикаментозную эластическую компрессию, фармакологические препараты, улучшающие состояние венозной стенки и микроциркуляцию, а также физиопроцедуры, стимулирующие работу мышечно-венозной помпы. После проведенного этапа комплексной подготовки пациентам из основной группы осуществляли пересадку аутогенных фибробластов,

а пациентам из контрольной группы аллогенных клеток, соблюдая при этом этапы заживления ран, так как данная манипуляция целесообразна только во II фазе (фаза регенерации). Язвенный дефект должен быть с активными грануляциями, отделяемое из язвы скудное, серозное, без наложений фибрина, зон некроза и перифокального воспаления. Перед манипуляцией и выдачей в перевязочную трансплантат исследовали под инвертированным микроскопом. Фибробласты на подложке формировали диффузный монослой и достигали размеров (53,1 ± 2,6) мкм при поперечном размере (21 ± 2,1) мкм; плотность клеток составляла (1127 ± 52) клетки/мм². Трансплантат доставляли в перевязочную в стерильных контейнерах. Помещали на подготовленную поверхность клетками к ране, на нее накладывали повязку, смоченную в физиологическом растворе NaCl 0,9%. Так как подложка не биodeградируемая, ее снимали через 2 суток. Пациента выписывали и назначали повторную явку через неделю. При повторном осмотре состояние пациента оценивалось по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) для оценки болевых ощущений от 0 до 10 баллов. При осмотре язвенного дефекта наблюдалось отсутствие отделяемого, признаков воспаления, с уменьшением размеров и признаками краевой эпителизации. В дальнейшем, при необходимости, нами проводилась повторная пересадка фибробластов по той же схеме и наблюдение за больным в течение 1–2 месяцев. У пациентов из контрольной группы было зафиксировано ускорение заживления трофических язв за счет краевой эпителизации за 10,2 ± 2,1 день. В основной группе отмечена активизация как краевой, так и островковой с эпителизации с тенденции к более быстрому заживлению за 7,4 ± 1,8 дней.

Таким образом, нами установлено, что метод стимуляции краевой эпителизации улучшает качество жизни за счет анальгезирующего эффекта и более быстрого заживления при использовании аллогенной культуры, а стимуляции как краевой, так и островковой эпителизации язвенных дефектов при ХВН способствует более быстрому заживлению без признаков воспаления со стороны тканей реципиента при пересадке аутогенной культуры дермальных фибробластов. Рецидивы после данной манипуляции возможны, но в единичных случаях и связаны прежде всего с несоблюдением пациентом рекомендаций по даль-

нейшему лечению. Метод может считаться эффективным и перспективным.

Список литературы:

1. Гилевич И. В., Шубров Э. Н., Богданов С. Б., и др. Применение клеточных технологий в комплексном лечении незаживающих трофических язв нижних конечностей. Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2020; (3):53–9.

2. Гавриленко А. В., Павлова О. В., Иванов А. А., и др. Опыт использования клеточных технологий в комплексном лечении венозных трофических язв. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2011; (1):27–31.

3. Биниенко М. А., Коцлова А. А., Давыденко В. В., и др. Использование дермального

эквивалента для ускорения заживления трофических язв при синдроме диабетической стопы. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2016; 175 (5):63–8.

4. Яровенко Г. В., Навасардян Н. Н., Каторкин С. Е. Современные методы лечения больных с осложненными формами хронической венозной недостаточности нижних конечностей. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2010; 2 (34):90–3.

5. Гринберг К. Н., Кухаренко В. И., Ляшко В. Н. и др. Культивирование фибробластов человека для диагностики наследственных болезней. Методы культивирования клеток: Сборник научных трудов. Ленинград: Наука; 1988:250–7.

МОРФИЗМ ГЕНА SLCO1B1 И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И ОБЪЕМ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ТОКСИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ЗОБА

В. Н. Кудашкин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургии института педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., профессор И. В. Макаров

По данным популяционных исследований в настоящее время патологией щитовидной железы (ЩЖ) страдает треть населения планеты. Ежегодно растет процент встречаемости заболеваний ЩЖ в мире (5% в год) [1]. Ввиду широкой распространенности заболеваний ЩЖ врачи – эндокринологи и эндокринные хирурги довольно часто встречаются с необходимостью медикаментозной коррекции гипотиреоза и послеоперационного гипотиреоза. Современным стандартом заместительной терапии послеоперационного гипотиреоза является терапия L-тироксином (L-T₄). Большинство пациентов, получающих стандартную дозировку L-T₄, удовлетворены качеством жизни, но 10–15% пациентов продолжают предъявлять жалобы, связанные с клиническими проявлениями гипотиреоза, ввиду неадекватно подобранной суточной дозы L-T₄ [1]. Причина отсутствия стойкого эффекта от заместительной терапии L-T₄ может заключаться в индивидуальных генетических особенностях пациента [2, 3]. В литературе имеются данные о связи полиморфизма гена SLCO1B1,

кодирующего транспортные белки, с фармакокинетикой гормонов щитовидной железы. [4, 5]

Целью данного исследования является изучение частоты встречаемости полиморфизма Val174Ala в гене SLCO1B1 у пациентов с токсическими формами зоба (ТФЗ), оценка влияния выявленных мутаций на эффективность заместительной терапии и адекватность выбора объема оперативного вмешательства.

Работа основана на исследовании частоты встречаемости полиморфизма Val174Ala в гене SLCO1B1 у 36 пациентов с ТФЗ (диффузный токсический зоб и многоузловой токсический зоб), получающих L-T₄ в качестве заместительной терапии послеоперационного гипотиреоза. Из них 25 выполнена тиреоидэктомия (ТЭ), 9 – субтотальная резекция щитовидной железы (СРЩЖ). Для проведения работы у исследуемых производился забор венозной крови. В последующем проводилось выделение лейкоцитов цельной крови с использованием набора реагентов «SNP-экспресс». Выявление полиморфизма осуществлялось проведени-

ем реакции амплификации методом ПЦР на амплификаторе «Bio-Rad» с флуоресцентной схемой детекции продуктов в режиме реального времени. Возраст пациентов составил от 23 до 56 лет, из них 10 мужчин и 26 женщин. Зависимость заместительной дозы L-T₄ от наличия или отсутствия полиморфизма оценивалась ретроспективно, через 3–6 месяцев после операции. Следует учесть, что сразу после операции пациентам назначали заместительную дозу тироксином, исходя из национальных клинических рекомендаций, из расчета 1,7 мкг/кг/сут. При исследовании возможного полиморфизма Val174Ala генотип SLCO1B1 выявлен в следующем распределении: нормогомотизоты/дикий тип (ТТ) – 25 пациентов (69,4%); гетерозиготы (СТ) – 10 пациентов (27,7%), гомозиготы (СС) – 1 пациент (2,7%). Выявление гетерозиготы (СТ), то есть имеющегося полиморфизма в виде замены валина на аланин в 174 положении аминокислотной последовательности белка SLCO1B1, позволяет сделать вывод о замедленном выведении из организма и, следовательно, увеличении концентрации в плазме крови тироксин сульфата. Меньшая суточная доза L-T₄ в группе носителей СТ генотипа объясняется замедлением скорости утилизации тироксин сульфатов, следовательно, концентрация в плазме L-T₄ у таких пациентов всегда выше, в сравнении с носителями ТТ генотипа. Все пациенты получали заместительную терапию L-T₄ в дозе от 75 до 125 мкг/сут. При назначении L-T₄, исходя из рекомендуемой дозы, указанной в национальных клинических рекомендациях, у 5 из 11 пациентов с выявленным полиморфизмом в послеоперационном периоде (от 3 до 6 месяцев) наблюдали явления субклинического тиреотоксикоза (ТТГ от 0,38 до 0,02 мМЕ/л), у 4 пациентов наблюдали частичный возврат симптомов тиреотоксикоза: пациенты отмечали периодически чувство сердцебиения, аритмии, повышение АД (ТТГ – 0,01 мМЕ/л). В связи с этим 6 пациентам с наличием полиморфизма начальная доза тироксина 100–125 мкг была снижена до 75 мкг (4 пациентам выполнена тиреоидэктомия, 2 – субтотальная резекция щитовидной железы), еще 4 пациентам после тиреоидэктомии с начальной дозой 125 мкг, дозировка была снижена до 100 мкг.

При назначении заместительной гормональной терапии L-T₄ после операции у пациентов с ТФЗ необходимо принимать во внимание

результаты генетического исследования полиморфизма SLCO1B1. Наличие полиморфизма Val174Ala в гене SLCO1B1 указывает на более длительный период выведения препарата, что в свою очередь обуславливает необходимость коррекции дозы L-тироксина. Фармакокинетика L-T₄ у таких пациентов резко замедлена и вероятность возникновения побочных эффектов заместительной терапии увеличивается в несколько раз. При выявлении полиморфизма Val174Ala необходимо отдавать предпочтение выполнению СРЩЖ, что, по нашим данным, было возможно у 36,4% пациентов. Индивидуализированный подход к назначению экзогенного L-T₄ в этом случае обеспечит лучшие результаты хирургического лечения и повысит качество жизни таких пациентов. Следует отметить, что на данный момент количество исследований о влиянии полиморфизма гена SLCO1B1 на фармакокинетику экзогенного L-T₄ недостаточно. Однако доказанная взаимосвязь между суточной дозировкой экзогенного L-T₄ и генотипом SLCO1B1 обуславливает необходимость дальнейшего изучения данного аспекта и накопления опыта с целью внедрения фармакогенетического подхода к назначению заместительной терапии и обоснованию объема оперативного вмешательства.

Список литературы:

1. Калинина А. П., Майстренко Н. А., Ветшева П. С. Хирургическая эндокринология. Санкт-Петербург: Питер; 2004.
2. Аблаев Э. Э., Безруков О. Ф., Зима Д. В. Заболевания щитовидно-паращитовидного комплекса как социальная проблема. Таврический медико-биологический вестник. 2017; 20 (3):146–7.
3. Фадеев В. В. Проблемы заместительной терапии гипотиреоза: Современность и перспективы. Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2012; 8 (3):17–29.
4. Александров Ю. К., Сироткина А. М., Хохлов А. Л., и др. Снижение реабилитационных рисков после операций на щитовидной железе. Практическая медицина. 2019; 17 (4):133–6.
5. Михайличенко В. Ю., Штода Д. Е., Резниченко А. М., и др. Сравнительная оценка дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных новообразований щитовидной железы (ретроспективное исследование). Современные проблемы науки и образования. 2017; (5):25.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ АППЕНДИЦИТОМ У БЕРЕМЕННЫХ

А. А. Кудашова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургических болезней детей и взрослых

Научный руководитель: д. м. н., профессор В. И. Белоконов

По данным академика А. Ш. Ревившвили [1] в России заболеваемость острым аппендицитом (ОА) снизилась с 271 до 140 случаев на 100 тысяч населения, а удельный вес ОА среди острых заболеваний органов брюшной полости уменьшился с 40,3% до 26,4%. Летальность при остром аппендиците за последние 20 лет не показала какой-либо существенной динамики и варьировала от 0,11% до 0,15%. Острый аппендицит – наиболее распространенное хирургическое заболевание у беременных, угрожающее жизни матери и плода, встречающийся у 5,2% женщин. По данным литературы, деструктивные формы аппендицита чаще возникают в 3-м триместре и послеродовом периодах. При этом перинатальные исходы бывают хуже, если заболевание развивается во 2-м триместре беременности [2]. Высокий риск развития перитонита с летальным исходом, материнские и перинатальные потери определяют постоянное внимание акушеров-гинекологов и хирургов к острому аппендициту у беременных. Летальность после аппендэктомии во время беременности колеблется от 2,5 до 3,0%, что на порядок выше, чем у небеременных и которая зависит от своевременности диагностики и оперативного лечения.

Целью исследования стало выявить клинические особенности течения острого аппендицита у беременных женщин в зависимости от триместра беременности.

В ходе исследования было проанализировано 588 историй болезней женщин с диагнозом острый аппендицит за период 2020–2022 года, которые проходили лечение в СГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова. У 66 (11,22%) больных заболевание протекало на фоне беременности, у 2 (0,3%) – после срочных родов. Диагноз острый аппендицит устанавливали на основании физикальных данных обследования и дополнительных инструментальных методов, допустимых к применению у беременных женщин.

При этом особое внимание уделяли сбору жалоб и анамнезу течения беременности.

Оценивали сроки беременности и особенности ее течения, время начала болей, их локализацию, внезапность развития, иррадиацию и окончательную локализацию. Характер тошноты и рвоты, частоту мочеиспускания, дефекации, наличие выделений из половых путей. Из дополнительных методов исследования выполняли УЗИ [3, 4]. Диагноз острый аппендицит устанавливали на основании наличия инфильтрата в правой половине живота, выпота и трубчатой структуры аппендикса. Аппендикс имел толщину более 1 см, стенку более 6 мм с нарушением дифференцировки его стенок. В просвете могли определяться каловые камни и однородная жидкость. В зоне интереса определялось отсутствие перистальтики кишечника, отек окружающей клетчатки, большого сальника, прилегающих органов, усиление кровотока при цифровом доплеровском картировании, болезненность при давлении датчиком на живот. [5]

Всем беременным женщинам выполняли открытую аппендэктомию под эндотрахеальным наркозом: 64 (97%) больным через доступ по Волковичу-Дьяконову, у 2 (3,0%) путем выполнения срединной лапаротомии. После операции проводили морфологическое исследование удаленного аппендикса для установления его формы.

Результаты. Средний возраст беременных женщин составил $27,2 \pm 5,0$. Из 66 женщин с диагнозом острый аппендицит у 25 (37,9%) был I триместр беременности; у 26 (39,4%) – II триместр; у 15 (22,7%) – III триместр; у 2 (0,3%) острый аппендицит развился после родов. Через 6 часов от начала заболевания было госпитализировано – 59 (86,8%); от 7 до 24 часов – 3 (4,4%); более 24 часов – 6 (8,8%) женщин.

При поступлении жалобы на тошноту предъявляли 25 (37,9%); рвота была у 20 (30,3%); диарея – у 3 (4,5%) женщин.

При подозрении на острый аппендицит при физикальном обследовании у 37 (72,5%) женщин в I и II триместре беременности определялась локальная болезненность в правой подвздошной области. Симптом

Волковича-Кохера был положительным у 10 (18,2%), симптом Воскресенского – у 5 (7,6%), симптом Ситковского – у 5 (7,6%), симптом Образцова – у 4 (6,1%), симптом Ровзинга – у 2 (3,0%). У 9 (60%) женщин в III триместре беременности определялись боли по всему животу с выраженной болезненностью в правой подвздошной и поясничной областях и положительным симптомом Щеткина Блюмберга.

При УЗИ свободная жидкость в брюшной полости обнаружена у 4 (6,1%), в малом тазу – у 1 (1,5%), ретрохориальная гематома – у 2 (3,0%), гипертонус матки у 17 (25,8%). У 2 (3,0%) женщин после родов с острым аппендицитом выявлена субинволюция матки,

У 64 (97,0%) беременных женщин аппендэктомия была выполнена через доступ по Волковичу-Дьяконову, у 2 (3,0%) – путем срединной лапаротомии. Во время операции местный перитонит выявлен у 8 (12,1%), разлитой перитонит – у 2 (3,0%), периаппендикулярный абсцесс – у 3 (4,5%), забрюшинная флегмона – у 1 (1,5%). При морфологическом исследовании аппендикса у беременных женщин: флегмонозный аппендицит выявлен у 44 (64,7%), катаральный – у 9 (13,2%), гангренозный – у 6 (8,8%).

Послеоперационные осложнения: нагноение раны у 14 (21,2%), инфицированная гематома – у 1 (1,5%), копростаз – у 1 (1,5%), угроза выкидыша – у 3 (4,5%).

Средний койко-день при катаральной форме аппендицита составил $5,5 \pm 2,6$ дней, при флегмонозной форме – $7,6 \pm 3,7$, при гангренозной форме – $10,5 \pm 2,9$.

Полученные результаты позволяют утверждать, что острый аппендицит во время беременности может быть причиной тяжелых осложнений у матери и плода. Проведенное исследование показало, что диагностика острого аппендицита у беременных сложна из-за невозможности использования у них дополнительных радиологических методов исследования. Постановка диагноза зависела от сроков беременности, которая наиболее сложна в III триместре. У беременных женщин с острым аппендицитом операции выполняли открытым способом. Послеоперационные инфекционные осложнения развились у 22,7%, угроза выкидыша у 4,5%. Однако, по данным литературы, наряду с открытыми операциями у беременных выполняют вмешательства ла-

пароскопическими способами. По данным Y. Yavuz et al. (2020) у 17 женщин лапароскопическая аппендэктомия выполнена у 3 (17,6%), открытая – у 10 (58,8%), кесарево сечение с симультанной аппендэктомией – у 2 (11,7%). R. Kozan (2020) приводит данные о лечении 21 беременной женщины, из которых 14 (66,7%) перенесли лапароскопическую операцию и 7 (33,3%) – открытую. Осложнения развились у 6 (28,6%) пациентов, которые были оперированы лапароскопическим способом: у 3 (14,3%) были преждевременные роды, у 3 (14,3%) – выкидыш. По результатам M. Nakashima (2021) у беременных женщин при консервативном лечении острого аппендицита частота выкидыша составила 4%, при оперативном лечении 5% (при открытой аппендэктомии 2%, при лапароскопической – 14%).

Таким образом, при лечении беременных женщин с острым аппендицитом операции, выполняемые открытыми способами, при сравнении с данными литературы о выполнении вмешательств лапароскопическими способами, имеют преимущества, связанные с уменьшением количества осложнений для матери и плода.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что у женщин наибольшие трудности диагностики острого аппендицита наблюдаются в третьем триместре беременности. Диагностическая ценность классических симптомов острого аппендицита у беременных женщин значительно снижена из-за низкой их чувствительности, что обусловлено меняющейся топографической анатомии слепой кишки и увеличенных размеров матки. У беременных женщин преобладали деструктивные формы острого аппендицита, которые наблюдали у 73,5% больных (флегмонозный – 64,7%, гангренозный 8,8%), а катаральные формы составили всего – 13,2%. У беременных женщин основным способом лечения острого аппендицита являются открытые оперативные вмешательства.

Список литературы

1. Ревিশвили А. Ш., Оловянный В. Е., Калинин Д. В., и др. Летальность при остром аппендиците в России. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2022; (10):5–14. DOI: 10.17116/hirurgia20221015
2. Доброквашин С. В., Измайлов А. Г., Волков Д. Е., и др. Особенности диагностики

острого аппендицита у беременных. Практическая медицина. 2010; (47):79–80.

3. Yavuz Y., Sentürk M., Gümüş T., et al. Acute appendicitis in pregnancy. Gebelikte akut apandisit. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2021; 27 (1):85–8. DOI:10.14744/tjtes.2020.22792

4. Kozan R., Bayhan H., Soykan Y., et al. Acute Appendicitis in Pregnancy: How to Manage?. Sisli

Etfal Hastan Tip Bul. 2020; 54 (4):457–62. DOI: 10.14744/SEMB.2020.85453

5. Nakashima M., Takeuchi M., Kawakami K. Clinical Outcomes of Acute Appendicitis During Pregnancy: Conservative Management and Appendectomy. World J Surg. 2021; 45 (6):1717–24. DOI:10.1007/s00268–021–06010-w

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВАМИ ЖЕЛУДКА, ОСЛОЖНЕННЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

В. Д. Купер

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургических болезней детей и взрослых

Научный руководитель: д. м. н., профессор В. И. Белоконов

Гастродуоденальные кровотечения (ГДК) являются важнейшей проблемой при лечении заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), так как показатели летальности остаются высокими, достигая 10–14%. От общего числа пациентов с ГДК у 81% из них причиной кровотечения являются язвы желудка и ДПК [1]. И такие показатели высокой частоты язвенных кровотечений, занимающих первое место среди осложнений язвенной болезни, являются объективной реальностью. Причинами такой закономерности являются увеличение продолжительности жизни населения, тяжелые у больных сопутствующие сердечно-сосудистые и легочные заболевания, прием нестероидных противовоспалительных препаратов и антикоагулянтов. Подходы в лечении больных с язвенной болезнью, как и при других заболеваниях, периодически меняются [2, 3]. Это связано с появлением новых лекарственных препаратов, совершенствованием инструментальных методов остановки кровотечения, дифференцированными и обоснованными подходами к выбору известных способов оперативного лечения. Так, в последней четверти XX века при язвах ДПК использовали ушивание язвы с кровоточащим сосудом и ваготомией, иссечение язвы с ваготомией и дренирующей желудок операцией, резекцию желудка по способу Бильрот-I и Бильрот-II. Такой подход при кровотечениях из язв ДПК в тот период позволил снизить летальность с 22,4 до 8,9% (Хараберюш В. А. с соавт., 1986). В этой связи анализ результатов

лечения у больных с кровотечениями из язв ДПК в настоящее время имеет важное практическое значение. [4, 5]

Цель настоящей статьи провести анализ особенностей клинического проявления и лечения пациентов с язвами ДПК, осложненными кровотечением.

В исследование было включено 166 с язвами ДПК, осложненными кровотечением, которые проходили лечение в СГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова в период с 2017 по 2018 гг. Мужчин было 121 (72,9%), женщин – 45 (27,1%), средний возраст пациентов составил 57,7 лет.

У больных с гастродуоденальными кровотечениями для установления диагноза выполняли измерение АД и ЧСС, установку желудочного зонда, проводили пальцевое исследование прямой кишки, применяли лабораторные и биохимические методы исследования крови, определение группы крови и резус-фактора; ЭКГ; в течение первых двух часов от момента госпитализации выполняли ФГДС для определения локализации и источника гастродуоденального кровотечения и его оценки по классификации J. F. Forrest (1974).

Лечение больных с язвенными кровотечениями включало: консервативное лечение (медикаментозное), направленное на стабилизацию у больного гемодинамики, создание условий для остановки кровотечения и компенсации кровопотери; при ФГДС предпринимаются попытки эндоскопического гемостаза; при безуспешности остановки кровотечения вышеуказанными способами, а также при рецидиве

кровотечения после достигнутого эндоскопического выполняли операцию по экстренным, срочным и отсроченным показаниям.

Результаты показали следующее: при поступлении в больницу жалобы на тошноту предъявляли 74 (44,6%) пациента с язвами ДПК, на боль в эпигастральной области – 32 (19,3%), на слабость – 133 (80,1%), на головокружение – 33 (19,9%), на потерю сознания – 7 (4,2%), на рвоту кровью – 84 (50,6%), на дегтеобразный стул (мелену) – 132 (79,5%)

Факторы, влияющие на развитие кровотечения у пациентов с язвами ДПК отмены у 19 (11,4%) пациентов: алкоголизм – у 6 (3,6%), прием НПВС – у 7 (4,2%), аспирин – у 2 (1,2%), варфарин – у 4 (2,4%).

У 155 (93,3%) пациентов язвы располагались в луковице ДПК, у 3 (1,9%) – в области пилорического канала, у 8 (4,8%) – в постбульбарном отделе.

Размеры язвы меньше 0,5 см были у 5 (3%), от 0,5 до 1 см – у 103 (62%), от 1,1 до 2 см – у 47 (28,3%), от 2,1 до 4 см – 11 (6,7%). Кровотечение по J. F. Forrest IA выявлено у 4 (2,4%), IB – у 12 (7,2%), IIA – у 1 (0,6%), IIB – у 43 (25,8%), IIC – у 94 (56,6%), III – у 12 (7,2%).

У 94 (56,6%) пациентов с кровотечениями из язв ДПК (у 72/56,6% мужчин и у 22/48,9% женщин) выявлен пилородуоденальный стеноз.

Из общего числа пациентов (166) остановка кровотечения только консервативными способами была достигнута у 123 (74,1%), проведением эндоскопического гемостаза – у 12 (7,2%), сочетанием эндоскопического гемостаза с консервативным лечением – у 7 (4,2%), сочетанием эндоскопического гемостаза с хирургическими способами – у 7 (4,2%), хирургическими способами – у 19 (11,5%) больных

При хирургическом лечении 26 больных с язвами ДПК, осложненными кровотечением, у 1 – выполнена стволовая ваготомия и пилоропластика по Финнею с ушиванием кровоточащей язвы, у 1 – стволовая ваготомия и гастродуоденостомия по Джабулею с ушиванием кровоточащей язвы, у 3 – пилоропластика с иссечением язвы по Джадду, у 7 – резекция желудка по Бильрот – II, у 14 – резекция желудка по Бильрот – I.

После проведенного лечения рецидивы кровотечения развились у 7 пациентов: у 2 при консервативном гемостазе, у 2 – после эндоскопического гемостаза, у 1 – после резекции желудка по способу Бильрот – I, у 1 – после пи-

лоропластики с иссечением язвы по Джадду, у 1 – после стволовой ваготомии и пилоропластики по Финнею с ушиванием кровоточащей язвы. При рецидиве кровотечения у 4 кровотечения остановлено консервативными способами, у 2 – эндоскопическим гемостазом, у 1 – резекцией желудка по способу Бильрот – II.

В изученной группе пациентов с постбульбарными язвами ДПК, осложненными кровотечением, умерло 2 (7,7%). Общая летальность при язвах ДПК, осложненных кровотечением, составила 1,2%. Средний койко/день пребывания в стационаре составил 9,56 дня.

Система пищеварения является одной из мишеней воздействия первичных и вторичных повреждающих факторов, следствием которых являются эрозивно-язвенные поражения желудка и двенадцатиперстной кишки. (Гельфанд Б. Р. с соавт., 2009). У больных с язвами желудка и ДПК наиболее частым осложнением является кровотечение, интенсивность которого зависит от глубины язвенного дефекта. Причины и патогенез образования язв многообразны. Среди известных (механических, инфекционных, стрессорных, рефлюксных и т. д.) факторов в настоящее время важное место стало занимать воздействие лекарственных препаратов. Советский терапевт, клинический фармаколог академик АМН СССР Б. Е. Вотчал в 1961 году писал: «Мы живем в век, когда хирургия становится все безопаснее, а терапия все более опаснее». По данным академика РАН А. В. Шабунина – главного хирурга и эндоскописта Департамента здравоохранения Москвы с 2016 по 2020 годы отмечен непрерывный рост применения этих препаратов в г. Москве с 1,3% в 2019 году до 1,76% в 2020 году (рост произошел на 35%), что привело и к увеличению у больных частоты гастродуоденальных кровотечений.

Проведенное исследование показало, что язвы ДПК наблюдаются чаще у мужчин (72,9%), чем у женщин (27,1%), что подтверждает данные и других авторов (Белоногов Н. И., 2005; Корытцев В. К., 2009).

Эндоскопический гемостаз при кровотечениях из гастродуоденальных язв по данным С. В. Капралова (2007) эффективен у 79% больных. Основными способами хирургического лечения язв ДПК является резекция желудка по Бильрот – I, в два реже используется резекция желудка по Бильрот – II. Наиболее сложными операциями в техническом плане

были язвы, расположенные в постбульбарном отделе ДПК. Об этом свидетельствуют результаты их лечения, так из 8 больных с постбульбарными язвами умерло 2.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что кровотечения из язв ДПК развиваются 72,9% мужчин и у 27,1% женщин. У пациентов с язвами ДПК, осложненными кровотечением, консервативный гемостаз эффективен у 74,1%, эндоскопических гемостаз – у 10,2%, оперативное лечение показано 15,7% пациентам. Основными способами хирургического лечения кровотечений у пациентов с язвами ДПК является резекция желудка способами Бильрот – I (53,9%) и Бильрот –II (26,9%).

Список литературы

1. Хараберюш В. А., Кондратенко П. Г., Яловецкий В. Д. Пути улучшения результатов лечения больных с острыми желудочными кровотечениями язвенной этиологии. Клиническая Хирургия. 1989; (4):1–4.
2. Хараберюш В. А., Труфанов А. Г., Кондратенко П. Г. Лечение больных пожилого

и старческого возраста с острыми гастродуоденальными кровотечениями язвенной этиологии. Хирургия. 1986; (8): 9–11.

3. Корытцев В. К. Кровотечение из язвы двенадцатиперстной кишки. Прогнозирование течения заболевания и лечебная тактика у больных с остановившимся кровотечением [диссертация]. Самара; 2009. Доступно по: https://new-disser.ru/_avtoreferats/01004803249.pdf. Ссылка активна на 25 апреля 2023.

4. Белоногов Н. И. Патогенетическое обоснование эндоскопических технологий в хирургии язвенных гастродуоденальных кровотечений [диссертация]. Самара; 2005. Доступно по https://viewer.rusneb.ru/ru/000200_000018_RU_NLR_bibl_1066029?page=1&rotate=0&theme=whie. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

5. Подолужный В. И., Старцев А. Б., Радионов И. А. Сочетание перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки со стенозом и язвенным кровотечением пациентов. Фундаментальная и клиническая медицина. 2020; 5 (2):67–71. DOI: 10.23946/2500–0764–2020–5–2–67–71.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЛЛИАТИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ГАСТРОСТОМ

М. К. Мархиева, Л. Д. Бессонов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургических болезней детей и взрослых

Научный руководитель: ассистент Е. А. Калинина

Питание через гастростому является распространенной процедурой в паллиативной педиатрии, особенно у детей, которые нуждаются в осуществлении контроля над питанием и лечением при невозможности приема пищи через рот, или в тех случаях, когда при обычном приеме пищи есть потенциальный риск удушья ребенка. Конкретных статистических данных об этой группе больных не существует. Это обусловлено тем, что в информационных системах учитывается основное заболевание.

Гастростома – это искусственное отверстие, соединяющее переднюю брюшную стенку с желудком. Доказано, что энтеральное питание через гастростому является эффективным и требует относительно простого ухода, который может быть обеспечен как в стационарных, так и в домашних условиях.

Качество жизни, связанное со здоровьем (HRQoL), все чаще признается в качестве важного компонента результатов лечения пациентов. Он направлен на оценку влияния заболевания и его лечения на аспекты физического, психологического и социального здоровья [1, 2]. Показаниями к гастростомии в детском возрасте являются непроходимость глотки и/или пищевода вследствие стеноза или атрезии пищевода; трахеопищеводные свищи; перфорация пищевода; ротоглоточная дисфагия, вызванная органическим поражением или дегенеративными заболеваниями ЦНС, опухолью головного мозга; тяжелые воспалительные изменения слизистой оболочки пищевода – мукозиты – у онкологических больных после химио- или лучевой терапии. К крайне редким показаниям относятся нерезектабельные или

неоперабельные опухоли глотки или пищевода. Гастростома обеспечивает адекватное энтеральное питание, что позволяет не только избежать нарушение питания и последующую гипотрофию, но и способствует нормальному росту и развитию ребенка.

Чрескожная эндоскопическая гастростомия (ЧЭГ) является минимально-инвазивной методикой длительного энтерального питания. Ее основными преимуществами являются минимальная травматичность, быстрота установки, возможность выполнения у пациентов с высоким операционным риском, возможность проведения операции в условиях отделения реанимации, небольшое число послеоперационных осложнений, редкие случаи абсолютных противопоказаний, возможность начала питания с первых суток, простота ухода за гастростомой и легкость ее удаления. [3, 4]

С помощью пункционной методики врачи проводят пункцию передней брюшной стенки и стенки желудка. Оптимальны для длительного питания зонды из полиуретана или силикона. Эти зонды можно использовать неделями, месяцами и даже годами после установки. В зависимости от возраста детей используют зонды разной длины (50–130 см) и диаметра (6,5–20 CH). PEG-зонды используют с наружным диаметром 9–22 CH. Просвет зонда указывают в Шаррьер (Charrière CH) или френчах (Fr). Измерение относится к наружному диаметру зонда: – 1 CH соответствует 0,333 мм; – 1 мм соответствует 3 CH. В детской практике чаще всего используют зонды от 15 CH. У детей раннего возраста или в случае выраженной гипотрофии предпочтительнее применять зонды 9 CH. [5]

Главной целью исследования является доказать эффективность установки гастростомы и оценить качество жизни детей до и после установки гастростомы.

В исследование были включены пациенты в возрасте 0 до 18 лет, которым в паллиативном отделении больницы им. В. Д. Середавина была установлена гастростомическая трубка. Всего было выполнено 22 гастростомии. Проводился анализ 10 мальчиков, девочек в данном исследовании – 12. Все операции выполнялись методикой наложения гастростомы PEG с помощью нити-проводника. Смерти, связанной с гастростомией, не наблюдалось. Показаниями для установки гастростомы служили: дисфагия ротоглоточная или пищево-

дая вследствие бульбарных/псевдобульбарных расстройств на фоне органического поражения ЦНС, нейромышечных заболеваний, травм, опухолей головного мозга, нарушения сознания и комы, анатомические препятствия для прохождения пищи из ротовой полости в желудок, риск развития тяжелых мукозитов с последующей невозможностью принимать пищу обычным путем у детей со злокачественными новообразованиями, тяжелая нутритивная недостаточность или ее профилактика.

Методами исследования являлись: истории болезни пациентов, анкетирования родителей детей и для оценки HRQoL были заполнены базовые шкалы PedsQL TM 4.0. PedsQL TM подразделяется на четыре анкеты с поправкой на возраст (возраст: 2–4; 5–7; 8–12; и 13–18 лет). Общий балл HRQoL делится на две основные оценки состояния здоровья: общий балл физического здоровья и общий балл психосоциального здоровья. Оценка психосоциального здоровья отражается средним значением трех областей: эмоциональное функционирование, социальное функционирование и школьное функционирование [4, 5].

Дополнительная информация, касающаяся использования гастростомии и осложнений, связанных с гастростомой, была собрана с помощью вопросника, посвященного гастростомии.

Это было первое исследование, в котором изучался HRQoL у детей с гастростомией с использованием проверенных вопросников. Поскольку основным критерием эффективности установки гастростомы является отсутствие осложнений и удовлетворенность родителей гастростомией, то именно данный показатель был основным в оценке ближайших результатов. У 21 (95,5%) пациента не наблюдалось осложнений, только у одного пациента наблюдалось осложнение. Качество жизни, оцененное родителями, увеличилось после установки гастростомы. Родители считают, что энтеральное питание через гастростомическую трубку оказывает положительное влияние на здоровье их ребенка.

Закключение. Таким образом, благодаря исследованию с помощью историй болезней, анкетированию родителей с помощью базовых шкал PedsQL TM 4 мы смогли понять, что энтеральное питание через гастростому является эффективным, помогает детям с тяжелыми пороками развития получать все необходимые им микро- и макронутриенты, повышает качество жизни

детей, избавляет их от конкретных нежелательных последствий, связанных с питанием. В ходе исследования, хочется подчеркнуть, нами было выявлено, что из 22 (95,5%) пациентов, только у одного наблюдалось осложнение.

Список литературы:

1. Guyatt G. H., Feeny D. H., Patrick D. L. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med.* 1993; 118 (8):622–9. DOI:10.7326/0003-4819-118-8-199304150-00009.

2. McSweeney M. E., Jiang H., Deutsch A. J., et al. Long-term outcomes of infants and children undergoing percutaneous endoscopy gastrostomy tube placement. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013; 57 (5):663–7. DOI: 10.1097/MPG.0b013e3182a02624.

3. Varni J. W., Limbers C. A. The pediatric quality of life inventory: measuring pediatric health-related quality of life from the perspective of children and their parents. *Pediatr Clin North Am.* 2009; 56 (4):843–63. DOI: 10.1016/j.pcl.2009.05.016.

4. Varni J. W., Seid M., Kurtin P. S. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care.* 2001; 39 (8):800–12. DOI: 10.1097/00005650-200108000-00006.

5. Franken J., Stellato R. K., Tytgat SHAJ, et al. Health-related quality of life in children after laparoscopic gastrostomy placement. *Qual Life Res.* 2020; 29 (1):171–8. DOI:10.1007/s11136-019-02272-z.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕМОРРОЕМ

А. А. Нефёдова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной хирургии

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. В. Журавлев

Геморрой – симптомокомплекс, связанный с развитием патологических изменений соединительнотканых элементов анального сфинктера и кавернозных телец прямой кишки воспалительного и дистрофического характера, развивающегося в процессе онтогенеза.

По клинической форме выделяют острый и хронический геморрой. Для хронического геморроя характерно волнообразное течение, которое без проведения лечебных мероприятий приводит к развитию острых форм заболевания. В настоящее время хронический геморрой является одним из самых распространенных заболеваний человека и остается наиболее частой причиной обращения к врачу-колопроктологу. Данным заболеванием страдают лица трудоспособного возраста от 20 до 60 лет. Его распространенность достигает 145 случаев на 1000 взрослого населения, а удельный вес в структуре проктологических заболеваний колеблется в пределах 34–41%, с одинаковой встречаемостью у мужчин и женщин. [1]

Хронический геморрой делится на 4 стадии. Консервативное лечение возможно при

1–2 стадии заболевания и отказе пациента от хирургического лечения, но применение консервативной терапии часто не приводит к полному излечению и большинству пациентов требуется оперативное вмешательство [2]. На сегодняшний день разработано и внедрено в клиническую практику большое количество хирургических операций, применяемых для лечения геморроидальной болезни. Условно их можно разделить на две большие группы: радикальные и малоинвазивные.

Радикальные оперативные вмешательства имеют более длинную историю. Техника геморроидэктомии по Миллигану-Моргану была отработана и внедрена в практику в 1937 году [3]. В настоящее время применяются различные методики открытой (без ушивания ран или с частичным ушиванием) и закрытой (с восстановлением слизистой оболочки анального канала) геморроидэктомии. С 1997 года активно применяется операция Лонго, при которой с помощью циркулярного степлера иссекается слизисто-подслизистый слой прямой кишки без удаления узлов. [4]

К малоинвазивным методикам хирургического лечения относят: инфракрасную коагуляцию, склерозирование внутренних геморроидальных узлов, лигирование геморроидальных узлов латексными кольцами, субмукозную лазерную коагуляцию (LHP (Laser Hemorrhoido Plasty)), дезартеризацию геморроидальных узлов под контролем ультразвуковой доплерометрии (HAL (Hemorrhoidal Artery Ligation)), дезартеризацию геморроидальных узлов с мукопексией (HAL-RAR (Hemorrhoidal Artery Ligation- RectoAnalRepair)).

Целью работы является оценка эффективности и целесообразность применения операции LHP и операции HAL-RAR при лечении пациентов с хроническим геморроем в колопроктологическом отделении клиник СамГМУ.

В отделении колопроктологии у больных, страдающих геморроем, было выполнено 125 операций HAL-RAR и 101 операций LHP с последующим выполнением через 2 недели иссечения наружных геморроидальных узлов. Всего оперировано 226 больных с II- IV стадией заболевания. Возраст пациентов от 23 до 77 лет (средний возраст составил 49 лет), из них 53% – женщин, 47%-мужчин. Для дезартеризации использовался аппарат «HAL-Doppler II» (А. М. I., Австрия). Для субмукозной лазерной коагуляции применялся хирургический лазерный генератор «MediolaCompact» (Республика Беларусь), к которому подключали торцевой световод лазерного излучения, установленный в канюлю. Перед операцией был тщательно изучен анамнез. Всем пациентам были проведены клинические и инструментальные методы исследования. Во время осмотра перианальной области описывали состояние кожного покрова, наличие гиперемии, болезненности при пальпации и отечности, состояние анального сфинктера. Описывали количество, расположение, размеры, кровенаполненность, отечность и болезненность наружных геморроидальных узлов. При пальцевом исследовании прямой кишки оценивали величину тонуса анального сфинктера, болезненность и наличие увеличенных внутренних геморроидальных узлов по уловному циферблату. До начала лечения выполняли аноскопию для осмотра анального канала и терминального отдела прямой кишки, оценки степени пролапса и подвижности внутренних геморроидальных узлов, состояния зубчатой линии, анальных крипт и слизистой прямой кишки. Для про-

ведения дифференциальной диагностики хронического геморроя с другими заболеваниями прямой кишки пациентам проводили ректороманоскопию многоцветным ректоскопом «Кварц». Если возраст пациента был старше 50 лет, выполняли фиброколоноскопию для исключения онкологических заболеваний. Для получения данных о влиянии проведения инвазивных вмешательств на тонус анального сфинктера проводили сфинктерометрию при помощи сфинктерометра S4402. Исследовали среднее анальное давление в состоянии покоя (СДП), максимальное анальное давление при сокращении (МДС) и среднее давление сокращения (СДС) в мм рт. ст.

Операция LHP выполнялась в литотомическом положении, под спинальной анестезией. Через 2 недели выполнялось одномоментное иссечение наружных геморроидальных узлов под местной анестезией, точно осуществляя гемостаз с помощью хирургического лазера. Послеоперационные раны ушивали рассасывающимся шовным материалом. В первые сутки после операции болевой синдром был наиболее выражен, полное стихание наступало к 7 суткам. Больные прослежены в сроки до 12 месяцев. Через 1 год у 6 (5,94%) пациентов выявлены симптомы, соответствующие рецидиву заболевания. Из этого числа 2 (1,98%) пациентов предъявляли жалобы на возобновление периодических кровотечений или жалобы на выпадение геморроидальных узлов при акте дефекации. Сочетание симптомов наблюдалось у 4 (3,96%) пациентов.

Операция HAL-RAR проводилась в стандартном положении на спине, под спинальной анестезией. Болевой синдром был выражен в первые сутки, полное стихание наступало к 4 суткам. Больные прослежены в сроки до 12 месяцев. У 13 (10,4%) пациентов наблюдалась острая задержка мочи. После однократной катетеризации мочевого пузыря мочеиспускание восстановилось. В 5 (4%) случаях в сроки от 15 до 25 дней наблюдалось кровотечение из послеоперационного шва, которое было остановлено консервативными мероприятиями- введением препарата «Транексам». У одной пациентки (0,8%) на 6-е сутки после операции было отмечено выделение газов и жидкого кала из влагиалища, был диагностирован ректовагинальный свищ, который зажил самостоятельно на 15 день после проведенного консервативного лечения. У 12

(9,6%) больных возник тромбоз наружного геморроидального узла на 3–5 сутки, который был купирован консервативными методами. Через 6 месяцев рецидив заболевания выявлен у 6 (4,8%) пациентов. В дальнейшем в плановом порядке им была выполнена операция – закрытая геморроидэктомия с хорошими результатами.

Операция LHP и операция HAL-RAR имеет ряд преимуществ по отношению к традиционным методам оперативного лечения хронического геморроя: послеоперационный болевой синдром и сроки медицинской и социальной реабилитации больных значительно ниже. При операции LHP выздоровление было отмечено у 95 (94,06%) пациентов, а при операции HAL-RAR у 119 (95,2%) пациентов.

Список литературы:

1. Журавлев А. В., Каторкин С. Е., Чернов А. А. Результаты применения операции Лонго и операции HAL-RAR при хроническом геморрое. Колопроктология. 2020; 19 (S1 (73)):15.
2. Загрядский Е. А., Богомазов А. М., Головкин Е. Б. Консервативная терапия геморроя. Альтернатива хирургическим методам или составляющая часть? Результаты программы «chorus». Колопроктология. 2018; 1 (63):27–35.
3. Воробьев Г. И., Шельгин Ю. А., Благодарный Л. А. Геморрой. Москва: «Митра-Пресс»; 2002.
4. Longo A., Bergani J. I. Hainless haemorrhoidectomy and mucosectomy for prolaps mucosae. Ethicon onco-surgery. Johnson-Johnson Co. 1997:3–27.

АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПУЗЫРНО – МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ

В. Ю. Панфёров, Е. О. Грунюшкин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургических болезней детей и взрослых

Научный руководитель: ассистент Д. А. Гасанов

Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) – это ретроградный ток мочи от мочевого пузыря к почкам. ПМР возникает вследствие аномалии развития пузырно-мочеточникового соустья. Происходит недоразвитие подслизистого отдела мочеточника и не формируется клапан в пузырно-мочеточниковом соустье, который препятствует обратному току мочи. Рефлюкс мочи из мочевого пузыря может привести к бактериальному поражению верхних мочевых путей. Наличие ПМР у детей часто приводит к рецидивирующим восходящим инфекциям мочевых путей. Постоянное поражение верхних мочевыводящих путей может в конечном счете привести к нефросклерозу и затем к хронической болезни почек [1]. У ПМР выделяют 5 степеней. При первой степени рефлюкс достигает только мочеточника. При второй степени достигает почечную лоханку и чашечки без их расширения. При третьей степени мочеточник и почечные лоханки расширены с минимальным сглаживанием. При четвертой степени увеличивается расширение и облитерируется

острый угол сводов чашечек. При пятой степени мочеточник, лоханки и чашечки сильно расширены. На сегодняшний день существует консервативный и хирургический методы лечения. Начальные степени ПМР могут лечиться консервативно. Развитие хирургического лечения ПМР привело к появлению на сегодняшний день двух типов лечения: открытой реимплантации мочеточника и эндоскопического введения объемобразующего препарата. Долгое время ПМР лечилось открытыми хирургическими методами по Коэну, Политано-Лидбеттеру, Баирову. Суть этих операций заключалась в пересаживании мочеточника на новое место в мочевом пузыре и формирование подслизистого туннеля, который выполнял роль клапана. Также существовала операция Грегуара, при которой мочеточник укладывался в стенку мочевого пузыря без вскрытия его полости. В 1981 году была выполнена первая эндоскопическая коррекция ПМР хирургом Е. Matouschek, используя тефлоновую пасту. В 1984 году Р. Puri и О'Donnell опубликовали исследование лечения ПМР 3–5

степеней эндоскопическим способом у 13 девочек. В большинстве случаев успешная коррекция достигалась однократным введением объемобразующего препарата, в остальных двукратным. Это исследование поспособствовало широкому распространению эндоскопического лечения в клинической практике. Уже в 1989 году эндоскопическая коррекция выполнена в клинике урологии МОЛГМИ им. Н. И. Пирогова, а у детей в 1991 году в отделении урологии РДКБ. Эндоскопическая коррекция представляет из себя введение объемобразующего препарата под выходной отдел мочеточника в мочевом пузыре и формирования бугорка, который служит опорой для мочеточника, обеспечивая клапанную антирефлюксную функцию. Объемобразующие препараты можно разделить на препараты животного происхождения (Коллаген) и синтетические препараты. Использование бычьего коллагена вызывает минимальные реакции со стороны организма, но имеются недостатки: для его производства необходимо заимствовать клетки у специально разводимых животных, уплощение и возможная миграция препарата из места инъекции, аллергическая реакция со стороны организма. Первым синтетическим и используемым препаратом стала тefлоновая паста. Тefлоновая паста – это 50%-ная суспензия политетрафлюороэтилена (ПТФЭ) в глицерине с размером частиц от 4 до 100 мкм. При ее использовании в большинстве случаев была успешная коррекция ПМР, но высокая частота миграции препарата вынуждала искать и разрабатывать новые препараты [2]. На сегодняшний день разработаны и используются современные синтетические препараты (Refluxsyn, Vantris, ДАМ+, Уродекс, Вурдекс). Refluxsyn – это трехмерный полиакриламидный гель с ионизированным серебром, которое выполняет роль антимикробного консерванта. Refluxsyn состоит из трёхмерного полиакриламида, стабилизирующего pH-буфера, ионизированного серебра, очищенной воды. ДАМ+ – это синтетический биополимер с ионами серебра, состоит из 3-мерного полиакриламидного сетчатого полимера, воды и ионов серебра. Уродекс является двухфазным полимером, который состоит из геля и частиц декстраномера. Уродекс включает в себя: гиалуроновую кислоту и гипромеллозу. У Уродекса поперечно сшитые молекулы гиалуроновой кислоты преимущественно выполняют

роль связывающего вещества для микрочастиц декстраномера. Вурдекс – вязкий гель, состоящий из суспензии микрочастиц декстраномера и поперечно сшитых молекул гиалуроновой кислоты неживотного происхождения. Микрочастицы декстраномера оказывают стимулирующее действие на соединительную ткань в месте инъекции. С 2010 года на базе 13ДГКБ им. Н. Ф. Филатова стали применять синтетический препарат Vantris. Vantris – это биосовместимый, нерассасывающийся синтетический гидрогель, увеличивающий объем тканей. Он состоит из макрочастиц кополимера полиакрилового поливинилового спирта. На сегодняшний день разработано и предложено множество объемобразующих препаратов. Vantris, Refluxsyn, Уродекс, Вурдекс – это синтетические устойчивые полимеры, которые не мигрируют и почти не изменяют свою форму и объем после их инъекции. У каждого препарата есть свои плюсы и минусы. «Золотого стандарта» в выборе коррекции ПМР не существует. Выбор необходимой методики лечения и уроимпланта при эндоскопической коррекции, на основании достаточной диагностики пациента, влияет на качество лечения и отсутствие осложнений и рецидивов ПМР. [3]

Оценка подхода к хирургическому лечению ПМР у детей.

С 2000–2021 гг в отделении детской урологии СОКБ им. В. Д. Середавина прооперировано 497 пациентов с ПМР. Средний возраст пациентов составил 4,3 года. Использовались открытые методики операций: внепузырная реимплантация мочеточника по методике Баирова – 31 пациент и внутривузырная реимплантация по методике Коэна – 73 пациента. Эндоскопическая коррекция устья мочеточника с использованием различных уроимплантов применялась у 393 пациентов. Коллаген использовался у 156 пациентов, Refluxsyn у 46 пациентов, препарат Vantris у 191 пациента. При эндопластике устья мочеточника применялись методики Sting, HIT, Double HIT.

Пациенты разделены на 2 группы, в зависимости от метода лечения: 1 группа (104 пациента, прооперированные по открытым традиционным методикам). С 3 степенью ПМР – 25%, с 4 степенью – 60%, с 5 степенью – 15%. При 1 и 2 степени ПМР открытые методики не применялись. 2 группа (393 пациента, прооперированные эндоскопически с использо-

ванием уроимплантов). Со 2 степенью – 17%, с 3 степенью – 60%, с 4 степенью – 23%. У пациентов с 1 и 5 степенью ПМР эндоскопическое лечение не применялось.

В 1 группе детей выздоровление отмечалось у 92%, рецидив рефлюкса отмечался у 7%, развитие обструктивного мегауретера у 1%. При использовании методики Козна выздоровление отмечалось у 96%, рецидив ПМР – у 3%, обструктивный мегауретер у 1%. При использовании внепузырной методики Баирова выздоровление отмечалось у 89% пациентов, рецидив ПМР у 8%, обструктивный мегауретер у 3%. Во 2 группе детей выздоровление отмечалось у 83%, рецидив ПМР у 24%, у 5% отмечалось нарастание обструкции мочевых путей на стороне введения препарата. При использовании Vantris'a выздоровление отмечалось у 90%, рецидив ПМР у 5%, обструктивные осложнения у 5%. При использовании Refluxsyn'a выздоровление отмечалось у 63%, рецидив ПМР у 36%, обструктивные осложнения у 1%. При использовании Коллагена выздоровление отмечалось у 63%, рецидив ПМР у 37%.

Эндоскопическое лечение ПМР – малоинвазивный и эффективный метод лечения. При использовании животного коллагена эффективность лечения составляла 63%, по сравнению с 92% эффективностью открытых вмешательств, а при использовании внутрипузырной методики Козна эффективность составляет 96%. С внедрением новых «стойких» уроимплантов (Vantris) эффективность составляет 90% и практически сопоставима

с открытыми методиками. По мере накопления опыта лечения ПМР у детей эндоскопические методики в настоящее время составляют 80%. Относительно низкая эффективность применения коллагена и Refluxsyn'a обусловлена возможностью миграции препаратов из места инъекции и рассасывание препарата в позднем послеоперационном периоде. Высокая эффективность препарата Vantris обусловлена его стойкостью и отсутствием миграции, но недостаточно тщательный отбор пациентов (наличие пациентов с рефлюкс – стенозом) создает угрозу развития обструктивных осложнений.

Список литературы:

1. Гасанов Д. А., Терехин С. С., Барская М. А. Подход к эндоскопическому лечению пузырно – мочеточникового рефлюкса у детей. Современные проблемы науки и образования. 2016; 6:148.
2. Сизонов В. В., Каганцов И. М., Пировов А. В., и др. Факторы риска формирования обструктивных осложнений эндоскопического лечения пузырно – мочеточникового рефлюкса у детей с использованием кополимера полиалгоколя полиакрилата: мультицентровое исследование. Экспериментальная и клиническая урология. 2019; 1:128–31.
3. Меновщикова Л. Б., Коварский С. Л., Текотов А. Н. Использование нового объемообразующего синтетического материала Vantris для лечения первичного пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей. Детская хирургия. 2012; 4:12–5.

ПРИМЕНЕНИЕ СКЛЕРОЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ЭТАНОЛОМ В ЛЕЧЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Л. А. Петрова, В. И. Шмелев

*Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь
Кафедра хирургии и анестезиологии-реаниматологии*

Научные руководители: д. м. н., профессор Д. В. Федерякин, к. м. н., доцент А. В. Калинов

Хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы (ЩЖ) является одной из сложных проблем хирургической эндокринологии. Это связано с числом больных, трудностями предоперационной морфологической верификации узловых образований, рисками развития послеоперационных осложнений [1,

2]. Тенденция к выбору минимально инвазивных вмешательств продиктована стремлением улучшить косметические результаты хирургических вмешательств и желанием уменьшить операционный травматизм. Качественно диагностировать заболевания ЩЖ позволяет использование в практике современной ульт-

тразвуковой аппаратуры с ее высокой разрешающей способностью. Прицельная тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАПБ), проводимая под ультразвуковым контролем, позволяет дифференцировать патологические изменения на цитологическом уровне и выявлять опухолевые изменения в узловых образованиях диаметром менее 1-го см [1, 3]. В ряде случаев отсутствие возможности оперативного лечения является поводом для поиска иных способов лечения, в частности склерозирования коллоидных образований этанолом. [4]

Целью данной работы является уточнение информативности методов диагностики и подхода к определению и отбору больных хирургическими заболеваниями щитовидной железы (ЩЖ) для выполнения рациональных минимально инвазивных оперативных вмешательств, а также анализа ближайших и отдаленных результатов малоинвазивных операций.

Результаты лечения заболеваний ЩЖ методом склерозирования этанолом проанализированы у 331-го пациента в период с 2019 по 2021 годы. Возраст пациентов колебался от 19 до 70 лет. Из них женщины составили 326 человек, мужчины – 5. У всех больных перед процедурой склерозирования была проведена цитологическая верификация путем ТАПБ, на основании которой морфологически диагностирован коллоидный зоб.

Показаниями к проведению склерозирующей терапии являлись: пожилой возраст; наличие тяжелой степени сопутствующих заболеваний внутренних органов; императивный отказ от оперативного лечения.

Не допускалось проведения склерозирующей терапии при наличии морфологических признаков малигнизации в узле. Для проведения процедуры склерозирования использовался шприц типа Люэра. Под контролем ультразвукового исследования в центр узла вводился 96% этиловый спирт. Объем вводимого вещества определялся размером узлового образования, степенью инфильтрации узла этанолом, что определялось сонографически и в среднем составляло 0.2–3.0 мл. Больные динамически наблюдались на протяжении раннего, позднего и отдаленного послеоперационных периодов, а также на ежегодном амбулаторном приеме.

Результаты проведенного лечения оценивались по комплексному объективному и субъективному обследованию, данным со-

нографического контроля, цитологической картине, изменениям показателей: Т3 свободный, Т4 свободный, ТТГ, АТ-ТПО (кол.), данным радиоизотопного сканирования, характеризующих повышенную или пониженную функциональную активность ЩЖ.

При изучении жалоб до и после проведения склерозирующей терапии отмечено улучшение общего самочувствия, уменьшение чувства давления и “кома” в горле, тревоги, сердцебиений, слабости, исчезновение «приливовподобного». По данным объективного обследования выявлена нормализация числа сердечных сокращений, температуры, артериального давления.

По данным сонографического контроля отмечалось появление в структуре узловых образований гиперэхогенных участков линейной и точечной формы, размытости (нечеткости) контуров узловых образований, уменьшение размеров узловых образований. Степень изменения величины узлов колебалась от 10% первоначального объема до полного исчезновения. Динамика определялась длительностью проводимой терапии и строением узлового образования. У 5 больных сонографическая картина осталась без изменений. По материалам цитологического контроля пунктиков щитовидной железы отмечено появление и увеличение в узлах элементов фиброзной стромы, появление нейтрофильных лейкоцитов, детрита, лимфоидной инфильтрации. При контрольном радиоизотопном исследовании щитовидной железы в ряде случаев была отмечена нормализация накопления изотопа тканью железы, появились зоны разряжения радиофармпрепарата (РФП), а также увеличилось накопление РФП в ранее “холодных” зонах.

По данным ультразвукового сканирования щитовидной железы результатами склерозирующей терапии узлового эутиреоидного зоба являлись: ликвидация УЗ-признаков узла (22 пациента), уменьшение размеров узла на 2/3 (141 пациент), уменьшение размеров узла на 1/3 (31 пациент), отсутствие эффекта (41 пациент), результат неизвестен (40 пациентов). При узловом токсическом зобе наблюдались следующие результаты: ликвидация УЗ-признаков узла (1 пациент), уменьшение размеров узла на 2/3 (12 пациентов), уменьшение размеров узла на 1/3 не наблюдалось, отсутствие эффекта (3 пациента), результат неизве-

стен (3 пациента). После проведения склеротерапии при послеоперационном рецидиве узлового эутиреоидного зоба результаты оказались следующими: ликвидация УЗ-признаков узла (4 пациента), уменьшение размеров узла на 2/3 (21 пациент), уменьшение размеров узла на 1/3 (2 пациента), результат терапии неизвестен у 1 пациента. При ультразвуковом сканировании после терапии этанолом послеоперационного рецидива диффузного токсического зоба отмечено исчезновение клинических и лабораторных признаков тиреотоксикоза у 6 пациентов, результат неизвестен у 2-х пациентов.

В последующем результаты процедуры склерозирования проверялись повторными ТАПБ через 6 месяцев и через 12 месяцев после начала лечения.

Анализ представленных выше наблюдений позволяет предложить метод склерозирующей терапии этанолом неопухолевых заболеваний щитовидной железы, как вариант симптоматического лечения альтернативного хирургическому лечению при тяжелой сопутствующей патологии у лиц пожилого и старческого возраста или при категорическом отказе пациента от оперативного вмешательства. Малоинвазивные методы лечения доброкачественных заболеваний щитовидной железы при длительном наблюдении демонстрируют высокую эффективность и лучший косметический результат при минимальном риске развития интра- и послеоперационных осложнений, атравматичность, а также обеспечивают

высокое качество жизни при отсутствии осложнений, присущих классическим операциям. [5]

Список литературы:

1. Майстренко Н. А., Ромащенко П. Н., Криволапов Д. С., и др. Минимально-инвазивная хирургия щитовидной железы. Международный научно-исследовательский журнал. 2017; 1 (55):144–51. DOI: 10.24884/0042–4625–2017–176–5–21–28.
2. Борсуков А. В. Малоинвазивное лечение узлового коллоидного зоба: дискуссия продолжается. Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2015; 11 (2):63–4. DOI: 10.14341/ket2015263–64.
3. Майстренко Н. А., Ромащенко П. Н., Криволапов Д. С., и др. Концепция диагностики и лечения хирургических заболеваний щитовидной железы. Таврический медико-биологический вестник. 2017.3 (20):163–70.
4. Бельцевич Д. Г., Ванушко В. Э., Мельниченко Г. А., и др. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению узлового зоба. Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2016; 9 (1):21–5.
5. Gharib H., Papini E., Garber J. R., et al. American association of clinical endocrinologists, American college of endocrinology, and Associazione medici endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules – 2016 update. Endocrine practice. 2016; 22 (1):1–60.

СПОСОБ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ

С. Б. Пименов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургии института педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., профессор И. В. Макаров

Оценка тяжести состояния является неотъемлемой задачей врачей для определения необходимого лечебно-диагностического алгоритма оказания полноценной помощи пациентам, находящимся в тяжелом состоянии, а также для определения эффективности лечебных мероприятий в целом. Прогнозирование исходов заболевания также остается

важнейший аспект клинической медицины. В настоящее время существуют различные шкалы и индексы оценки общего состояния пациентов. Каждая из них имеет свои преимущества и недостатки. Наиболее часто используемые в клинической практике шкалами оценки степени тяжести состояний являются: APACHE II; SAPS II, MODS и SOFA. Однако

оценка общего состояния пациента по четырем вышеизложенным шкалам затруднена из-за множества критериев и показателей, большинство из которых не входят в медико-экономические стандарты диагностики. [1–4]

Предлагаемый способ оценки тяжести состояния и прогнозирования вероятного исхода заболевания, заключается в использовании предложенной собственной шкалы оценки тяжести состояния и прогноза летальности, с определением конечного интегрального показателя – индекса оценки тяжести состояния и прогноза летальности I_{ASCM} . Данный способ основан на анализе наиболее эффективных и простых в исполнении показателей, взятых из четырех известных шкал, – APACHE II, SAPS II, MODS, SOFA, –при этом использованы 14 легко определяемых показателей, с оценкой каждого показателя от 1 до 4 баллов, расчетом

I_{ASCM} и определения прогноза заболевания в зависимости от количества баллов. В процессе разработки исследовано 14 пациентов, проходящих лечение в условиях ОРИТ, из них 9 пациентов с разлитым гнойно-фибринозным перитонитом и 5 пациентов с тяжелым панкреатитом. Для достижения результата провели оценку общего состояния, степени тяжести у пациентов по шкалам APACHE II; SAPS II; MODS; SOFA и по предложенной нами шкале, с определением I_{ASCM} . Интегральные показатели рассчитывали на момент поступления ОАРИТ (табл. 1), на момент перевода пациента из ОАРИТ в хирургическое отделение (табл. 2) и на момент выписки (табл. 3). У пациентов с летальным исходом проводили оценку непосредственно перед смертью (12–24 часа) (табл. 4). У всех пациентов на момент оценки общее состояние было тяжелым или крайне тяжелым.

Таблица 1 – Состояние пациентов на момент поступления в ОРИТ

Шкалы:	SOFA	MODS	SAPS II	APACHE II	I_{ASCM}
Вероятность летального исхода	10%	11,09% ±4,7%	10,83% ±9,869%	11,52% ±4,436%	49,06% ±13,948%

Таблица 2 – Состояние пациентов на момент перевода из ОРИТ в хирургическое отделение

Шкалы:	SOFA	MODS	SAPS II	APACHE II	I_{ASCM}
Вероятность летального исхода	10%	7%	8,8% ±3,603%	10,05% ±3,249%	30,72% ±10,516%

Таблица 3 – Состояние пациентов на момент выписки из больницы

Шкалы:	SOFA	MODS	SAPS II	APACHE II	I_{ASCM}
Вероятность летального исхода	10%	7%	7,85% ±3,919%	11,18% ±2,751%	3,41% ±0,938%

Таблица 4 – Состояние пациентов за 12–24 часов перед летальным исходом

Шкалы:	SOFA	MODS	SAPS II	APACHE II	I_{ASCM}
Вероятность летального исхода	17,5% ±5%	22,75% ±4,5%	6,8% ±1,732%	16,47% ±7,96%	76,12% ±2,926%

Закключение. Анализируя полученные данные, можно констатировать, что более точную информацию предоставляет именно предложенный нами I_{ASCM} , рассчитанный с помощью предложенной нами шкалы.

Список литературы:

1. Семенов Д. Ю., Щербюк А. Н., Морозов С. В., и др. Сравнение шкал для оценки степени тяжести острого панкреатита. Вестник хирургии. 2020; 179 (1):31–8. DOI: 10.24884/0042-4625-2020-179-1-31-38.

2. Александрович Ю. С., Гордеев В. И. Оценочные и прогностические шкалы в медицине

критических состояний. Санкт-Петербург: Сотис; 2007.

3. Гельфанд Б. Р., Ярошецкий А. И., Проценко Д. Н., и др. Интегральные системы оценки тяжести у пациентов при политравмах. Вестник интенсивной терапии. 2004; 1:1–10.

4. Винник Ю. С., Дунаевская С. С., Антюфриева Д. А. Диагностическая ценность интегральных шкал в оценке степени тяжести острого панкреатита и состояния больного. Вестник Российской академии медицинских наук. 2015; 70 (1):90–4. DOI: 10.15690/vramn.v70i1.1236.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Е. А. Разин, А. А. Рузанова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургии института педиатрии

Научные руководители: д. м. н., профессор И. В. Макаров, ассистент И. В. Письменный

Название «щитовидная» ей было присвоено анатомом Томасом Уортом в 1656 году, железа по своей форме напомнила ему щиты воинов Древней Греции. А первые упоминания о щитовидной железе относятся к IV веку до н. э. – они были обнаружены в сочинениях Гиппократ и Платона, в трудах медиков Древней Греции, Индии и Египта. Щитовидная железа вырабатывает гормоны: тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3), которые, выделяясь непосредственно в кровь, оказывают влияние на все клетки и ткани организма, регулируют скорость различных процессов обмена веществ, тем самым осуществляя влияние на функции всех органов и систем. Патология щитовидной железы стоит на 2 месте после сахарного диабета среди заболеваний эндокринной системы. Рак щитовидной железы составляет 1% среди всех злокачественных новообразований, чаще у женщин в возрасте от 45 до 70 лет [1]. Увеличение случаев выявления фолликулярных опухолей и высокодифференцированного рака щитовидной железы требует создания новых наиболее эффективных методов их дифференциальной диагностики с целью дооперационной верификации злокачественного процесса, хирургического вмешательства, выбора адекватного объема для улучшения

результатов лечения. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения России в 2020 году рак щитовидной железы составил 3,1% [2]. Прирост заболеваемости с 2010 по 2020 гг. составил 43,97% [3]. При этом основная проблема возникает в верификации узловых образований щитовидной железы, которые выявляются у 4–8% населения [4]. УЗИ щитовидной железы в сочетании с тонкоигольной аспирационной пункционной биопсией (ТАПБ) являются единственно достоверными доступными методами дооперационной диагностики узловой патологии щитовидной железы [5]. Для определения показаний к использованию тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии пользуются системой TIRADS. Этот алгоритм помогает определить риск злокачественности узлов щитовидной железы, а также уменьшает возможность врача ошибиться в диагностике признаков рака щитовидной железы. ACR TIRADS основана на разделении групп признаков рака (категории) и суммации баллов, присвоенных каждому признаку. Алгоритм имеет 5 уровней, определяющих процент вероятности рака узлов щитовидной железы. Категориями ACR TIRADS являются: состав узла, эхогенность тканей узла, расположение узла относительно

доли, граница узла и включений внутри узла. Для унификации описаний результатов цитологического исследования ВОЗ также рекомендует использовать терминологическую классификацию Betesda (Bethesda system for reporting thyroid cytopathology, в которой выделено шесть диагностических категорий: I. Недиагностический или неудовлетворительный пунктат, II. Доброкачественный пунктат, III. Атипия неопределенного значения или фолликулярные изменения неопределенного значения, IV. Фолликулярная неоплазия или подозрения на фолликулярную неоплазию, V. Подозрение на рак, VI. Рак. (диагнозов), позволяющих клиницисту определить тактику лечения. В каждой категории заложены предполагаемые (от 0–3%) либо очевидные (до 100%) риски малигнизации, каждая категория предполагает определенную тактику ведения пациента.

Целью исследования является изучение результатов лечения и сравнение информативности предоперационной диагностики и окончательной морфологической верификации у пациентов с злокачественными новообразованиями щитовидной железы с помощью систем оценки TIRADS и BETESDA в сравнении с окончательным морфологическим исследованием.

Проведена оценка результатов хирургического лечения 50 пациентов с раком щитовидной железы. Среди оцениваемых больных было 46 (92%) женщин, мужчин – 4 (8%), средний возраст всех больных составлял 45 ± 65 . Из них 45 человек (90%) были с папиллярным раком щитовидной железы, 4 человека (8%) с фолликулярным раком щитовидной железы и 1 человек (2%) с медуллярным раком щитовидной железы. Из 45 пациентов с папиллярным раком щитовидной железы у 12 больных (26,7%) выявили I стадию заболевания, у 19 больных (42,2%) – II стадию заболевания, у 12 больных (26,7%) III стадию заболевания, у 2 больных (4,4%) – IV стадию заболевания. С фолликулярным раком щитовидной железы 2 больных (50%) были с I стадией заболевания и 2 больных (50%) со II стадией заболевания. С медуллярным раком щитовидной железы диагностирована II стадия заболевания. Тиреоидэктомия выполнена 16 (32%) пациентам, из них с папиллярным раком щитовидной железы – 14 пациентам (28%), фолликулярным раком

щитовидной железы – 2 пациентам (4%). Гемитиреоидэктомия выполнена 27 пациентам (54%): с папиллярным раком – 24 пациентам (48%) с фолликулярным раком – 2 пациентам (4%); с медуллярным раком – 1 пациенту (2%). Тиреоидэктомия с лимфодиссекцией, выполнена 6 пациентам (12%) с папиллярным раком щитовидной железы; гемитиреоидэктомия с лимфодиссекцией выполнена 1 пациенту (2%) с папиллярным раком щитовидной железы. Всем до операции выполняли УЗИ щитовидной железы с тонкоигольной аспирационной пункционной биопсией. Результаты были оценены с помощью систем оценки TIRADS и BETESDA в сравнении с окончательным морфологическим исследованием.

Таким образом, проведенная оценка рисков злокачественности узлов щитовидной железы с помощью систем TIRADS и BETESDA в сравнении с окончательным морфологическим исследованием помогла добиться следующих результатов. Процент точности диагноза при TIRADS, если оценить градацию TIRADS 5, составил 14%, а в сумме с TIRADS 4–68%. Классификация BETESDA V-VI показала, что только 48% результатов свидетельствовали о возможном наличии рака щитовидной железы. Соответственно 32% исследований по системе TIRADS и 52% по системе BETESDA не позволяли до операции верифицировать рак щитовидной железы. Обращает на себя внимание процент ошибочного диагноза рака щитовидной железы до операции – 4 (8%) человека и, наоборот, не поставленного до операции диагноза рака щитовидной железы – 14 (28%) человек.

Список литературы:

1. Ромащенко П. Н., Майстренко Н. А., Криволапов Д. С., и др. Молекулярно-генетические исследования в хирургии щитовидной железы. Таврический медико-биологический вестник. 2021; 24 (2):118–26. DOI: 10.37279/2070–8092–2021–24–2–118–26.
2. Бельцевич Д. Г., Ванушко В. Э., Румянцев П. О. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению высокодифференцированного рака щитовидной железы у взрослых. Эндокринная хирургия. 2017; 1 (11):6–27.
3. Маллика У. К., Хармера К., Маззаферри Э. Л., и др. Тактика лечения щитовидной желе-

зы. Междисциплинарная концепция. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2022.

4. Решетов И. В., Романчишен А. Ф., Гостимский А. В. Рак щитовидной железы. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.

5. Каприн А. Д., Старинский В. В. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2017.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВАМИ ЖЕЛУДКА, ОСЛОЖНЕННЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

А. А. Рузанова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургических болезней детей и взрослых

Научный руководитель: д. м. н., профессор В. И. Белоконов

Выдающийся советский хирург С. С. Юдин в 1955 году писал: «Немного есть пограничных вопросов в терапии и хирургии, где взаимное понимание достигалось бы с таким трудом, как в проблеме лечения желудочно-кишечных кровотечений». Так и в настоящее время вопрос о выборе способа операции у больных с кровотечениями из язв желудка и двенадцатиперстной кишки остается до конца не решенным [1]. Это обусловлено тем, что если при язвах ДПК возможно использование органосохраняющих операций (ваготомия с дренирующей желудок операцией и обработкой язвы) и резекции желудка, то при язвах желудка – только резекции желудка. Обоснование выбора способа операции у пациентов с язвами желудка, осложненными кровотечением, остается сложной задачей из-за степени кровопотери у конкретного больного и возможности организма ее компенсировать. При этом следует учитывать локализацию язвы в желудке и окружающих ее тканей, изменениями в желудке обусловлены пилорoduodenальным стенозом, что наблюдается при язвах желудка второго типа (сочетанные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки). У больных с кровоточащей язвой желудка имеют значение возраст и сопутствующая патология, на фоне которых выполняются операции, существенно влияющие на исходы лечения.

Целью данной работы состоит в анализе особенностей клинического проявления и лечения пациентов с язвами желудка, осложненными кровотечением.

В ходе исследования были проанализированы результаты лечения 144 пациентов с язвами желудка, осложненными кровотечением.

Мужчин было 85 (59,1%), женщин 59 (40,9%), средний возраст пациентов составил 58,2 лет.

Для установления диагноза у больных с язвами желудка, осложненными кровотечением, выполняли измерение АД и ЧСС, установку желудочного зонда, проводили пальцевое исследование прямой кишки, лабораторные и биохимические исследования крови, определение группы крови и резус-фактора; ЭКГ; в течение первых двух часов от момента госпитализации выполняли ФГДС для определения локализации и источника кровотечения с его оценкой по классификации J. F. Forrest (1974). У больных с язвами желудка важное значение имеет биопсия из краев язвы для исключения злокачественного новообразования. Особенностью биопсии является забор фрагментов не менее 5 фрагментов из разных краев язвы и на некотором расстоянии от нее. Однако при активном кровотечении выполнение биопсии не всегда возможно из-за риска его усиления, поэтому чаще биопсию выполняли при повторном осмотре желудка после стабилизации кровотечения.

Лечение больных с язвенными кровотечениями включало: консервативное лечение (медикаментозное), направленное на стабилизацию у больного гемодинамики и создание условий для остановки кровотечения и компенсацию кровопотери; при ФГДС предпринимаются попытки эндоскопического гемостаза; при безуспешности остановки кровотечения вышеуказанными способами, а также при рецидиве кровотечения после достигнутого эндоскопического гемостаза операцию выполняли по экстренным, срочным и отсроченным показаниям.

Результаты показали следующее: больные с язвами желудка предъявляли жалобы на слабость 76 (52,8%), рвоту кровью – 52 (36,1%), тошноту – 50 (34,7%), боли в эпигастрии – 22 (15,3%), головокружение – 14 (9,7%), потерю сознания 5 (3,5%). Факторы, влияющие на развитие кровотечения у пациентов с язвами желудка, отмечены у 27 (18,75%) пациентов: алкоголизм – у 11 (7,6%), прием НПВС – у 12 (8,3%), аспирин – у 3 (2,1%), варфарин – у 1 (0,7%).

Распределение пациентов по локализации согласно классификации А. G. Johnson (1990): язвы I типа (в области угла желудка) были у 40 (39,6%), II типа (сочетанные язвы желудка и ДПК) – у 33 (11,1%), III типа (язвы препилорического отдела) – у 71 (49,3%). Размеры язвы меньше 0,5 см были у 6 (4,2%), от 0,5 до 1 см – у 56 (38,9%), от 1,1 до 2 см – у 51 (35,4%), от 2,1 до 4 см – 20 (13,9%). Кровотечение по J. F. Forrest IA выявлено у 2 (1,4%), IB – у 4 (2,8%), IIA – у 7 (4,5%), IIB – у 25 (17,4%), IIC – у 87 (60,7%), III – у 19 (13,2%). У 17 (11,8%) пациентов с кровотечениями из язв ДПК (у 12/8,3% мужчин и у 5/3,4% женщин) выявлен пилорoduodenальный стеноз. Дуоденогастральный рефлюкс был выявлен при эндоскопическом исследовании у 5 (3,5%). Эзофагит по Лос-Анджелесской классификации степени А был обнаружен у 13 (9%) пациентов, В – у 2 (1,4%), С – у 2 (1,4%).

Из общего числа пациентов (144) остановка кровотечения только консервативными способами была достигнута у 94 (65,3%), проведением эндоскопического гемостаза – у 13 (9,0%), сочетанием эндоскопического гемостаза с консервативным лечением – у 6 (4,2%), сочетанием эндоскопического гемостаза с хирургическими способами – у 10 (6,9%), хирургическими способами – у 21 (14,6%) больных. При хирургическом лечении у 25 больных выполнена резекция желудка по способу Бильрот – I, у 5 – резекция желудка по способу Бильрот – II, у 1 пациента – гастрэктомия.

После проведенного лечения рецидивы кровотечения развились у 4 (2,8%) пациентов: у 3 – после резекции желудка по способу Бильрот – I, у 1 – после резекции желудка по способу Бильрот – II. При рецидиве кровотечения у 1 кровотечения остановлено консервативными способами, у 1 – эндоскопическим гемостазом, у 2 – ререзекцией желудка по способу Бильрот – II.

В изученной группе пациентов с язвами желудка, осложненными кровотечением, ле-

тальных исходов не было. Средний койко/день пребывания в стационаре составил 9,58 дня.

Эпидемиологические исследования показывают, что 11–14% мужчин и 8–11% женщин в течение жизни могут заболеть язвенной болезнью. При этом язвы желудка встречаются в 4 раза реже, чем язвы в двенадцатиперстной кишке, а соотношение больных мужчин и женщин оказывается примерно одинаковым. В проведенном исследовании у больных с язвами желудка, осложненными кровотечением, мужчин было 85 (59,1%), женщин – 59 (40,9%), о чем свидетельствуют и данные других авторов. [2, 3]

Увеличение частоты язвенных кровотечений обусловлено растущим приемом нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), после которых эрозивно-язвенные поражения у пациентов, длительно принимающих НПВП, наблюдаются у 50%, а язвы возникают у 20–25% больных. Фактором, влияющим на выбор способа лечения больных с язвами желудка, является малигнизация доброкачественной язвы, которая наблюдается редко, а за нее принимают язву не диагностированного инфильтративно-язвенного рака. В этой связи имеет значение правильный забор материала при выполнении биопсии из язвы.

У больных с язвами желудка, осложненными кровотечением, консервативное лечение базируется на применении ингибиторов протонной помпы (ИПП), направленных на рубцевание язвы, на гемостатической и заместительной терапии, а хирургическое лечение – на выполнении резекции желудка способами по Бильрот I или Бильрот II. [2]

W. Burget et al. (1990) [5] показал, что язвы желудка и ДПК рубцуются во всех случаях, когда удастся поддержать pH внутрижелудочного содержимого > 3 около 18 часов в сутки, и при этом риск повторного кровотечения при осложненном течении заболевания снижается. Анализ больных с язвами желудка, осложненными кровотечением, показал, что размеры язвы менее 0,5 до 2 см были у 124 (86,1%), от 2,1 до 4 см – у 20 (13,9%). Остановка кровотечения только консервативными способами была достигнута у 113 (78,5%), в том числе у 19 (13,2%) – эндоскопическими способами, а хирургическими способами – у 31 (21,5%) больного. Сопоставление этих данных показала, что остановка кровотечения из язв более 2 см консервативными способами неэффективна,

что потребовало в них оперативного лечения. Полученные нами результаты соответствуют критериям высокого риска кровотечения, представленных в клинических рекомендациях: Forrest I – II б, размеры язвы > 2 см, сосуд в дне язвы, ASA > 3 баллов, Rochall > 6 баллов. По данным литературы, у больных с язвенными кровотечениями эффективным методом лечения является рентгенэндоваскулярный гемостаз. Так по результатам Больницы Боткина (2022) эффективность эндоскопического гемостаза составила 7,6%, рентгенэндоваскулярного гемостаза (РЭВ) – 92,3%, рецидив РЭВ – составил 5%, оперировано – 9,8% с летальностью в 7,7% и послеоперационной летальностью в 11,1%. Способ эндоваскулярного гемостаза широко используется за рубежом и в отдельных клиниках нашей страны [3–5]. При этом авторы отмечают его эффективность, но при этом не приводят сведения о тех последствиях, которые развиваются в желудке после такого варианта лечения, неизбежно приводящего к ишемии в зоне расположения язвы. Изучение данного вопроса требует проведения дальнейших исследований, так как, хотя кровотечение остановлено, но язва, требующая хирургического лечения, остается.

Таким образом, можно сделать выводы о том, что кровотечение из язв желудка является тяжелым осложнением заболевания, требующего оказания экстренной помощи больному. Больным с кровотечением из язвы желудка необходимо проведение ФГДС для установления локализации язвы, ее оценки

по классификации J. F. Forrest и проведения эндоскопического гемостаза, эффективность которого составила 13,2%. Риск рецидива кровотечения высок при язвах желудка размерами более 2 см, несмотря на использование ИПП, гемостатической и заместительной терапии, что требует активной тактики в пользу проведения превентивной операции, так как ее выполнение на высоте повторного кровотечения приводит к неблагоприятному исходу заболевания.

Список литературы:

1. Ревешвили А. Ш., Оловянный В. Е., Сажин В. П., и др. Хирургическая помощь в регионах дальнего востока. Тихоокеанский медицинский журнал. 2020; (1):5–10. DOI: 10.34215/1609–1175–2020–1–5–10.
2. Чернышев В. Н., Белоконов В. И., Александров В. К. Введение в хирургию гастродуоденальных язв. Самара: СГМУ; 1993.
3. Yu Q., Liu C., Collura B., et al. Prophylactic transcatheter arterial embolization for high-risk ulcers following endoscopic hemostasis: a meta-analysis. World J Emerg Surg. 2021; 16 (1):29. DOI: 10.1186/s13017–021–00371–2
4. Ali H., Sana M., Pamarthy R., et al. Use of Endovascular Coiling to Stop Gastric Ulcer Bleeding in a Patient With Extensive Risk Factors. Cureus. 2021; 13 (7): e16164. DOI: 10.7759
5. Черепанин А., Шеров Р., Антонов О. Эндоскопические методы гемостаза при язвенных гастродуоденальных кровотечениях. Врач. 2015; (7):45–8.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ

А. А. Сухова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургических болезней детей и взрослых

Научный руководитель: д. м. н., профессор В. И. Белоконов

Острый панкреатит (ОП) тяжелого течения остается одним из нерешенных проблем экстренной абдоминальной хирургии [1]. Заболевание наблюдается не только у взрослых, но и у детей. При этом высокая летальность обусловлена поздней обращаемостью пациентов за помощью, сложностью оценки стадии ОП, тяжелыми осложнениями, нерациональной

стартовой консервативной терапией и неполным объемом хирургических вмешательств. В структуре острых хирургических заболеваний органов брюшной полости, по данным статистики, ОП занимает одно из ведущих мест. В США за последнее десятилетие заболеваемость острым панкреатитом (ОП) увеличилась до 0,7 госпитализаций на 1000 жителей

[2]. Основной хирургической проблемой остается панкреонекроз (ПН), который, в зависимости от распространенности парапанкреатита и тяжести органной дисфункции, приводит к летальности от 35% до 90% [3, 4]. У больных с ОП тяжелого течения некрсеквестрэктомия выполняются открытыми и лапароскопическими способами [5]. Показания к каждому из этих подходов лечения могут быть определены при сравнении получаемых результатов.

Целью исследования стало обоснование выбора консервативного лечения и варианта операции в зависимости от причин и стадии осложненного панкреонекроза.

Проведен анализ лечения 88 пациентов с острым панкреатитом тяжелого течения (ОПТТ), которые проходили лечение в 6 хирургическом отделении СГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова. Мужчин было 49 (55,7%), женщин – 39 (44,3%). Средний возраст составил 57,5 лет. Из общего числа больных билиарный панкреатит был – у 45 (51,14%), алиментарный – у 31 (35,23%), посттравматический – у 9 (10,23%), послеродовой – у 3 (3,41%). С учетом полиэтиологичности заболевания тактика лечения зависела от стадии панкреонекроза.

При лечении больных с ОПТТ придерживались следующей тактики. В стадию панкреатогенного шока при отсутствии клинической картины другой хирургической патологии больных не оперировали. В стадию панкреатогенной токсемии открытые операции при алиментарном панкреонекрозе не выполняли из-за отсутствия демаркации зон некроза в поджелудочной железе. Оперативные вмешательства были направлены на удаление и дренирование жидкостных скоплений в брюшной полости, в малом сальнике и забрюшинном пространстве через доступы по Н. И. Пирогову. Под УЗИ контролем проводили пункцию и дренирование инфицированных кист поджелудочной железы. При эндоскопии выполняли рассечение БДС, удаление конкрементов из холедоха и его дренированием, а также предпринимали попытки дренирования Вирсунгова протока. При гнойных осложнениях операции проводили только открытым способом. При распространении парапанкреатической флегмоны на брыжейку ободочной кишки, по правому и левому боковым каналам выполняли некрэктомия секвестров из поджелудочной железы, резекцию участка толстой кишки с выведением колостомы и суб-

тотальную колэктомию с выведением концевой илеостомы, сквозное дренирование ложа поджелудочной железы, которое прикрывали дренажами из перчаточной резины или полиэтиленовой пленки.

У 88 больных с острым панкреатитом тяжелого течения всего было выполнено 218 операций. В стадию панкреатогенной токсемии оперировано 36 (40,91%) больных, умерло 13 (36,11%); в стадию панкреатогенного инфильтрата – 3 (3,41%), умер 1 (33,33%); в стадию гнойных осложнений – 49 (55,68%), 20 умерло (40,81%), из них у 29 (32,95%) больных были парапанкреатические флегмоны с распространением на забрюшинное пространство по правому и левому боковым каналам и на брыжейку ободочной кишки. При таком варианте течения панкреонекроза при частичной резекции ободочной кишки с выведением проксимальной колостомы из 9 умерло 8 (88,8%), а из 10 пациентов, которым выполнена субтотальная колэктомия с выведением илеостомы, умерло 6 (60%). Из общего числа больных умерло 34 (57,62%). Средний койко-день равен 20,4. Средний возраст выживших пациентов составил 52,08 года. Средний возраст умерших пациентов – 68,0 лет.

В проведенном нами исследовании при лечении больных с панкреонекрозом тяжелого течения, в том числе и с распространенными парапанкреатическими флегмонами, при разных стадиях заболевания придерживались принципа этапности и проводили вмешательства, выполняемые эндоскопическими, лапароскопическими и открытыми способами. При таком подходе общая летальность больных составила 57,62%. По данным С. В. Новикова с соавт. (2018) [5] послеоперационные осложнения у пациентов (n=169), перенесших малоинвазивное лечение, наблюдали у 112 (66,3%) пациентов. Аррозивные кровотечения – 16,57%, кровотечение при дренировании и замене дренажа – 10,65%, кишечная непроходимость – 0,59%, некроз толстой кишки – 0,59%, наружный трубчатый свищ желудка – 3,55%, наружный трубчатый свищ ДПК – 7,69%, наружный трубчатый свищ тонкой кишки – 2,95%, наружный трубчатый свищ толстой кишки – 18,34%, повреждение полого органа при дренировании – 2,36%, абсцесс селезенки – 2,95%. То есть при лапароскопических вмешательствах при панкреонекрозе наблюдаются тяжелые и опасные

осложнения. Общая летальность у больных составила 14,7%, а после операций – 25,2%. При этом авторами не указаны стадии, при которых больные были оперированы и летальность при развитии тяжелых осложнений. Сравнение полученных нами данных с результатами других авторов [5] показывает целесообразность выработки четких показаний к выполнению малоинвазивных вмешательств у больных с панкреонекрозом, которые имеют технические ограничения при показаниях к расширенным операциям при распространенных парапанкреатических флегмонах, являющихся основной причиной высокой летальности.

Таким образом, можно сделать вывод, что основой лечения больных с панкреонекрозом тяжелого течения являются этапные хирургические вмешательства, выполняемые эндоскопическими, лапароскопическими и открытыми способами, направленные на дренирование жидкостных образований в сальниковой сумке, брюшной полости и забрюшинном пространстве. При распространенных парапанкреатических флегмонах активная хирургическая тактика, направленная на широкое дренирование забрюшинного пространства, способствует купированию патологического процесса. При распространении парапанкре-

атической флегмоны на брыжейку мезоколон субтотальная колэктомия с выведением концевой илеостомы по сравнению с частичной резекцией ободочной кишки и выведением проксимальной колостомы позволяет снизить летальность с 88,8 до 60%.

Список литературы

1. Каприн И. А., Эльдарова З. Э., Глабай В. П. Хирургическое лечение и осложнения операций при остром панкреатите тяжелого течения. Research'n Practical Medicine Journal. 2018; (4):72–81.
2. Bugiantella W., Rondelli F., Boni M., et al. Necrotizing pancreatitis: A review of the interventions. Int J Surg. 2016; 28 Suppl 1: S163-S171. DOI:10.1016/j.ijssu.2015.12.038.
3. Затевахин И. И., Цициашвили М. Ш., Будурова М. Д. и др. Панкреанекроз (диагностика, прогнозирование и лечение): Монография. Москва: 2007
4. Oppenlander K.E., Chadwick C., Carman K. Acute Pancreatitis: Rapid Evidence Review. Am Fam Physician. 2022; 106 (1):44–50.
5. Пашков В. Г. Видеолапароскопические операции у больных с панкреонекрозом [диссертация]. Воронеж; 2004. Доступно по: https://new-dissert.ru/_avtoreferats/01004062087.pdf. Ссылка активна на 25 апреля 2023.

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ БАУГИНИЕВОЙ ЗАСЛОНКИ. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Э. А. Халиуллина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра хирургии института педиатрии

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. Ю. Сидоров

Заболевания желудочно-кишечного тракта занимают значимое место в структуре патологии внутренних органов, в России это составляет примерно 3000 случаев на 100 тысяч населения. Именно поэтому в последние годы чаще уделяют внимание заболеваниям органов пищеварения. [1]

Я. Д. Витебский говорил: «Желудочно-кишечный тракт – это дорога с односторонним движением. Любое встречное движение по такой дороге – это путь к аварии». Такую односторонность движения в желудочно-кишечном тракте обуславливают ряд клапанов, которые обеспечивают анатомо-функцио-

нальную обособленность различных отделов пищеварительного тракта. Биологическая необходимость такой изоляции обусловлена различием pH-среды, своеобразием химического и ферментативного состава содержимого этих органов, различием количественного и качественного содержания микробной флоры. [2]

В частности, НБЗ широко распространена среди населения. Баугиниевая заслонка – анатомическое образование, расположенное в месте перехода тонкого кишечника в толстый и обеспечивающее изоляцию существенно различающихся по физиологическим и экологическим характеристикам биотопов

подвздошной и слепой кишок. Она является единственным арефлюксным клапаном. Физиологическое назначение этого клапана состоит в том, что он препятствует попаданию толстокишечного содержимого в тонкую кишку и, соответственно, препятствует развитию воспалительных процессов в тонкой кишке и нарушению абсорбционной ее функции (рефлюкс-энтерит).

Синдром избыточного бактериального роста является ключевым патогенетическим механизмом многих заболеваний пищеварительного тракта. Недостаточность илеоцекального клапана приводит к развитию синдрома избыточного бактериального роста, вследствие колонизации тонкой кишки избыточными чужеродными микроорганизмами, развитием гнилостных и бродильных процессов. По данным ряда авторов, при проведении более 1000 иригоскопий несостоятельность баугиниевой заслонки выявляется практически у каждого второго, причем лишь у половины из них данная патология имеет клинические проявления. Недостаточность замыкательного аппарата может быть врожденного характера (первичная – без явных причин, представляет собой наследственно обусловленную неполноценность клапанного аппарата кишечника.), а также результатом различных патологических процессов (вторичная) – туберкулез, язвенный колит, дизентерия, опухоли, и т. д. [3]

Целью нашего исследования было проведение анализа диагностики и лечения пациентов с недостаточностью баугиниевой заслонки на базе хирургического ЧУЗ «КБ-«РЖД-Медицина» г. Самара за 17 лет (в период с 2006 г. по 2022 г.).

Основным методом инструментальной верификации диагноза НБЗ является ирригография. На базе рентгенологического отделения нашего стационара за 17 лет выявлено 2754 случаев диагностики у пациентов рентгенологических признаков недостаточности баугиниевой заслонки (в 27% случаев от всех ирригоскопий). При этом пациентам рекомендовалось амбулаторное дообследование (консультация гастроэнтеролога, хирурга).

Нами был проведен анализ лечения 29 пациентов с диагнозом «Недостаточность баугиниевой заслонки», из них 15 женщин и 14 мужчин. Возрастные границы в пределах 26–61 года. При проведении исследования нами было выявлено, что основной жалобой

пациентов на момент поступления в стационар явились боли в правой подвздошной области (100%), а также у двух больных (25%) отмечались метеоризм, тошнота, рвота. Время от начала заболевания варьировало от 1 месяца до 15 лет, у 3 пациентов в анамнезе аппендэктомия.

Развитие заболевания может быть связано с врожденными аномалиями илеоцекального угла, особенностями развития соединительной ткани, удлинению лоскута баугинии или же в результате повреждения клапана во время оперативных вмешательств (дефектная аппендэктомия), хронические запоры, вызывающие резкое повышение внутрикишечного давления и др. При изучении анамнеза заболеваний больных выяснилось, что у 3 человек ранее были проведены аппендэктомии, у 1 пациента – ваготомия. Помимо этого, нашим пациентам проводилась ФГДС, ФКС, по результатам которых у 2 пациентов был обнаружен поверхностный гастродуоденит, у 1 – смешанный гастродуоденит, у 1 – смешанный гастрит и фибринозный дуоденит и еще у 1 пациента был выявлен рефлюкс-эзофагит. При ФКС обнаружен 1 пациент с хроническим колитом и 1 – с хроническим комбинированным геморроем.

21 пациенту проводилась консервативная терапия в отделении гастроэнтерологии, которая, как правило, являлась симптоматической и была направлена на купирование болевого синдрома, ликвидацию явлений дисбактериоза и нарушений обмена веществ. Однако положительный эффект от лечения носит непродолжительный характер с развитием в последующем рецидива симптомов заболевания.

8 пациентам, после верификации диагноза была выполнена операция «Баугинопластика по Витебскому». При операционной ревизии у пациентов была установлена недостаточность баугиниевой заслонки; у 3 человек (37,5%) отверстие баугиниевой заслонки пропускало 2 пальца (4–4,5 см), у 5 человек (62,5%) – 1,5 пальца (3,5–4 см). Осложнения после проведения операции наблюдались только у 1 пациента, в виде нагноения послеоперационной раны. Уже в раннем послеоперационном периоде наблюдались улучшения состояния и уменьшение жалоб у пациентов. Также нами проведен анализ отдаленных результатов лечения, согласно которому ни у одного из пациентов не наблюдалось повторения симптомов заболевания.

На основании проведенного анализа лечения и диагностики недостаточности баугиниевой заслонки можно сделать следующие выводы. Выявленная патология илеоцекального клапана лечится исключительно в условиях стационара и с применением комплексного подхода. Большинство случаев НБЗ носит бессимптомный характер. Консервативная терапия не приносит стойкого положительного эффекта. При отсутствии лечения также НБЗ приводит к восходящему, а в дальнейшем тотальному инфицированию других отделов ЖКТ. Ирригография является наиболее информативным методом в постановке диагноза. Баугинопластика по Витебскому является операцией выбора в лечении недостаточности баугиниевой заслонки, приводя к полному выздоровлению и не давая рецидивов заболевания даже в отдаленные сроки. Она является методом хирургической коррекции толсто-тонкокишечного рефлюкса, СИБРа и восходящего пути инфицирования проксимальных отделов ЖКТ. Ранняя диагностика и адекватное лечение воспалительных заболеваний пищеварительной системы необходимы для профилактики заболевания. Прогноз будет зависеть от сте-

пени органического дефекта лоскута баугинии и своевременности диагностики патологии, а также от возраста пациента, тяжести течения, сопутствующих заболеваний. Специфические методы профилактики не разработаны. Необходимо своевременно обращаться за медицинской помощью, чтобы на ранних этапах выявлять и лечить болезни желудочно-кишечного тракта. Также пациентам рекомендовано придерживаться принципов правильного питания и ежедневно употреблять в пищу продукты с высоким содержанием клетчатки.

Список литературы:

1. Шепелев А. Н., Дронова О. Б., Каган И. И., и др. Состояние и возможности исследования анатомического строения илеоцекального угла. Фундаментальные исследования. 2015; 1 (4):859–62.
2. Мартынов В. Л., Хайрдинов А. Х., Казарина Н. В. Медицинский альманах. Недостаточность баугиниевой заслонки как причина синдрома избыточного бактериального роста тонкой кишки. 2015; 1:46–50.
3. Витебский Я. Д. Очерки хирургии илеоцекального отдела кишечника. Москва; 1973.

ТОНКОКИШЕЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ

В. Ю. Цукан, А. В. Шабрин

*Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н. И. Пирогова, г. Москва
Кафедра госпитальной хирургии № 2*

Научные руководители: д. м. н., профессор С. Г. Шаповальянц, к. м. н., доцент Д. А. Омелянович

Заболевания тонкой кишки долгое время оставались «белым пятном» в гастроэнтерологии, абдоминальной хирургии, недоступным для своевременной диагностики и адекватного лечения. Развитие технологий позволило около 20 лет назад внедрить в медицинскую практику видеокапсульную энтероскопию (ВКЭ) и баллонно-ассистированную энтероскопию (БАЭ) – методики, которые положили начало значительному прогрессу в решении данной проблемы. ВКЭ прежде всего позволила осуществить неинвазивный тотальный осмотр слизистой оболочки тонкой кишки и наметить лечебно-диагностическую программу, а использование БАЭ позволило провести де-

тальное исследование желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и, самое главное, в некоторых ситуациях провести лечебные мероприятия [1]. Учитывая неуклонный рост пациентов с неотложными состояниями, в первую очередь таких, как тонкокишечные кровотечения (ТКК), особая актуальность и практическая значимость принадлежит не только эндоскопическим методикам диагностики и лечения, но и быстро развивающимся методам рентген-диагностики неотложных состояний тонкой кишки, таких как виртуальная КТ-энтерография. Однако, несмотря на быстрое развитие данной методики, до сих пор не определено место в диагностике как в России, так и в мировой практике. [2, 3]

Таким образом, комплексное использование эндоскопических и рентгенологических методик позволяет быстро и эффективно диагностировать заболевания тонкой кишки, что в свою очередь помогает определить лечебно-диагностический алгоритм. В связи с чем задачей исследования является изучение семиотики, частоты встречаемости и тактики ведения пациентов с заболеваниями тонкой кишки, а также составление лечебно-диагностического алгоритма у пациентов с неотложными заболеваниями тонкой кишки.

В период с 18.12.2017 г по 13.05.2022 г. на базе хирургической клиники ГKB № 17 г. Москвы было обследовано 22 пациента с подозрением на заболевание тонкой кишки: мужчин – 14 (63,6%) и женщин – 8 (36,4%), в возрасте от 22 до 80 лет (средний возраст $53,0 \pm 18$, лет), при этом 6 (27,3%) пациентов обследовались в клинике повторно. В экстренном порядке было обследовано 9 (40,0%) пациентов, в плановом порядке – 13 (60,0%) пациентов. Поводом для обследования тонкой кишки являлось подозрение на тонкокишечное кровотечение у 17 (77,3%) пациентов, эндоскопическая полипэктомия в связи с полипозом Пейтца-Егерса в анамнезе – у 5 (22,7%) пациентов. Клиническая картина явного кровотечения, проявляющаяся меленой или гематохезией, имела место у 13 (76,4%) из 17 пациентов с подозрением на ТКК. При этом у 10 (76,9%) пациентов оно носило рецидивирующий характер, впервые возникший эпизод кровотечения отмечали 3 (23,1%) пациента. Клиника скрытого кровотечения, проявляющаяся слабостью и хронической железодефицитной анемией, наблюдалась у 5 (29,4%) пациентов. Продолжительность заболевания до 1 года была отмечена у 11 (64,7%) пациентов, от года до пяти лет – у 5 (29,4%) пациентов, больше пяти лет – у 1 (5,9%) пациента. Анемия тяжелой степени (уровень гемоглобина менее 70 г/л) имела место у 7 (41,2%) пациентов, средней степени тяжести (уровень гемоглобина от 70 до 90 г/л) – у 4 (23,5%) пациентов, легкой степени (уровень гемоглобина больше 90 г/л) – у 6 (35,3%) пациентов. В группе пациентов с синдромом Пейтца-Егерса (n=5) оперативное лечение в объеме резекции участков тонкой кишки, несущих новообразования, было проведено у всех больных в анамнезе. На момент осмотра признаки железодефицитной анемии были у 1 пациента (уровень гемоглобина – 116 г/л),

общий анализ крови в пределах референсных значений сохранялся у 4 пациентов. Жалобы на слабость предъявлял 1 пациент, жалоб не предъявляли 4 пациента. Все 5 пациентов обратились в клинику для выполнения эндоскопической полипэктомии в связи с подозрением на наличие гамартом Пейтца-Егерса, по данным ВКЭ – в 4 случаях, по данным МР-энтерографии – в 1 случае. Комплексное обследование, включающее лабораторные методы, УЗИ брюшной полости и эндоскопические методы диагностики: ЭГДС, колоноскопия выполнялись у всех пациентов. КТ энтерография выполнялась у 13 (59,1%) пациентов. ВКЭ была проведена у 18 (81,8%) пациентов. БАЭ была выполнена у 20 (90,9%) пациентов, при этом у 6 (30,0%) пациентов БАЭ выполнялась повторно. У 12 (66,6%) пациентов БАЭ выполнялась после ранее выполненной ВКЭ.

Источник ТКК был верифицирован у 16 (94,1%) из 17 пациентов, при этом источник кровотечения изолированно в тонкой кишке был выявлен у 14 (87,5%) из 16 пациентов, в тонкой и толстой кишке – у 2 (12,5%) из 16 пациентов. Источник кровотечения не был выявлен у 1 (5,9%) из 17 пациентов. Среди источников кровотечения в тонкой кишке сосудистые мальформации выявлены у 9 (56,3%) пациентов (в том числе, сосудистые мальформации тонкой кишки и правых отделов толстой кишки – у 2 пациентов), опухоли тонкой кишки, в том числе, метастазы меланомы кожи шеи – у 3 (18,7%) пациентов, воспалительные заболевания с эрозивно-язвенными поражениями тонкой кишки – у 4 (25,0%) пациентов. Полученные данные близки к общемировым литературным данным, согласно которым сосудистые мальформации тонкой кишки являются причиной тонкокишечного кровотечения в 30–80% случаев [1,2]. В отношении опухолей тонкой кишки наши результаты также сопоставимы с общеевропейскими данными, согласно которым опухоли и эрозивно-язвенное поражение тонкой кишки не так часто являются источниками кровотечения, составляя 5–10% и 7–13% случаев, соответственно [3]. Сосудистые мальформации тонкой кишки в нашем исследовании во всех 9 случаях были представлены ангиоэктазиями. Ангиоэктазии с признаками продолжающегося кровотечения, по данным ВКЭ, были выявлены в 2 (22,2%) случаях, мальформации без признаков кровотечения на момент осмотра были вы-

явлены в 7 (77,8%) случаях. В ходе выполнения БАЭ все ангиоэктазии были представлены мальформациями диаметром 3–4 мм, без признаков продолжающегося кровотечения (1-b типа по классификации Yano-Yamamoto, 2008 г.). По локализации в тонкой кишке сосудистые мальформации распределялись следующим образом: в тощей кишке – у 5 (55,5%) пациентов, в подвздошной кишке – у 1 (11,1%) пациента, на протяжении всей длины тонкой кишки – у 1 (11,1%) пациента, в тонкой кишке и правых отделах толстой кишки – у 1 (11,1%) пациента, в подвздошной и куполе слепой кишки – у 1 (11,1%) пациента. Эндоскопическое лечение в объеме аргонно-плазменной коагуляции (АПК) и клипирования ангиоэктазий было проведено во всех случаях. В группе пациентов с опухолями тонкой кишки, явившимися источником тонкокишечного кровотечения (n=3), доброкачественных опухолей выявлено не было, злокачественные опухоли были представлены нейроэндокринными опухолями подвздошной кишки у 1 пациента, гастроинтестинальной стромальной опухолью (ГИСО) тощей кишки – у 1 пациента, метастазами беспи́гментной меланомы тощей кишки – у 1 пациента. Пациентам, поступившим в Клинику для эндоскопической полипэктомии гамартом Пейтца-Егерса (n=5), гистологическая верификация проводилась только наиболее крупных образований, с целью исключения очагов дисплазии. По данным обследования, ни у одного пациента не было выявлено очагов дисплазии/неоплазии в удаленных гамартомах Пейтца-Егерса. Таким образом, опухоли тонкой кишки, согласно результатам нашего исследования, были выявлены у 8 пациентов. Оперативное лечение по поводу опухоли тонкой кишки, в объеме резекции сегмента тонкой кишки, несущего опухоль, в плановом порядке было выполнено у 2 (25,0%) пациентов, эндоскопическая полипэктомия гамартом Пейтца-Егерса – у 5 (62,5%) пациентов. Пациент с метастазами беспи́гментной меланомы кожи шеи был направлен на консультацию к онкологу для проведения курсов полихимиотерапии. Эрозивно-язвенное поражение тонкой кишки у 4 пациентов было представлено эрозивно-язвенным энтеритом – у 3 (75,0%) пациентов, постлучевым илеитом и постлучевым

проктитом – у 1 (25,0%) пациента. Пациентам с эрозивно-язвенными энтеропатиями была назначена консервативная терапия, пациенту с постлучевым илеитом и проктитом была выполнена аргонно-плазменная коагуляция сосудистых мальформаций подвздошной и прямой кишки. Таким образом, в совокупности лечебная тактика у обследованных пациентов включала эндоскопическое лечение (гемостаз сосудистых мальформаций и полипэктомия гамартом Пейтца-Егерса) – у 15 (68,2%) из 22 пациентов, консервативное лечение/наблюдение – у 5 (22,7%) пациентов, хирургическое лечение по поводу опухолей тонкой кишки – у 2 (9,1%) пациентов. Осложнения после эндоскопического вмешательства (кровотечение на 2 и 3 сутки после эндоскопической резекции гамартом Пейтца-Егерса) возникло у 2 (14,3%) из 14 больных. Кровотечение было остановлено с помощью АПК и клипирования.

Применение в клинической практике диагностических методик ВКЭ и БАЭ позволило выполнить эффективный осмотр тонкой кишки у всех 22 (100,0%) пациентов, выявить источник кровотечения у 16 (94,1%) из 17 больных с клинической картиной тонкокишечного кровотечения и определить рациональную тактику их ведения, а также выполнить эндоскопическую полипэктомию у 5 пациентов с ранее верифицированным диагнозом полипоза Пейтца-Егерса. Таким образом, с помощью ВКЭ и БАЭ стало возможным получение детальной информации о состоянии тонкой кишки, о наличии патологии в достаточно короткий период, что позволяет грамотно и быстро составить лечебно-диагностический алгоритм.

Список литературы:

1. Nguyen C. L. Causes and Clinical Characteristics of Small Bowel Bleeding in Northern Vietnam. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2020; 1 (3):7. DOI: 10.1155/2020/8884092.
2. Snook J. British Society of Gastroenterology guidelines for the management of iron deficiency anaemia in adults. *Gut.* 2021; 4 (2):2030–50. DOI: 10.1136/gutjnl-2021-325210.
3. Wei S., Kao L. S. Brown C., et al. Small Bowel Sources of Gastrointestinal Bleeds. *Emergency General Surgery.* Springer, Cham. 2019; 3 (5):233–45.

**РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА И ЧАСТОТЫ
ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ**

Н. С. Богдан

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра офтальмологии*

Научные руководители: заведующая офтальмологическим микрохирургическим отделением № 2 ГБУЗ «СОКОБ имени Т. И. Ерошевского», к. м. н. О. В. Павлова, д. м. н., доцент О. В. Жукова

Травма органа зрения является одной из актуальных проблем современной офтальмологии. Во все времена к самым тяжелым травмам относились и относятся повреждения глаз, приводящие к резкому снижению зрения вплоть до полной его утраты, следствием чего может быть не только смена профессии, но и самая тяжелая инвалидность. Несмотря на то, что эпидемиология травмы глаза точно не установлена, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно в мире регистрируется около 55 миллионов случаев травмы органа зрения [1]. Частота глазного травматизма в России, по данным последних лет, достигает 114,5 человек на 100 000 населения. До 32% коечного фонда офтальмологических стационаров занято пациентами с травмами глаз.

Закрытая травма глаза (ЗТГ) встречается в 41,9% всех травм глаза в мирное время и является результатом бытовой, спортивной, производственной травмы и других. Так, на долю бытовой ЗТГ приходится 72,1%, а криминальной – от 50 до 64,7% [2]. По данным Е. В. Ченцовой и соавтора, наибольшее число обращений с ЗТГ встречается среди лиц от 20 до 50 лет, что составляет 63,83% [2].

Контузия или тупая травма глаза, является самым частым проявлением закрытой травмы глаза и занимает одно из первых мест в общей структуре травматических повреждений органа зрения. Частая встречаемость в основном у лиц молодого трудоспособного возраста

и возможность развития осложнений, представляющих серьезную угрозу для зрения, определяют медико-социальную значимость тупых травм глаза [3].

Повреждение глаза при любом виде травмы часто сопровождается поражением нескольких анатомических структур одновременно, что обуславливает тяжесть течения посттравматического периода и значительно влияет на благоприятный прогноз в отношении травмированного глаза [4].

При проникающих и тупых травмах глазного яблока наиболее часто имеет место сочетанное повреждение основных структур переднего отрезка: роговицы, радужки, хрусталика, что обуславливает значительные и разнообразные клиничко-функциональные нарушения в травмированном глазу как непосредственно после травмы, так и в отдаленном периоде [5].

Целью работы являлось оценить частоту и структуры тупой травмы глазного яблока у пациентов, госпитализированных в ГБУЗ СОКОБ им. Т. И. Ерошевского за период с января 2018 до января 2021.

Проведен ретроспективный анализ 227 историй болезни пациентов с тупой травмой органа зрения, которые были госпитализированы и находились на стационарном лечении в офтальмологическом-микрохирургическом отделении (травматологическое) ГБУЗ СОКОБ им. Т. И. Ерошевского за период с января 2018 г. по январь 2021 г. В ходе ретроспективного анализа оценивали возраст, пол,

механизм и вид травмы, место ее получения, остроту зрения, сроки поступления в стационар от момента происшествия, наличие осложнений.

Были выявлены сезонные всплески бытового травматизма органа зрения. Свыше 80% от общего количества госпитализированных случаев травмы приходится на осень и весну. Это может быть связано с изменениями естественных погодных условий.

Все пациенты были обследованы до и после проведения лечения: сбор анамнеза и жалоб, визометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, двухмерное ультразвуковое исследование глаза и орбиты, обзорная рентгенография орбиты и прицельные снимки по методу Резе и диафаноскопия.

За период 2018–2021 гг. в офтальмологическое-микрохирургическом отделении (травматологическое) ГБУЗ СОКОБ им. Т. И. Ерошевского отделение поступило 227 пациентов, из них 182 (80,1%) мужского пола и 45 (19,8%) – женского.

В большинстве случаев травма была односторонней, у пяти пациентов имело место двустороннее повреждение. Частота повреждений глаза зависела от сезона: 40% весной, 30% летом, 12% зимой, 18% осенью.

Анализ госпитализаций показал, что службой ГССП в приемное отделение доставлено 33% больных, 57% обратились самостоятельно, 10% направлены лечебными учреждениями города. Распределение больных по времени поступления от момента получения травмы следующее: до 3 часов – 137 человек, до 12 часов – 25, более 1 суток – 65.

В структуре причин контузий глаза были представлены: бытовая травма – 163 чел. (72%), криминальная травма – 48 чел. (21%), производственная травма – 2 чел. (0,9%), транспортная травма – 5 чел. (2,2%).

Самым частым обстоятельством получения контузионной травмы являлся бытовой и криминальный травматизм. Бытовые травмы глаза чаще были вызваны ударом рукой, палкой, веткой дерева и ударом о твердый предмет. Криминальные травмы были вызваны либо выстрелом из пневматического оружия, либо нанесением ударов посторонними предметами.

По результатам проведенного анализа структура тупой травмы глазного яблока представлена следующим образом: переломы орбиты 2,4%, раны век 26%, гифема 21,5%,

гемофтальм 15,3%, разрыв склеры 18,4%, дислокация хрусталика 1,8%, отслойка сетчатки 2,6%, травматическая ретинопатия 10%, размножение глазного яблока 1,5%.

По степени тяжести контузионных глазных травм вся совокупность пациентов распределась следующим образом: легкая степень – в 139 глазах пациентов (61%), средняя степень – в 55 глазах (24%), тяжелая степень – в 33 глазах (15%).

Таким образом, у взрослого населения тупая травма глазного яблока чаще встречается в активном возрасте мужского пола от 30 до 60 лет с преобладанием бытового и криминального механизма получения. Наиболее часто встречаются тупые травмы глаза легкой (61%) и средней степени тяжести (24%) с благоприятным исходом для остроты зрения.

Поскольку травма глаза сопряжена с инвалидизацией работоспособного населения и большими материальными затратами, то функциональные исходы травм имеют огромное значение. Поэтому основной задачей офтальмологов является оптимизация путей диагностики и лечения пострадавших с тупой травмой глаза и привлечение узкопрофильных специалистов для своевременного оказания срочной медицинской помощи пациентам с травматическим поражением глаза.

Список литературы:

1. Степанов А. В., Михайлова Л. А. Состояние офтальмо-травматологической помощи в Российской Федерации. В сб.: VIII Российская межрегиональный симпозиума «Профилактика слепоты вследствие травм органа зрения». 16 октября 2016; Москва; 2016. С. 77–82. Доступно по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01009406306>. Ссылка активна на 22 декабря 2023.
2. Ченцова Е. В., Алексеева И. Б., Иванов А. Н. Эпидемиология современной закрытой травмы органа зрения по данным специализированного стационара. Евразийский союз ученых. 2020; 1–1 (70):46–9.
3. Волков В. В., Бойко Э. В., Шишкин М. М., и др. Закрытая травма глаза (понятие, распространенность. Эпидемиология, этиопатогенез, госпитализация, диагностика, классификация). Офтальмохирургия. 2005; 1:13–7.
4. Гундорова Н. В., Нероев Р. А. Травма глаза. Москва: ГЭОТАР- Медиа; 2009.
5. Кашников В. В. Контузионная травма глаз. Новосибирск: Ли Вест; 2007.

ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ОСТРОМ НАРУШЕНИИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

Е. В. Бочарникова

Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург

Кафедра анестезиологии и реаниматологии

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. А. Н. Чирков

Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) представлены тромбозом глубоких вен (ТГВ) и легочной эмболией (ЛЭ). Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – острая обструкция легочной артерии или ее ветвей тромбом, ведущая к гипоперфузии ткани легких [1]. ТЭЛА занимает 3 место в мире по распространенности, уступая только инфарктам и инсультам. Ежегодно ТЭЛА встречается более, чем у 100 человек на 100 тыс. населения. Смерть от ТЭЛА наступает в 30% случаев, из которых у 59% больных диагностируется посмертно, а 34% умирает внезапно или в течение нескольких часов после острого события [2]. Пациенты с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) составляют группу высокого риска по развитию ВТЭО, в том числе ТЭЛА. Частота развития тромбоэмболии легочной артерии у пациентов с инсультами по разным источникам достигает 10–20% [1, 3]. Нередко летальный исход при ОНМК обусловлен не органическим повреждением головного мозга, а развитием осложнений, одним из которых является ТЭЛА. Высокой смертности способствует и то, что диагностика ТЭЛА у пациентов с ОНМК осложняется тяжестью их состояния, а также разнообразием клинических проявлений, поэтому более чем в 50% случаев эмболия диагностируется посмертно.

Целью исследования стало изучение распространенности ВТЭО у пациентов с ОНМК, проходивших лечение в условиях Регионального сосудистого центра ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница» (РСЦ ГАУЗ «ООКБ»), а также влияния типа и локализации на частоту развития ТЭЛА.

Проанализировано 2438 медицинских карт пациентов с ОНМК, получивших лечение в неврологической группе пациентов РСЦ ГАУЗ «ООКБ» за 2019–2020 гг. Из них ишемический инсульт (ИИ) был у 1963 пациентов, геморрагический инсульт (ГИ) у 475. ТЭЛА зафиксирована в 64 случаях: 51 при ИИ и 13 при ГИ. ТЭЛА у пациентов с инфарктом мозга, как

правило, развивалась на 10 сутки заболевания, а при внутричерепных кровоизлияниях (ВЧК) на 14 сутки. Все пациенты получали стандартную терапию ОНМК, согласно действующим нормативным документам. Профилактика ВТЭО осуществлялась всем пациентам с продолжительностью предполагаемого постельного режима более 48 часов от момента поступления в стационар. Пациенты с ишемическим инсультом получали нефракционированный гепарин (НФГ) в дозе 15000 Ед/сутки. Пациентам с внутричерепными кровоизлияниями в первые 4 суток проводилась профилактика ВТЭО, которая заключалась в ранней активизации, поддержании адекватного питьевого режима, а также перемежающейся пневмокомпрессии. При отсутствии признаков продолжающегося внутричерепного кровотечения, начиная с 5 суток использовался НФГ в дозе 15000 Ед/сутки [1, 2, 3]. Рутинно всем пациентам с ОНМК (при отсутствии полноценной вертикализации) проводилось ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей (УЗДС НК) на 7, 14, 21 сутки пребывания в стационаре. При наличии признаков тромбоза вен конечностей чаще. Для диагностики ТЭЛА использовались: вероятностные шкалы GENEVA, WELLS; электрокардиография (ЭКГ); эхокардиоскопия (ЭХОКС); коагулограмма; КТ-ангиопульмонография; УЗДС НК. Чаще всего диагноз ТЭЛА устанавливался посмертно, что справедливо для всех типов ОНМК (56%). Статистическая обработка данных проводилась в программе Excel-2013 с использованием параметрических и непараметрических методов.

Проведено сравнение частоты встречаемости ТЭЛА у пациентов с ИИ и ГИ. Дополнительно для пациентов с инфарктом мозга была изучена частота ВТЭО при локализациях очага поражения в различных сосудистых бассейнах кровоснабжения головного мозга: левой средней мозговой артерии (ЛСМА), правой средней мозговой артерии (ПСМА) и вертебрально-базиллярном бассейне (ВББ). У паци-

ентов с ВЧК количество случаев ТЭЛА для левой гемисферы (ЛГ) головного мозга, правой (ПГ) и субарахноидальных кровоизлияний (САК) [4]. Дополнительные исследуемые группы сравнивались по следующим показателям: средний возраст, тяжесть неврологического дефицита по шкале NIHSS, пол, наличие сопутствующих патологий, таких как артериальная гипертензия, сахарный диабет, ожирение, варикозное расширение вен нижних конечностей, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность II А класса и выше.

Получены следующие результаты: частота развития ТЭЛА при ГИ достоверно была выше, чем при ИИ ($p < 0,05$). Следует отметить, что средний возраст пациентов с инфарктом мозга достоверно был выше, чем у пациентов с ВЧК ($p < 0,05$). Данное утверждение справедливо и для наличия таких сопутствующих заболеваний как ИБС, сердечная недостаточность. Достоверных различий по полу, частоте встречаемости артериальной гипертензии, ожирения, сахарного диабета и варикозного расширения вен нижних конечностей между пациентами с ИИ и ГИ выявлено не было. Больные с ВЧК при поступлении имели достоверно более выраженный неврологический дефицит, чем больные с инфарктом мозга ($p < 0,05$).

При сравнении групп пациентов с ИИ в зависимости от заинтересованного сосудистого бассейна кровоснабжения головного мозга статистически значимой разницы между частотой встречаемости ТЭЛА и наличием сопутствующей патологии получено не было. Все группы были сопоставимы по изучаемым параметрам [4].

В исследуемых группах пациентов с ГИ также не установлено достоверных различий для ВЧК в различных полушариях головного мозга и САК.

Таким образом, тромбоэмболия легочной артерии достоверно чаще встречается у паци-

ентов с геморрагическим инсультом. У пациентов с ОНМК не установлено достоверности влияния на частоту развития тромбоэмболии легочной артерии ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности, сахарного диабета, варикозного расширения вен нижних конечностей, ожирения. Наиболее значимым достоверным прогностическим критерием развития венозных тромбоэмболических осложнений в исследуемой группе стал исходный неврологический дефицит, оцененный по шкале NIHSS. С учетом низкой прижизненной диагностики тромбоэмболии легочной артерии требуется разработка алгоритма обследования пациента с ОНМК по выявлению вероятных источников венозных тромбоэмболических осложнений в первые 10 суток от поступления в стационар.

Список литературы:

1. Бокерия Л. А., Затевахин И. И., Кириенко А. И. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО). Флебология. 2015; 9 (2):1–52.
2. European Society of Cardiology. Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой легочной эмболии, разработанные в сотрудничестве с Европейским респираторным обществом (ERS). 2019. Доступно по: https://scardio.ru/content/Guidelines/ESC/8_rkj_2020_recomendation-f.pdf. Ссылка активна на 15 декабря 2022.
3. Румянцева С. А., Ступин В. А., Павлюкова Е. П., и др. Венозные тромбоэмболические осложнения у больных с острым инсультом. РМЖ. 2013; 16 (5):857.
4. Абусуев А. А., Зейналова Д. А., Мустафаева М. Н., и др. Венозные тромбоэмболические осложнения у больных инсультом: проблемы профилактики. Экологическая медицина. 2018; 1 (1):33–9.

ХРОНИЧЕСКИЙ ФРОНТИТ, СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Д. Ю. Буланова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра оториноларингологии имени академика РАН И. Б. Солдатова

Научный руководитель: ассистент А. В. Цой

Согласно мировой статистике, патология ЛОР-органов (горла, уха носа) входит в число

самых распространенных заболеваний. Около 30% населения в мире постоянно страдает

ЛОР-патологией, которая ведет к ухудшению качества жизни и снижению трудоспособности. Одна из наиболее распространенных патологий верхних дыхательных – заболевание околоносовых пазух [1].

Фронтитом называется воспалительное заболевание слизистой оболочки лобных пазух (синусов), которая выполняет секреторную, защитную и резонаторную функции. Воспалительные процессы во фронтальном синусе могут протекать в острой и хронической форме. Хроническим считают фронтит, при котором наличие симптомов сохраняется более 12 недель, болезнь может протекать волнообразно, то есть ремиссии сменяются обострениями. Факторами, способствующими хронизации процесса, могут быть: гипертрофия средней носовой раковины, узость и непроходимость лобно-носового соустья, значительное искривление носовой перегородки, полипозный процесс в полости носа и нарушение мукоцилиарного клиренса. Длительный воспалительный процесс в лобной пазухе может привести к развитию менингита, абсцесса головного мозга, флегмоне глазницы, остеомиелиту. Диагноз фронтит ставится на основании жалоб, анамнеза, риноскопические признаки и самым достоверным являются изменения на компьютерной томографии. Основным направлением лечения хронического фронтита является хирургический метод. В настоящее время применяется эндоскопическая эндоназальная хирургия околоносовых пазух, она является методом выбора хирургического лечения ЛОР-патологии [2]. При данном методе происходит восстановление вентиляционно-дренажных путей с минимальным травмированием слизистой оболочки и анатомических структур фронтального синуса. Однако эндоскопические операции на лобной пазухе и переднем отделе решетчатого лабиринта считаются одними из наиболее технически сложных [3]. Лобно-носовое соустье является «путем», проходящим от среднего носового хода в передний отдел решетчатого лабиринта и затем в лобную пазуху, оно представляет собой извилистую узкую щель длиной 12–16 мм и шириной от 1 до 8 мм [4]. Сложность заключается в том, что хирург должен пройти через все вышеуказанные структуры, прежде чем достичь фронтального синуса, а при выходе из операционного поля восстановить дренажный путь для нормального выполнения пазухой своих

функций [1]. Для усовершенствования данного метода и помощи хирургу на базе Самарского государственного медицинского университета была создана отечественная система компьютерной навигации – AUTOPLAN, которая позволяет непрерывно отслеживать хирургические инструменты относительно анатомических структур пациента, избегая повреждения функционально значимых зон. Навигация помогает наиболее точно определить доступ и тем самым уменьшить время операции и число послеоперационных осложнений. В систему данной модели навигации входит беспроводная стереокамера, состоящая из трех камер: две – обеспечивают возможность инфракрасного трекинга и составляют стереопару, а третья отвечает за протоколирование хода операции и отображает его в режиме реального времени на экране монитора. Негативных последствий для медицинского персонала и пациентов при использовании инфракрасного трекинга не обнаружено [5].

Актуальность проблемы хронического фронтита обусловлена распространенностью данного заболевания, которая составила в структуре заболеваний ЛОР-стационаров 28,5% от общего числа обращений с диагнозом риносинусит. Также интерес представляет то, что лобная пазуха соседствует со структурами лицевого и мозгового отделов черепа, и, следовательно, имеется высокая вероятностью развития грозных осложнений: воспаление мягких тканей глазницы, менингит, абсцесс головного мозга, флегмона. По причине того, что лобная пазуха напрямую не имеет сообщения с полостью носа встает вопрос об удобном и менее травмирующем методе подступа к данной зоне [1].

Целью научного исследования является оценить эффективность использования современных методов лечения хронического фронтита.

На базе Клиник Самарского государственного медицинского университета с диагнозом хронический фронтит было прооперировано 30 пациентов. Для хирургического лечения был выбран эндоскопический метод через эндоназальный доступ с применением навигационной системы AUTOPLAN. Эффективность лечения была подтверждена периоперационными, интраоперационными и послеоперационными параметрами клинических и рентгенологических данных. Периоперационное вре-

мя заняло большее количество времени, чем без использования навигационной системы – это связано с построением 3D модели. Интраоперационное время сокращено до 120 минут, также во время операции не повреждаются жизненно важные структуры, сводится к минимуму риск развития кровотечения и травм. В послеоперационном периоде отмечался более низкий уровень развития вторичного полипоза и рецидивов, что подтверждается при помощи компьютерной томографии. Результаты показали следующее: применение эндоскопического метода с эндоназальным доступом позволяет добиться восстановления естественной дренажной функции, так как доступ осуществляется по естественному пути оттока содержимого пазухи – лобно-носовому соустью, радикальности, малой травматизации в связи с тем, что не проводят вскрытия передней лицевой стенки лобной пазухи. Применение навигационной системы позволило сократить время операции до 120 минут, в то время как на операцию без навигации затрачивалось 170 минут при использовании эндоскопического метода.

Проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что эндоскопический хирургический метод с использованием навигационной системы является основным совре-

менным методом лечения хронического фронтита, так как является эффективным, малоинвазивным, обеспечивает более точный доступ, в связи чем снижается развитие осложнений.

Список литературы:

1. Шайхова Х. Э. Использование компьютерной навигационной системы при риносинусхирургии. Российская оториноларингология. 2020; 19 (2):85–92. DOI: 10.18692/1810-4800-2020-2-85-92.
2. Полухов Е. В. Анализ эффективности эндоскопических оперативных вмешательств на лобных пазухах (обзор литературы). Молодежный инновационный вестник. 2018; 7 (1):37–8.
3. Карпищенко С. Эндоскопические оперативные вмешательства на лобных пазухах. Врач. 2016; 2:44–5.
4. Машкова Т. А., Алексеева Н. Т., Кварацхелия А. Г., и др. Анатомическая номенклатура фронтоэтмоидальной области: современное состояние проблемы. Российская оториноларингология. 2021; 20 (4):64–71. DOI: 10.18692/1810-4800-2021-4-64-71.
5. Инжиниринговый центр СамГМУ. IR (инфракрасная) стереокамера. Доступно по: <https://technopark-pro.ru/projects/camera/>. Ссылка активна на 11.12.2022

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ОНМК В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

А. С. Варакина, А. С. Паршевникова, Э. А. Абдурахманова

Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы

Научный руководитель: д. м. н, профессор Ж. Л. Варакина

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) являются важной проблемой здравоохранения. Согласно данным исследования Национальной ассоциации борьбы с инсультом (НАБИ), в России мозговой инсульт поражает до 500 тыс. человек ежегодно, более 50% из которых умирают. Особенностью Архангельской области в отличие от других регионов России является ее высокоширотное расположение, что увеличивает воздействие неблагоприятных климатических факторов, таких как резкие перепады давления и влажности, низких температур, четкой сезонной фотопериодичности. Данные условия усугубляют развитие и течение заболеваний, ко-

торые являются факторами риска развития ОНМК [1]. Важной задачей здравоохранения является охрана и защита здоровья населения, проживающего в неблагоприятных условиях среды. Анализ факторов риска и динамических тенденций заболеваемости ОНМК является важным критерием в оценке уровня оказания помощи в Архангельской области.

Целью работы является изучение факторов риска развития ОНМК у населения Архангельской области.

По данным Федеральной службы государственной статистики, министерства здравоохранения Архангельской области была проанализирована заболеваемость ОНМК, ожирени-

ем, артериальной гипертензией и сахарным диабетом.

ОНМК – группа, объединяющая несколько патологических состояний, характеризующихся внезапным развитием и быстрым течением с развитием необратимых морфофункциональных изменений нервной ткани. Данную группу составляют 4 нозологии: инсульт мозга, инсульт мозга не уточненный как инфаркт, субарахноидальное кровоизлияние, внутримозговые и другие внутричерепные кровоизлияния [1]. Группой особого риска формирования негативных последствий являются лица мужского пола трудоспособного возраста, сельское население, а также лица с последствиями инсульта. При появлении первых симптомов человеку требуется оказание срочной высококвалифицированной медицинской помощи. В связи с низкой плотностью населения в Архангельской области, тяжелыми погодными и географическими условиями, слабо развитой дорожно-транспортной структурой, оказание скорой медицинской помощи и доставка пациентов в медицинские учреждения может быть значительно затруднена. По Архангельской области больничная летальность от острого нарушения мозгового кровообращения за 2018 год составляет 22,7%, превышая данный показатель по России на 2%.

Согласно данным ВОЗ, выделяют около 300 факторов риска ОНМК, которые разделены на 4 категории: основные модифицируемые факторы (артериальная гипертензия, курение, алкоголь, атеросклероз, сахарный диабет); другие модифицируемые факторы (психические расстройства, злоупотребление наркотическими средствами, низкая комплаентность к лечению); немодифицируемые факторы (возраст, пол, национальность, наследственность); новые факторы риска (васкулиты). Среди пациентов молодого возраста наибольший удельный вес имеют факторы курения, ожирения, злоупотребления алкоголем, сахарный диабет и другие кардиоваскулярные факторы риска. [2]

Анализ динамики уровня заболеваемости артериальной гипертензией как ведущего фактора риска развития ОНМК в Архангельской области за период с 2014 г. по 2018 г. показал прирост на 17,1%, с показателя 130,7 на 1 тыс. населения в 2014 г. до 153 на 1 тыс. населения в 2018 г. Наименьший уровень заболеваемости артериальной гипертензией был

зарегистрирован в 2016 г. (114,9 на 1 тыс. населения). Из всех анализируемых нами факторов риска наиболее высокий темп роста в Архангельской области отмечается по уровню заболеваемости ожирением – 50,3%. За исследуемый период уровень заболеваемости увеличился с 1314 на 100 тыс. населения до 1975 на 100 тыс. населения. Средний уровень заболеваемости по данной нозологической группе в Архангельской области (1638 на 100 тыс. населения) в 1,4 раза выше общероссийского показателя (1200 на 100 тыс. населения).

Важным фактором является распространенность сахарного диабета среди населения Архангельской области. Многофакторные системные факторы повреждения оказывают токсическое действие на различные структурные элементы сердечно-сосудистой системы, последствиями которого являются развитие микрососудистых изменений, приводящих к развитию кардиоваскулярных заболеваний, в том числе ОНМК [3]. Данный показатель в Архангельской области за исследуемый период увеличился на 11,5% (374 на 100 тыс. населения). Также важно отметить, что в среднем уровень заболеваемости сахарным диабетом в Архангельской области (3429,4 на 100 тыс. населения) в 1,2 раза выше, чем в Российской Федерации в целом (2840,8 на 100 тыс. населения).

Непосредственно сам уровень заболеваемости ОНМК в Архангельской области снижается: с 2014 (426,0 на 100 тыс. населения) по 2018 гг. (374,6 на 100 тыс. населения). Темп снижения составил 12,1% [3, 4]. Наиболее выраженный темп снижения отмечается в 2016 г. по сравнению с 2017 г. – 10,2%. Также по данной нозологической группе средний уровень заболеваемости в области за исследуемый период (399,86 на 100 тыс. населения) в 1,4 раза выше общероссийского показателя (282,44 на 100 тыс. населения).

Показатели заболеваемости по каждому оцененному фактору риска за исследуемый период выросли. Уровни заболеваемости увеличились: сахарным диабетом на 11,5% артериальной гипертензией на 17,1%. Наибольший рост был выявлен по показателю заболеваемости ожирением – 50,3%. Это требует дальнейшего контроля и наблюдения. Снижение уровня заболеваемости ОНМК за исследуемый период составило 12,1%, что является показателем улучшения оказания медицинской помощи населению Архангельской области.

Снижение уровня заболеваемости ОНМК при повышении распространенности факторов риска говорит об удовлетворительной работе систем профилактики. Снижение частоты развития рецидивов у пациентов, перенесших инсульт, следует связать с внедрением программы «Развитие системы медицинской реабилитации в РФ» в 2016 году. [5]

Список литературы:

1. Реброва С. А., Статинова Е. А. Современный взгляд на роль основных факторов риска развития острого нарушения мозгового кровообращения. Архив клинической и экспериментальной медицины. 2018; 27 (2):85–90.
2. Гоголева А. Г., Захаров В. В. Вопросы этиологии, проявлений и терапии хронических цереброваскулярных заболеваний. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2020; 12 (5):84–91.

3. Бюллетень «Естественное движение населения Российской Федерации» Доступно по: <https://gks.ru/folder/11110/document/13269>. Ссылка активна на 7 января 2023 года.

4. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения в Архангельской области по итогам деятельности за 2018 год. Доступно по: http://minzdrav29.ru/ministry/Open_data/Госдоклад_2018 на сайт. doc. Ссылка активна на 22 декабря 2023 года.

5. Меньшикова Л. И., Санников А. Л., Тюлюбаева М. А. Совершенствование мероприятий по снижению смертности от острых нарушений мозгового кровообращения и их последствий в Архангельской области. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021; 3:388–410. DOI:10.24412/2312–2935–2021–3–388–410.

ТЕПЛОВИЗИОННАЯ ДИАГНОСТИКА ДИНАМИКИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

И. А. Гордеев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинской реабилитации, спортивной медицины, физиотерапии и курортологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор А. В. Яшков.

Широкое распространение патологии органов дыхания вследствие начавшейся в 2020 году пандемии COVID-19 потребовало поиска как патогенетически обоснованных подходов в лечении и реабилитации, так и современных скрининговых методов диагностики. Это обусловлено высокой заболеваемостью, смертностью и экономическими потерями. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2022 год, за весь период пандемии новой коронавирусной инфекции выявлено 18409651 случай данного заболевания, из них 380711 человек имели летальный исход, что свидетельствует о высокой социальной значимости этого заболевания. Большое внимание при данной патологии уделяется методам оценки динамики воспалительного процесса. К числу объективных диагностических методов можно отнести инфракрасную медицинскую термографию – метод исследования, направленный на выяв-

ление и локализацию различных патогенных процессов, сопровождающихся локальным повышением (реже – понижением) температуры, который обеспечивает количественную оценку состояния микроциркуляторного русла на основе данных инфракрасного излучения с кожной поверхности пациента. С этих позиций метод представляет значительный научный и практический интерес. Физически данный метод основан на том, что каждое нагретое тело становится источником теплового излучения. Тепловое излучение – особый вид электромагнитного излучения, возникающий в результате теплового возбуждения частиц, содержащих электрические заряды. Любое тело, нагретое до температуры выше абсолютного нуля (в том числе и человеческий организм), излучает электромагнитные волны в широком спектре частот. Человеческое тело излучает преимущественно в инфракрасном диапазоне. Инфракрасная термография нашла

применение в практической медицине в таких областях как онкология, хирургия, травматология и ортопедия, акушерство и гинекология, эндокринология, оториноларингология, сосудистая хирургия и флебология, дерматология, урология. С помощью него можно определить различные формы воспалительных процессов, активный рост новообразований, варикозные расширения вен, травмы, ушибы, переломы [1]. На основании полученных данных можно выделить зоны гипер- и гипотермии, сравнить их с нормой и сделать вывод о наличии или отсутствии патологических очагов в организме, поставить правильный диагноз и определить локализацию патологического процесса [1, 2]. В настоящее время можно выделить статическую и динамическую оценку тепловой картины. При проведении статистического тепловидения осуществляют тепловизионную скрининг-диагностику однократно с дальнейшей интерпретацией одной картины, динамическое тепловидение – оценка эволюции тепловой картины за определенный период времени (в динамике изучаются термографические показатели через определенные промежутки времени) [2].

Целью данного исследования является изучение связи показателей компьютерной термографии с тяжестью течения пневмонии, ассоциированной с COVID-19 у госпитализированных пациентов, а также оценка проводимых лечебных и реабилитационных мероприятий данным пациентам.

Исследования проводились на базе клиник Самарского государственного медицинского университета с марта по апрель 2021 года в отделении оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19 ассоциированной пневмонией, находящихся на первом этапе медицинской реабилитации. Под наблюдением находилось 40 пациентов со среднетяжелой степенью тяжести мужчин – 26, женщин – 14. Средний возраст – 62,5 года. При изучении термографического профиля пациентов использовали метод дистанционной инфракрасной термографии с помощью тепловизора СОХ СХ 600 (производство Южная Корея). Также необходимыми техническими материалами для проведения исследования были компьютер с программным обеспечением, термометр для оценки температуры помещения, медицинский термометр для оценки температуры тела пациента, пульсоксиметр. Теплови-

зионный скрининг проводился в 2 этапа – на первые сутки после поступления в стационар и перед выпиской пациента из стационара. В ходе исследования производилась фиксация инфракрасного излучения с кожной поверхности грудной клетки. Помимо проведения тепловизионной диагностики применялись лабораторные методы исследования (общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови – С-реактивный белок, коагулограмма – протромбиновое время, фибриноген, D-димер, АЧТВ; ПЦР-мазок из зева и носа (на РНК COVID-19) и инструментальные методы исследования (обзорная рентгенография легких, компьютерная томография легких, ультразвуковое исследование легких и плевральных полостей, пульсоксиметрия) [3]. Обязательными условиями проведения исследования были: исследование термопрофиля в одинаковых участках грудной клетки в динамике, одинаковое расстояние от тепловизора до пациента, поддержание постоянства комнатной температуры помещения, проведение исследования на расстоянии не менее 2 м. от источников тепла. Реабилитационные мероприятия предусматривали: дыхательную гимнастику, постуральный дренаж, prone-позицию в положении лежа, ингаляции муколитиков (при наличии мокроты), ингаляции физиологического раствора (при отсутствии мокроты) [4].

За контрольную точку для оценки изменения температуры принималась кожная поверхность грудной клетки в III и V межреберье по среднеключичной линии справа и слева. Полученные данные на первом этапе обследования выявили более низкие значения показателей температуры в этих зонах у пациентов со среднетяжелой степенью тяжести, которая составила в III межреберье по среднеключичной линии слева 30,3, справа 30,8 °С; в V межреберье по среднеключичной линии слева 31,6, справа 31,9 °С. На втором этапе наблюдения у данных пациентов показатели температуры достигли в III межреберье по среднеключичной линии слева 32,6, справа – 32,8 °С; в V межреберье по среднеключичной линии слева – 33,7 справа – 33,3 °С. Также было выявлено, что изменение температурных показателей соответствовало динамике течения заболевания, что подтверждается изменением лабораторных показателей у обследуемых пациентов. В среднем показатель протромби-

нового времени на первые сутки после поступления в стационар составлял 32,0 секунды, протромбина 24%, МНО 2,49 Ед., АЧТВ 78,1, С-реактивного белка 128,4 мг/л. Перед выпиской пациента из стационара показатель протромбинового времени составлял 17,6 секунды, протромбина 56%, МНО 1,02 Ед., АЧТВ 28,4, С-реактивного белка 2 мг/л.

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что инфракрасная термография, как объективный скрининговый метод, может служить дополнительным объективным показателем состояния пациента в острый период заболевания, а также дает возможность отражать эффективность проведения лечебно-реабилитационных мероприятий. При этом обеспечивается быстрое получение информации, удобство ее хранения в условиях бесконтактного дистанционного обследования пациентов. Выявленные преимущества позволяют рассматривать медицинскую термографию как перспективный метод в оценке состояния пациентов и эффективность проводимых лечебных и реабилитационных мероприятий, который на практике

могут применять как врачи, так и средний медицинский персонал.

Список литературы:

1. Морозов А. М., Жуков С. В., Сорокикова Т. В., и др. Медицинское тепловидение: возможности и перспективы метода. Медицинский совет. 2022; 16 (6):256–63. DOI: 10.21518/2079-701X-2022-16-6-256-263.
2. Морозов А. М., Мохов Е. М., Кадыков В. А., и др. Медицинская термография возможности и перспективы. Казанский медицинский журнал. 2018; 99 (2):264–70. DOI: 10.17816/KMJ2018-264.
3. Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 2 (31.07.2020). Доступно по: <https://diseases.medelement.com/disease/медицинская-реабилитация-при-новой-коронавирусной-инфекции-covid-19-кп-рф-2020/16895>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.
4. Елифанова А. В., Ачкасова Е. Е., Елифанова В. А., ред. Медицинская реабилитация. Москва: ГЭОТАР – Медиа; 2020.

ВЛИЯНИЕ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ ИНТЕРФЕРОНОМ α 2b НА НАЗАЛЬНУЮ РЕСПИРАТОРНУЮ ФУНКЦИЮ И СОДЕРЖАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ БИОМАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Е. В. Жебрак, Е. А. Чернова

*Приволжский исследовательский медицинский университет, г. Нижний Новгород
Кафедра болезней уха, горла и носа,
Кафедра госпитальной педиатрии*

Научные руководители: к. м. н., доцент С. В. Красильникова, д. м. н., профессор Т. И. Елисеева

Во всем мире активно обсуждается вопрос профилактики и лечения острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), в связи с этим обсуждается возможность применения неспецифической профилактики и иммуномодулирующей терапии [1]. Особенно актуальной данная проблема является у пациентов с бронхиальной астмой (БА) и аллергическим ринитом (АР), вследствие того, что важным триггером обострений БА являются респираторные вирусные инфекции, к которым эти пациенты имеют предрасположенность вследствие, в том числе, дисрегуляторных нарушений в системе интерферона (IFN) [2]. В связи с этим, применение профилактических курсов

топических форм интерферона α 2b у данных пациентов может быть целесообразным, особенно в периоды сезонного подъема заболеваемости ОРВИ [3]. Вместе с тем недостаточно изучено влияние интраназальных форм интерферона α на течение аллергического воспаления слизистых оболочек верхних дыхательных путей (ВДП) у пациентов с сочетанным течением БА и АР [4].

Целью данного исследования являлось оценить влияние профилактического курса интраназального интерферона α (спрей назальный) на динамику назальных и синоназальных симптомов, назальной респираторной функции и содержание цитокинов в но-

совом секрете у детей и подростков с сочетанным течением БА и АР.

Проведено проспективное когортное исследование. В исследование были включены дети с легким персистирующим течением БА, которые находились на стационарном лечении и обследовании в ДКГБ № 1 г. Нижнего Новгорода в период с октября 2021 по февраль 2022 по поводу недостаточного уровня контроля БА. Для решения поставленной задачи нами выполнено пилотное нерандомизированное одноцентровое обсервационное исследование. В работе учитывались требования Хельсинкской декларации (2013 г.). Исследование одобрено локальным этическим комитетом Приволжского исследовательского медицинского университета. Информированное согласие было получено от пациентов в возрасте от 15 до 17 лет и от родителей детей в возрасте до 15 лет в соответствии с Федеральным законом № 323 от 21.11.2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». С целью профилактики ОРВИ пациентам были назначены профилактические дозы интерферона α интраназально, прием препарата был продолжен амбулаторно после выписки из стационара, общая продолжительность профилактического курса составила 30 дней. Критерии включения: возраст от 6 до 17 лет, наличие бронхиальной астмы легкой степени тяжести [Gina. Национальная программа], отсутствие противопоказаний к применению препаратов интерферона-альфа, отсутствие терапии препаратами группы цитокинов и их индукторов, а также системных глюкокортикоидов в течение предыдущих 4 недель до начала исследования, согласие на участие в исследовании (получено информированное согласие родителей детей в возрасте до 1 до 14 лет, а также подростков от 15 лет и старше на проведение исследования). Критериями невключения являлись: аутоиммунные и эндокринные заболевания, наличие острых респираторных заболеваний и/или лихорадки в течение последних 4 недель до начала исследования. В исследование приняли участие 12 детей с БА, которые были обследованы до проведения профилактического курса интерферона α эндоназально и после его завершения. Лечение БА и АР проводилось в соответствии с существующими согласительными документами. Всего профилактический прием интерферона α был назначен 20 пациентам, но 8

из них не явились на повторный осмотр в силу различных обстоятельств и были исключены из исследования. Схема профилактического приема интерферона- α в виде спрея заключалась во введении по 1 дозе в оба носовых хода два раза в день утром и вечером ежедневно. Всем детям были выполнены общеклиническое обследование и оценка сенсibilизации методом определения IgE-специфических антител или методом кожных тестов к основным аллергенам, сенсibilизация к которым характерна для Волго-Вятского региона России. Проводили рутинный осмотр ЛОР-органов, а также видеоэндориноларингоскопию с применением гибкой оптики – фиброназофаринголарингоскопа Atmos (Atmos, Германия) с наружным диаметром 3,2 мм и по показаниям – КТ околоносовых пазух. Для оценки выраженности назальных симптомов использовали шкалу Total Nasal Symptom Score (TNSS), для оценки синоназальных симптомов – Sininasal outcome Test – 22 (SNOT-22). Для количественной оценки уровня контроля БА использовали тест Asthma control questionnaire-5 (ACQ-5). Сбор носового секрета для последующего определения содержания в нем цитокинов проводили с использованием губчатых тупферов Merocel (Medtronic, США). Тупферы с заранее определенной массой на 2 минуты помещали под среднюю носовую раковину с каждой половины носа. Затем тупфер с сорбированным назальным секретом повторно взвешивали, определяли массу полученного секрета и вносили в пробирку 1,5 мл физиологического раствора. Пробирку помещали в шейкер на 10 минут, затем центрифугировали при 1500 об./мин в течение 10 минут. Отбрасываемую надосадочную жидкость хранили при температуре 20°C не более двух недель. Содержание цитокинов в назальном секрете определяли иммуноферментным методом на автоматическом иммуноферментном анализаторе ALISEI Quality system (Radim, Италия) с использованием тест-систем производства Вектор-Бест (VEGF, ИЛ-1, 2, 4, 6, IgE общий) и эозинофильный катионный протеин. В соответствии с инструкцией производителя исследование проводилось дважды для каждого пациента (парные лунки). Для последующего анализа данных использовали усредненное значение показателей. Содержание цитокинов представляли в расчете на массу назального секрета.

Результаты исследования. У большинства пациентов – 70% (14/20), имел место персистирующий АР. Медианный уровень оценки по шкале АСQ-5 составил 0,25 (0,20–0,30) баллов, что соответствовало достигнутому контролю БА. Медианный уровень назальных симптомов составил 5,0 (3,0–8,0) баллов, синоназальных – 15,0 (4,0–19,0) баллов. Медианные значения ПНИП составили до лечения 69,7 (52,7; 79,7) л/мин, что в целом несколько ниже референсных значений как для детей (80 ± 25 л/мин), так и для взрослых: $143 \pm 48,6$ л/мин – для мужчин и $121,9 \pm 36$ л/мин – для женщин. Была выявлена статистически значимая отрицательная корреляционная взаимосвязь между ПНИП и субъективными методами оценки как назальных ($R = -0,38$, $p = 0,034$), так и особенно синоназальных ($R = -0,52$, $p = 0,007$) симптомов.

пользованных тест-систем. Нами получена тенденция к снижению содержания в назальном секрете ИЛ-1 и статистически-значимое снижение содержания ИЛ-6, что может свидетельствовать об уменьшении выраженности воспаления, ассоциированного с активностью врожденного иммунитета. Маркеры Т2-зависимого воспаления, включая ИЛ-4 и эозинофильный катионный протеин также продемонстрировали тенденцию к снижению, однако содержание Ig E в назальном секрете на фоне профилактического введения интерферона α эндоназально не изменилось, $p = 0,73$. Интерес представляет также снижение содержания в назальном секрете фактора роста сосудов (VEGF), концентрация которого в сыворотке крови часто повышена при БА, что рассматривается как ответ на гипоксию.

Таблица 1 – Динамика назальных (TNSS) и синоназальных (SNOT-22) симптомов, назальной респираторной функции (PNIP) у детей и подростков с сочетанным течением бронхиальной астмы и аллергического ринита

Показатели	До лечения N=12	Через 30 дней N=12	Т-парн.	Значение Р
TNSS/THCC	5,0	4,0	5,2	0,00023
SNOT-22/CHOT-22	15,0	11,0	3,34	0,005
PNIP/ПНИП	69,7	78,6	– 5,3	0,00005

Завершение профилактического курса интраназального введения интерферона α сопровождалось статистически значимым снижением выраженности назальных и синоназальных симптомов и приростом ПНИП. Это свидетельствовало как о клиническом, так и функциональном улучшении со стороны верхних дыхательных путей.

Содержание ИЛ-2 в назальном секрете оказалось ниже предела обнаружения ис-

Таким образом, проведенное исследование продемонстрировало положительный эффект профилактического курса интраназального интерферона α на клинические, функциональные показатели состояния верхних дыхательных путей у детей с atopической БА, а также на содержание в назальном секрете биомаркеров Т2-зависимого воспаления и маркеров врожденного иммунитета. В группе детей, эндоназально с профилактической целью интер-

Таблица 2 – Динамика содержания цитокинов и биомаркеров Т-2 воспаления в носовом секрете у детей и подростков с сочетанным течением бронхиальной астмы и аллергического ринита

Показатели	До лечения N=12; pg/ml	Через 30 дней N=12; pg/ml	Значение Р
VEGF	124 791,0	64 000,0	0,5
IL-2	0	0	
IL-1	2592,2 0	0,0	0,5
IL-4	2174,1	1377,0	0,5
IL-6	2829,0	0,0	0,04
ECP	5000,0	1735,0	0,12
IgE	0,6	0,66	0,73

ферон α , не было отмечено нежелательных явлений на прием препарата ни в одном случае.

Полученные результаты позволяют рекомендовать применение профилактических курсов эндоназального рекомбинантного интерферона α 2b у детей с сочетанным течением бронхиальной астмы и аллергического ринита.

Список литературы:

1. Борзанова М. В., Алпенидзе Д. Н., Горелышева Н. Е. Обзор эффективности препаратов интерферона альфа-2b при интраназальном применении. Российский медицинский журнал. 2012; 24 (5):1208.

2. Nakagome K., Nagata M. Innate Immune Responses by Respiratory Viruses, Including

Rhinovirus, During Asthma Exacerbation. Front Immunol. 2022; 13 (3):865973. DOI: 10.3389/fimmu.2022.865973.

3. Дракина С. А., Перевощикова Н. К. Профилактика респираторных заболеваний у детей раннего возраста в период адаптации к дошкольным образовательным учреждениям. Педиатрия. 2018; 98 (1):122–8. DOI: 10.24110/0031–403X-2019–98–1–122–128.

4. Мещярикова А. К., Костинов М. П., Магашак О. О., и др. Влияние препарата рекомбинантного интерферона α -2b в форме геля на течение острой респираторной инфекции и состояние мукозального иммунитета у беременных. Вестник оториноларингологии. 2014; 6 (1):50–3. DOI: 10.17116/otorino2014650–53.

СТРУКТУРА ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ С 2016–2021 ГГ.

А. В. Касанова, Е. В. Карасева, З. И. Тронькина
Самарский Государственный Медицинский Университет
Кафедра офтальмологии

Научный руководитель: заведующая офтальмологическим микрохирургическим отделением № 2 ГБУЗ «СОКОБ имени Т. И. Ерошевского», к. м. н. О. В. Павлова

В современном индустриальном мире ожоговая травма глаз является одной из основных неблагоприятных по прогнозам и одной из самых деструктивных видов поражения органа зрения. Повреждения глаза при любом виде травмы часто сопровождаются поражением нескольких анатомических структур одновременно, что обуславливает тяжесть течения посттравматического периода и значительно влияет на благоприятный прогноз в отношении травмированного органа. Согласно многочисленным исследованиям, познание мира человеком с помощью органа зрения составляет почти 90%, в связи с чем ожог такого значительного по важности органа чувств, особенно высокой степени тяжести, которая нередко осложняется двусторонним характером поражения, является для человека не только источником физического недуга, способного в значительной степени сказаться на работоспособности человека, вплоть до установления статуса инвалидности, но и стать источником неблагоприятного психологического воздействия на пациента, что отрицательно сказывается на процессе лечения и восстановления [1]. В связи с этими факторами, вопрос о распространенности, тяжести,

причинах ожогов глаз с годами не теряет своей актуальности.

Традиционно по этиологии принято различать две основные группы ожогов. К первой относятся ожоги, вызванные физическими факторами. Среди них наиболее часто встречаются ожоги термические, возникающие под действием высоких температур; сюда же относятся ожоги, вызванные действием низких температур. Реже ожоги глаз развиваются под воздействием инфракрасных лучей, ультрафиолета, ионизирующего излучения. В первую очередь при ожоге глаза страдает кожа век, конъюктива, однако травматизации также могут подвергаться слезоотводящие пути, роговица, глубокие структуры переднего и заднего отделов глаза. Вторая группа – это химические ожоги, обусловленные контактом с различными химическими агентами – щелочи (аммиак, этиловый спирт, едкий калий и др.), концентрированные кислоты (уксусная, серная, соляная и т. д.).

В остальных случаях ожоги глаз появляются при несоблюдении основных пунктов техники безопасности. Так, например, при использовании средств индивидуальной защиты глаз (открытые очки с боковыми щитками или

без них, закрытые очки, защитная маска, закрывающая глазные впадины и центральную часть лица, шлем, защищающий переднюю часть лица ручной щиток, шлем, аналогичный шлему водолаза, который защищает голову целиком) со строительными красками и лаками, бытовыми аэрозолями, средствами индивидуальной самообороны и т. д. увеличивается процент защиты других органов. [5]. Наряду с этим в самостоятельные группы выделяют также лучевые и термохимические ожоги.

Целью статьи является анализ структуры ожогового поражения глаз у взрослого населения Самарской области за период с 2016 по 2021 гг.

Для выявления характера, степени поражения ожоговой травмы глаз у взрослого населения Самарской области проведен ретроспективный анализ (анализ данных с учетом изменения во времени, начиная от текущего момента времени к какому-либо прошедшему периоду времени) стационарных случаев за период с 2016 по 2021 гг. Мы проанализировали 238 историй болезни пациентов с поражением глаз за данный период. В процессе работы использовался сплошной метод исследования. Статистическая обработка материалов осуществлялась методами вариационной статистики. С ожоговым поражением пациентов из них мужчины – 168 (70,0%), женщин – 70 (30,0%). Возраст пациентов составил от 17 до 86 лет. В результате работы были изучены возрастная и этиологическая структура ожогов глаз, последствия ожогов.

Частота ожогов глаз составляет от 6,1% до 38,4% от всех случаев травматизации органа зрения. Было выявлено преобладание химических ожогов, составляющих 60–80% от всех случаев ожогов глаз. В промышленных районах не менее 65–75% ожогов глаз бывают производственными, а остальные относятся к бытовым и криминальным.

Ожоги органа зрения, по данным разных авторов, составляют от 8 до 15% всех глазных травм [3–5]. После проведенного исследования было выявлено, что ожоги обоих глаз составляют 94 (39,5%). Да долю бытовых травм приходится 169 (71,0%) случаев; на втором месте производственные ожоги – 69 (29,1%) случаев. Основную массу ожоговых травм занимают ожоги средней степени – 183 (76,9%)

случаев. По повреждающему агенту лидировали химические ожоги – 156 (65,5%) случаев, затем идут термические ожоги – 67 (28,1%) случаев и сочетанные – 15 (6,3%) случаев. Чаще был поражен один глаз – 144 (60,5%) случаев, оба глаза были поражены в 94 (39,5%) случаях. За анализируемый период среди ожоговых поражений глаз выявлено 27 (11,3%) случаев последствий тяжелых ожогов. На фоне ожоговой болезни развились: токсический кератouveит – 13 случаев, рубцовые деформации конъюнктивы и придаточного аппарата – 10 случаев. Три исхода с развитием сосудистого бельма роговицы и один – токсическая катаракта.

В результате проведенного ретроспективного анализа структуры ожоговой травмы взрослого населения по Самарской области с 2016 по 2021 гг. было выявлено преимущественное преобладание травматизма среди мужчин трудоспособного возраста, чаще всего ожог глаз происходил в быту (лекарственные препараты, пар, цемент, моющие средства т. д.), основной этиологической причиной являлись кислоты (шуманит, клей, уксусная кислота, вододисперсионная краска), лидировала средняя тяжесть поражения органа зрения. Патологический процесс в своем большинстве характеризовался хорошим прогностическим результатом для восстановления зрительных функций.

Список литературы.

1. Черныш В. Ф., Э. В. Бойко Э. В. Ожоги глаз. Состояние проблемы и новые подходы / ред – 2 – е издание доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017.
2. Макаров П. В. К хирургической тактике лечения тяжелой и особо тяжелой ожоговой травмы глаз. Вестник офтальмологии. 2002; 118 (3):10–13.
3. Нероев В. В., Гундорова Р. А., Макаров П. В. Ожоги глаз, руководство для врачей / ред. – Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
4. Милюдин Е. С. Амниопластическая хирургия в комплексном лечении эпителиальной патологии переднего отдела глаза. Самара; 2007. С. 34–35.
5. Клинические рекомендации Ожоги глаз. Доступно по ссылке <https://clck.ru/336Qpm>. Ссылка активна на 11 декабря 2022.

КОГНИТИВНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРОЕ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА ВТОРОГО ТИПА

А. А. Косторная

Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

Кафедра нервных болезней и нейрохирургии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Н. С. Ковалева

Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) занимает ведущую роль среди цереброваскулярных патологий. Актуальность данной проблемы связана с ее распространенностью и высокой вероятностью летального исхода. По данным Росстата, в структуре общей смертности населения РФ доля пациентов, умерших от ОНМК, составила 15,9% (2,8 случаев на 1000 жителей), уступая только летальности от сердечно-сосудистой патологии. Большинство пациентов, перенесших ОНМК, остаются инвалидами на всю жизнь. Примерно у 50% пациентов, перенесших инсульт, развиваются когнитивные нарушения, и у 6–32% пациентов они достигают степени деменции. Патогенез когнитивных, в том числе постинсультных нарушений сложен и включает в себя как сосудистые механизмы, так и процессы нейродегенерации в церебральных, прежде всего корковых структурах [1]. Сахарный диабет (СД) является одним из ключевых факторов риска ОНМК посредством нарушений углеводного обмена. Лица, имеющие сахарный диабет в анамнезе, могут составлять до 50% и даже более от числа лиц с ОНМК, при этом у них чаще регистрируются неблагоприятные клинические исходы по сравнению с лицами без СД. Известно, что повышенное содержание глюкозы оказывает прямое токсическое воздействие на ишемизированные нейроны [2]. ОНМК может иметь широкий ряд последствий, обусловленных характером и локализацией патологического очага. Инвалидизация, когнитивные и нейropsychиатрические расстройства затрудняют реабилитацию, бытовую и социальную адаптацию, качество жизни как самих пациентов, так и ухаживающих за ними лиц [3].

Целью работы является изучение механизмов когнитивных дисфункций и исследование когнитивного статуса у пациентов, перенесших ОНМК на фоне сахарного диабета II типа.

Были изучены материалы научных исследований на тему механизмов образования на-

рушений когнитивных функций при ОНМК и сахарном диабете II типа, а также данные историй болезни. Было проведено исследование когнитивных функций у пациентов, перенесших ОНМК. Исследование проводилось при помощи монреальской шкалы когнитивной оценки (MoCA). Данная шкала включает 11 различных заданий, по которым можно оценить состояние внимания и концентрации, исполнительных функций, памяти, речи, оптико-пространственной деятельности, концептуального мышления, счета и ориентированности. Максимальное количество баллов – 30. В норме количество баллов – 26 и выше. В пожилом возрасте пограничное значение MoCa теста составляет 23 балла, если меньше – имеется легкое или умеренное когнитивное снижение. В исследовании были включены 55 человек в остром и раннем восстановительных периодах, ИИ в каротидном бассейне, не имеющих в анамнезе деменции, в возрасте от 49–80 лет, средний возраст – 66,2 г. В ходе исследования испытуемые были разделены на 2 группы. Первая группа (30 человек) – не страдающие сахарным диабетом. Вторая группа (25 человек) – имеющие сопутствующий сахарный диабет II типа.

Когнитивная дисфункция – это снижение одной или нескольких познавательных функций по сравнению с ранее имеющимся уровнем. Когнитивные нарушения после перенесенного ОНМК выявляются часто. Однако не все инсульты приводят к когнитивным нарушениям, но в 3–5 раз повышают риск снижения когнитивных функций. Основным фактором когнитивной дисфункции является поражение стратегически важных для когнитивных функций зон головного мозга [3]. При поражении затылочных и затылочно-теменных отделов коры головного мозга нарушаются модально-специфические и зрительно-пространственные факторы, проявляющиеся зрительной агнозией, нарушением зрительной памяти, оптико-пространственного анализа и синтеза.

При повреждении височно-теменно-затылочных отделов коры больших полушарий возникают нарушения более сложных интегративных («ассоциативных») факторов, связанных с работой третичных полей коры. У таких больных наблюдаются трудности ориентации во внешнем пространстве, двигательнo-пространственные нарушения. При поражении теменной коры отмечаются гностические, мнестические, двигательные и речевые нарушения, обусловленные распадом тактильных симультанных синтезов. Синдромы поражения коры префронтальной области мозга связаны с нарушением «программирования и контроля» за сложными формами психической деятельности, нарушением высших регуляторных процессов, проявляются нарушениями поведения и изменения личности в целом. При поражении префронтальных медиобазальных отделов нарушаются состояние бодрствования, сознания и эмоциональных процессов: пациент не может ориентироваться в месте, времени и в себе. Поведение человека становится нецелесообразным, характерны неадекватная самооценка и отсутствие критичности. При поражениях на уровне нижних отделов ствола мозга развиваются модально-неспецифические мнестические нарушения с первичными расстройствами кратковременной памяти и внимания. Поражение на уровне диэнцефальных отделов мозга (таламус, ядра таламуса, гипофиз) вызывает более грубые нарушения памяти и внимания. При повреждениях лимбической системы (парагиппокампальная извилина, гиппокамп, зубчатая извилина, поясная извилина, миндалевидное тело) отмечаются нарушения кратковременной памяти на текущие события, протекающие при 2-х стороннем поражении гиппокампальных структур в виде корсаковского синдрома. Поражения комиссур мозга характеризуется синдромом «расщепленного мозга», проявляющегося нарушениями памяти, спутанностью сознания, нарушениями координационных движений, речевыми симптомами, включая затруднения в назывании предметов, предъявляемых в левые половины полей зрения. При поражении глубинных подкорковых структур (хвостатое ядро, бледный шар, скорлупа и ограда) наблюдаются нарушения кратковременной слухоречевой или наглядно-образной памяти [4].

Сахарный диабет второго типа (СД2) оказывает влияние на возникновение и развитие

когнитивных нарушений при помощи следующих механизмов: нарушение нейрогенеза, нарушение целостности гематоэнцефалического барьера (ГЭБ), системные воспалительные реакции, гипер- и гипогликемию, инсулинорезистентность (ИР), дисфункцию сосудов микроциркуляторного русла и повышение уровня глюкокортикостероидов. Высокое содержание глюкозы индуцирует осмотическое повреждение и окислительный стресс, обеспечивающий повреждение нейронов. Вследствие постоянно высокого уровня глюкозы крови усиленно образуются продукты гликозилирования Advanced Glycation End products (AGEs), которые потенциально токсичны для нейронов. Пациенты, страдающие СД 2, имеют повышенные уровни AGEs. Окисление AGEs свободными радикалами, приводит к непосредственной дезорганизации нейронных сетей. Гипергликемия способствует структурным и функциональным изменениям эндотелиальных клеток, что приводит к нарушению работы нейроваскулярных единиц. Эти явления вызывают дегенерацию нейронов вследствие увеличения их восприимчивости к гипоксии и ишемии. Таким образом, нейродегенеративные процессы способны приводить к когнитивным расстройствам. В свою очередь гипогликемия, в том числе лекарственная, может способствовать снижению когнитивных функций – внимания и скорости психомоторных процессов. Гипогликемия обуславливает гибель нейронов в уязвимых зонах мозга [5]. По данным историй болезни поражения левого каротидного бассейна (ЛКБ) было выявлено у 35 лиц, из них 15 имели сахарный диабет 2 типа. Поражения правого каротидного бассейна (ПКБ) встретилось у 20 пациентов, из них 10 имеют сахарный диабет второго типа. В ходе исследования снижение когнитивных функций у первой группы было выявлено у 18 человек, что составило 60%. Во второй группе на фоне сахарного диабета снижение когнитивных функций отмечалось у 19 человек, что составило 76%. В ходе тестирования у пациентов как первой, так и второй групп были выявлены нарушения кратковременной и долговременной памяти, вербального запоминания, счета. Однако в первой группе сравнения эти изменения проявлялись не грубо и затрагивали в основном сферу кратковременной памяти и счета, а у пациентов с ОНМК на фоне сахарного диабета второго типа были выявлены на-

рушения зрительно-пространственных функций, ориентации.

Подводя итог, можно сказать, что наиболее часто острое нарушение мозгового кровообращения происходит в левом каротидном бассейне. Сахарный диабет является фактором риска острого нарушения мозгового кровообращения. Сахарный диабет является инициатором снижения когнитивных функций по средствам гипергликемии и гипогликемии, что ухудшает степень нарушений когнитивных функций при остром нарушении мозгового кровообращения. В ходе исследований было выявлено, что у пациентов с ОНМК и сахарным диабетом чаще наступали когнитивные нарушения и носили более выраженных характер.

Список литературы:

1. Шкарин В. В., Самедов Ф. В., Анфиногенова О. И., и др. Гемореологические особенности у пациентов с цереброваскулярными заболеваниями на фоне сахарного диабета. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2021; 79 (3):103–7. DOI: 10.19163/1994-9480-2021-3 (79) -103-107.
2. Танащян М. Т., Максимова М. М., Антонова К. А., и др. Восстановление после инсульта у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Фарматека. 2019; (3):65–70. DOI:10.18565/pharmateca.2019.3.65-70.
3. Левин О. С., Боголепова А. Н. Постинсультные двигательные и когнитивные нарушения: клинические особенности и современные подходы к реабилитации. Журнал неврологии и психологии им. С. С. Корсакова. 2020; 120 (11):99–107. DOI: 10.17116/jnevro202012011199.
4. Ахмадеева Л. Р., Булякова Г. А., Байков Д. Э. Когнитивные функции у пациентов после ишемического мозгового инсульта: дизайн проспективного клинико-морфологического исследования. Медицинский и фармацевтический журнал «Пульс». 2020; 22 (5):14–8. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2020-22-5-14-18.
5. Остроумова О. Д., Суркова Е. В., Чих Е. В., и др. Когнитивные нарушения у пациентов с сахарным диабетом 2 типа: распространенность, патогенетические механизмы, действие противодиабетических препаратов. Сахарный диабет. 2018; 21 (4):307–18. DOI: 10.14341/dm9660.

НЕОБХОДИМОСТЬ ФОНОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ЛИЦ ГОЛОСОРЕЧЕВЫХ ПРОФЕССИЙ

М. В. Кустарникова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра оториноларингологии имени академика РАН И. Б. Солдатова

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. А. Барышевская

Голос является одним из интегральных показателей здоровья человека, состояние которого обусловлено деятельностью различных органов и систем организма. Нарушения голосовой функции (дисфонии) ухудшают качество жизни, так как влияют на межличностные отношения и создают трудности в работе, особенно у лиц голосоречевых профессий [1]. Нарушения голоса проявляются его недостаточной силой, высотой, искажением тембра, голосовым утомлением, першением, болью, «комом в горле». Наиболее часто подобное состояние связано с функциональными расстройствами, возникающими на фоне инфекционных и неинфекционных заболеваний и чрезмерной

голосовой нагрузки. Нарушения голоса чаще встречаются у лиц голосоречевых профессий, испытывающих большую речевую нагрузку, а также у подростков в пубертатном периоде, детей и взрослых с различной речевой патологией [2]. Союзом европейских фонiatров в 1978 г. были представлены градации требований, предъявляемых к голосу. Так в первую группу с наиболее высокими требованиями к качеству голоса вошли сольные певцы, хоровые певцы, артисты, дикторы радиовещания и телевидения. По данным В. Т. Пальчуна (2016), около 6% населения страдает расстройствами голоса, а среди специалистов голосоречевых профессий заболевания гортани встречаются

в 5–6 раз чаще [1]. Начинать работу по восстановлению нарушений голоса необходимо как можно раньше, с учетом рекомендаций и под контролем врача-фониатра, чтобы предупредить фиксацию патологического звукоизвлечения и невротическую реакцию пациента на нарушение коммуникативной функции голоса. По рекомендации врача фониатра на фоне медикаментозного лечения назначается фонопедия, как вспомогательный метод восстановления голосовой функции. Фонопедия – как раздел логопедии, предусматривает воспитание навыков правильного голосообразования с помощью педагогических приемов. Цель фонопедических занятий – привить и закрепить правильные голосоречевые навыки и восстановить нарушенное равновесие между различными отделами голосообразующего аппарата. Основой реэдукации являются занятия, состоящие из целого ряда упражнений последовательной сложности для дыхательной, артикуляционной и голосообразующей системы. Восстановленным считается звучный голос чистого тембра, при плавном непринужденном дыхании, отсутствии утомляемости и неприятных субъективных ощущений, а также положительный эмоциональный настрой пациента на завершающей стадии фонопедической работы [3].

Целью нашего исследования была оценка частоты необходимости фонопедической реабилитации среди вокалистов и оценка их приверженности к фонопедическим занятиям.

Мы провели анкетирование 37 лиц голосоречевых профессий. Из них профессиональные вокалисты и хористы – 28 человек, участники молодежного хора – 9 человек. Возраст анкетированных составлял от 17 лет до 60 лет. Анкета состояла из 19 пунктов: паспортные данные, наличие вредных привычек, наличие острых или хронических заболеваний глотки и гортани, голосовая нагрузка в часах за неделю, наличие дискомфорта и боли в горле после трудового дня, время исчезновения дискомфорта и боли в горле при голосовом покое, кратность посещения врача по поводу заболеваний голосоречевого аппарата, использование фонопедических упражнений для восстановления голоса, наличие пользы от фонопедических упражнений, готовность использования фонопедического приложения для самостоятельного использования.

По данным опроса 11 (29,7%) оценивают свою певческую голосовую нагрузку в более чем 25 часов в неделю, 11 (29,7%) – менее 16 часов в неделю, 10 (27%) и 5 (13,5%) – 16–20 часов и 20–25 часов в неделю соответственно. Чувствуют боль и дискомфорт после трудового дня 2 (5,4%) опрошенных, только дискомфорт – 15 (40,5%), не чувствуют дискомфорта или чувствуют иногда – 11 (29,7%) и 9 (24,3%) соответственно. Для 17 (45,9%) опрошенных требуется несколько часов после трудового дня для восстановления голоса, для 13 (35,1%) – не требуется восстановления, для 6 (16,2%) – сутки, для 1 (2,7%) – более суток. Пользуются фонопедическими упражнениями для восстановления голоса только 14 (37,8%) вокалистов. При этом большинство, а именно 32 (86,5%) опрошенных отметили готовность использования фонопедических упражнений для восстановления голоса при наличии в свободном доступе мобильного приложения с правильной демонстрацией данных упражнений. Пользу от фонопедических упражнений подтверждают 15 (40,5%) вокалистов, 21 (56,8%) – не пользовались, 1 (2,7%) – не видит пользы. У 19 (51,4%) опрошенных имелись за последний год острые заболевания гортани и глотки, у 7 (18,9%) – имеются хронические заболевания гортани и глотки. Из числа тех, кто имел в анамнезе острые или хронические заболевания за последний календарный год, дискомфорт после голосовой нагрузки ощущают 14 человек, что составляет 53,9%. При этом большинство из опрошенных, а именно 23 (62,2%) человека не обращались к специалистам за консультацией по восстановлению голоса. Обращавшиеся 14 человек (37,8%) получали следующие рекомендации от врачей: голосовой покой, прием гомеопатического препарата для голоса и препаратов на основе трав, фонопедические упражнения, ингаляции и теплое питье. Из них 13 отметили результативность проводимого лечения.

Таким образом, можно сделать вывод, что большинство вокалистов сталкивается с негативными последствиями голосовых нагрузок, но при этом большая часть опрошенных (62,2%) не обращались за врачебной помощью. Лишь около трети (37,8%) пользуются регулярно фонопедическими упражнениями для восстановления голоса, но готовность использовать при условии наличия удобного мо-

бильного приложения отметили 86,5% анкетированных вокалистов. Разработка удобного мобильного приложения позволит снизить негативные последствия голосовых нагрузок среди вокалистов и таким образом продлить их профессиональную деятельность. Впоследствии данное приложение можно будет использовать и у других групп речевых специальностей, например, у педагогов.

Список литературы

1. Степанова Ю. Е., Артюшкин С. А., Готовякина Т. В. Заболевания гортани у лиц голосо-речевых профессий. Санкт-Петербург: Полифорум; 2018.

2. Рапопорт И. К., Милушкина О. Ю. Рекомендации по профилактике и лечению нарушений голоса при больших профессиональных нагрузках на голосо-речевой аппарат. Москва: Институт гигиены детей; 2021.

3. Игнатова Л. Г. Роль вокальной фонопедии в лечении функциональных расстройств у лиц голосо-речевых профессий. В сб.: Научно-образовательная конференция «Голос и коммуникация в современном мире»; 16 Апреля 2018; Хабаровск; 2018. С. 29–35. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36329581>. Ссылка активна на 28 ноября 2022.

АНАЛИЗ ВСТРЕЧАЕМОСТИ АНЦА-АССОЦИИРОВАННЫХ СИСТЕМНЫХ ВАСКУЛИТОВ НА БАЗЕ ГУ «МИНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ, ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ И ГЕМАТОЛОГИИ»

Я. А. Острожинский

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Кафедра болезней уха, горла, носа

Научный руководитель: д. м. н., профессор А. Р. Сакович

АНЦА-ассоциированные васкулиты (ААВ) относятся к группе системных воспалительных патологий с некротизирующим поражением преимущественно мелких и средних сосудов вследствие появления антинейтрофильных цитоплазматических антител (АНЦА) к миелопероксидазе (МПО) или протеиназе-3 (ПР-3) в сыворотке крови.

Распространенность ААВ оценивается как 46–184 на 1000000 человек [1]. Одним из ранних и закономерных признаков ААВ являются поражения ЛОР-органов пациентов, число которых неуклонно растет [2, 3].

Этиология ААВ достоверно не определена и в настоящее время находится в процессе уточнения. Однако существуют гипотезы, которые заявляют о мультифакторной природе этого заболевания, на которую оказывают влияние неблагоприятный гормональный фон, возможная генетическая предрасположенность пациента. Отмечается также этиологическая роль воздействия хронических инфекций типа парвовирусов, цитомегаловирусов и др., присутствие на слизистой оболочке полости носа стафилококковых колоний. В стадии дискуссии остается влияние на усиление интенсивности заболевания такого

фактора, как специфически агрессивное воздействие средовых явлений: табакокурение, психо-эмоциональные перегрузки, облучение ультрафиолетом, механические повреждения как триггеры, которые запускают патологический процесс. [4]

Определено три варианта ААВ: микро-скопический полиангиит (МПА), гранулематоз с полиангиитом Вегенера (ГПА) и эозинофильный гранулематоз с полиангиитом Черджа-Стросс (ЭГПА). Самой распространенной формой ААВ остается гранулематоз с полиангиитом (ГПА) – заболевание, которое было описано впервые немецким патологоанатомом Ф. Вегенером в 1936 г. и носившее его имя в ранних классификациях. Это заболевание из группы системных васкулитов, для которого характерно гранулематозное поражение верхних дыхательных путей (ВДП), легких и почек, в дальнейшем вошедшее в группу ассоциированных с антинейтрофильными цитоплазматическими антителами васкулитов.

Поэтому изучение проявления ААВ на сегодняшний день является весьма актуальным.

Целью данного исследования было изучение частоты встречаемости и тактики ведения пациентов с ААВ.

В работу включены материалы 270 медицинских карт 81 стационарного пациента с диагнозами МПА, ГПА и ЭГПА, находившихся в отделениях ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» г. Минска с 2017 по 2021 гг. В работе не использовались персональные данные. Дизайн исследования: ретроспективное, одноцентровое, когортное.

Материалом для анализа служили данные медицинских карт стационарных пациентов. Проанализированы данные по полу, возрасту при первом поступлении, максимальной и средней длительности пребывания в стационаре, длительности наблюдения (для пациентов, поступавших в отделения клинической базы неоднократно), клиническому исходу.

Применены статистический, аналитический методы исследования. Обработка данных осуществлялась с помощью программных пакетов Microsoft Excel 2016, IBM SPSS Statistics 23 с применением непараметрического метода U-критерия Манна-Уитни и парного корреляционного анализа по Спирмену (где r – коэффициент корреляции). Данные представлены в виде $Me (Q_1-Q_3)$, где Me – медиана, Q_1 и Q_3 – нижний и верхний квартили соответственно. Достоверными считались результаты при уровне значимости $p < 0,05$.

В исследуемой выборке ($n = 81$) были 50 (61,7%) женщин и 31 (38,3%) мужчина, средний возраст при первом поступлении которых составил 49,0 (32,5–60,0) лет. Максимальная длительность стационарного лечения у данных пациентов составила 14,0 (7,5–18,0) койко-дней, средняя – 9,0 (3,8–14,0) койко-дня.

Из 270 случаев госпитализации пациенты были выписаны с улучшением в 244 (90,4%), без перемен – 23 (8,5%), переведены – 2 (0,7%), умерли – в 1 (0,4%) случае.

Структура вариантов ААВ у пациентов в исследуемой выборке: 32 (39,5%) пациента с ГПА, 38 (46,9%) – МПА, 11 (13,6%) – ЭГПА.

Особый интерес представляют те пациенты, которые обращались в стационар несколько раз. Из 270 рассмотренных случаев доля повторных госпитализаций составила 43,7% (из 81 пациента – 38 (46,9%) человек). В среднем количество повторных госпитализаций за исследуемый период составило 6,0 ($Me = 5,0$ (3,0–9,3)) раз. Данные пациенты поступали повторно на клиническую базу в среднем в те-

чение 13,7 (4,2–25,1) месяцев с момента первого обращения.

Отметим, что средняя длительность стационарного лечения у пациентов с повторными госпитализациями в анамнезе была достоверно выше таковой у пациентов без повторных госпитализаций ($U = 510,5$, $p = 0,004$). При этом у повторно госпитализировавшихся пациентов максимальная длительность стационарного лечения прямо коррелировала с величиной временного интервала между первой и последней госпитализацией ($r = 0,347$, $p = 0,033$).

В заключение отметим, что диагностика ААВ затруднена из-за неспецифичности проявлений заболевания, приводящих пациентов к специалистам нескольких профилей, включая оториноларингологов. В частности, при наблюдении пациентов с ЛОР-патологией необходимо обращать особое внимание на случаи затяжного течения заболеваний верхних дыхательных путей, включающие симптомы язвенно-некротического ринита, распространенного гнойного полисинусита, эрозивно-язвенные и некротические изменения в полости рта и глотке, особенно при отсутствии видимого эффекта от антибактериальной терапии.

Для постановки диагноза ААВ необходим ряд систематизированных обследований, включающих определение уровня АНЦА. В исследуемой выборке 46,9% пациентов госпитализировались для дообследования и лечения повторно, при этом временной интервал наблюдения в среднем растягивается до нескольких лет (13,7 (4,2–25,1) месяца).

Эффективная медикаментозная терапия ААВ находится в стадии совершенствования, однако в последние десятилетия уменьшается число случаев быстрого прогрессирования заболевания после лечения. В подавляющем большинстве случаев пациенты выписывались либо с улучшением (90,4%), либо со стабилизацией аутоиммунного процесса (8,5%).

Список литературы:

1. Казачкина Е. О., Люгай А. В., Хомятов М. Р., и др. АНЦА-ассоциированные васкулиты. Здоровье и образование в XXI веке. 2018; 9 (6):92–5.
2. Смирнова И. Г., Буланов Н. М., Новиков П. И., и др. Варианты поражения верхних дыхательных путей при различных нозологических формах и серотипах АНЦА-ассо-

цированных васкулитов. Научно-практическая ревматология. 2021; 59 (5):555–62. DOI: 10.47360/1995–4484–2021–555–562.

3. Бекетова Т. В. Алгоритм диагностики системных васкулитов, ассоциированных с антинейтрофильными цитоплазматическими

антителами. Терапевтический архив. 2018; 5 (7):13–21.

4. Ситников В. П., Шляга И. Д., Редько Д. Д., и др. Гранулематоз Вегенера в практике оториноларинголога. Проблемы здоровья и экологии. 2010; 2 (24):151–5.

ПРОБЛЕМА МИОПИИ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

М. А. Пашина, Е. С. Чубукова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения,

Кафедра офтальмологии

Научные руководители: к. м. н., доцент М. Л. Сиротко, к. м. н., доцент Е. В. Синеек

В настоящее время вопрос о состоянии здоровья студентов приобретает огромное значение, так как в период обучения в вузе студент периодически, особенно в период сессии, переносит большие зрительные нагрузки в условиях малой двигательной активности. Следовательно, умственная деятельность студентов предъявляет высокие требования к организму и при определенных неблагоприятных условиях может быть причиной возникновения серьезных заболеваний [1].

Известно, что среди всех видов заболеваемости особое место занимает нарушение зрения. Для медицинских вузов эта проблема особо актуальна, учитывая, что количество студентов с первичной близорукостью при обучении в вузе растет с каждым годом. Причины этого явления пока выявлены не в полной мере, поэтому целью нашей работы стало изучение факторов риска возникновения миопии у студентов и влияние их образа жизни на формирование данного заболевания.

Близорукость – аномалия рефракции, при которой человек вблизи видит хорошо, а вдаль – плохо, это самая частая причина снижения зрения у лиц молодого трудоспособного возраста. В настоящее время зафиксирован рост аномалий рефракции среди молодежи различных учебных заведений, вызванный снижением толерантности органа зрения к зрительным нагрузкам, малоподвижным образом жизни и быстрым развитием информационно-зрительных технологий, студенты медики не являются исключением [2].

Миопия – одна из самых распространенных аномалий рефракций. В России насчитывается около 15 млн. близоруких, 70% из них – лица

трудоспособного возраста. Для изучения данной проблемы нами были выбраны два метода исследования: статистический анализ и социологический опрос с помощью анкеты, опирающийся на современную концепцию изучения качества жизни, связанного со здоровьем.

Статистический анализ не дал яркой картины причин появления миопии у населения. Мы проанализировали статистические данные по миопии в РФ и Самарской области за 2014–2017 гг. В этот период не было больших колебаний первичной заболеваемости по миопии, а к 2017 году она и вовсе пошла на спад, как в РФ, так и в Самарской области [3]. Мы предположили, что это связано с уменьшением профилактических осмотров у врачей-офтальмологов взрослого населения, а также с тем, что пациенты старше 18-ти лет обращаются в частные салоны оптики сразу для подбора очков или линз, без постоянного наблюдения и осмотра офтальмолога в поликлинике.

Современная концепция изучения качества жизни, связанного со здоровьем, базируется на трех составляющих: многомерность, изменчивость во времени, участие больного в оценке своего состояния. Эта составляющая особенно важна. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем, сделанная самим больным, представляет собой ценный показатель его общего состояния.

В 90-х годах прошлого столетия в США коллективом авторов National Eye Institute был создан опросник NEIVFQ (National Eye Institute Visual Function Questionnaire), состоящий из 51 вопроса, распределенного по 13 шкалам: общее здоровье, общий показатель состояния зрительных функций, боль в глазах,

зрение вдаль и зрение вблизи, периферическое зрение, цветовосприятие, вождение автомобиля, социальная активность, психическое состояние, беспокойство о будущих зрительных функциях, ограничение в обычной деятельности и необходимость в помощи окружающих. Недостатком этого опросника было большое количество вопросов, требующих от большого определенных временных затрат [4].

Мы переработали данный опросник, сократили количество критериев качества жизни, и с помощью теоретических знаний из области офтальмологии составили анкету из 22 вопросов по 4 основным блокам: первый – пол, возраст, общие сведения о состоянии органа зрения. Второй – наследственная этиология миопии: информация о наличии заболевания у родителей и ближайших родственников. Третий – уровень знаний мер профилактики органов зрения у респондентов и их соблюдение. Четвертый – самодиагностика респондентов, выявление первых симптомов, предшествующих началу миопии.

В анкете приняли участие студенты Самарского Государственного медицинского университета в возрастной группе от 20 до 23 лет.

Результаты анкетирования и исследования в целом смогли дать нам представление о качественной и количественной структуре миопии, ее причинах, которые мы оформили в следующие выводы: во-первых, 80% студентов исследуемой группы считают, что у них плохое зрение, 95,5% плохо видят именно вдаль (миопия), более половины из них используют очки или линзы для коррекции. Во-вторых, наследственность может быть одним из немаловажных факторов приобретения миопии, поэтому людям, имеющим близорукость, необходимо заранее задуматься о мерах профилактики этого заболевания у своих детей. В-третьих, многие студенты не знакомы или не в полной мере

соблюдают меры профилактики близорукости: почти 30% опрошенных не делают перерывы в работе на близком расстоянии (чтение, работа за компьютером), 85,7% не занимаются гимнастикой для глаз, 75% читают в транспорте или лежа, почти половина занимается в недостаточно освещенном помещении. В-четвертых, около 32% студентов имеют повышенную чувствительность глаз к свету, а более половины чувствуют утомление и боль при длительной работе на близком расстоянии, что может свидетельствовать о спазме аккомодации – предвестнике миопии.

На основании полученных данных нами разработаны практические рекомендации для студентов по профилактике нарушений зрения.

Список литературы:

1. Никольская, М. А. Выявление неблагоприятных факторов, способствующих развитию миопии у студентов высшего учебного заведения. Modern Science. 2021; 4 (4):146–9.
2. Клинические рекомендации «Миопия», 2020. Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/109_1. Ссылка активна на 12 декабря 2022.
3. Статистические сборники Министерства здравоохранения Российской Федерации за период с 2014 по 2017 год. Доступно по: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskie-materialy>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.
4. Сетко Н. П. Распространенность и структура миопии среди студентов-медиков. Оренбургский медицинский вестник. 2020; 8 (2):58–61.
5. Holden, T. R. Fricke, D. A. Wilson. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. Ophthalmology. 2016; 123 (5):1036–42.

ОСОБЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

А. С. Петрова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра неврологии и нейрохирургии

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. В. Захаров

Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) – серьезная проблема паци-

ентов, оставляющая за собой стойкие нарушения в различных сферах здоровья. По дан-

ным ВОЗ, ОНМК ежегодно переносят около 15 млн человек. При этом около 5 млн умирают от инсульта, а еще 5 млн пациентов остаются глубокими инвалидами [1]. Серьезными последствиями инсультов являются парезы и параличи [2]. Данные патологии в умеренной степени поддаются коррекции после курса реабилитации.

Как известно, моторное представительство верхней и нижней конечности в головном мозге определяется разной локализацией в участках прецентральной извилины. Основная масса методов реабилитации двигательной активности после ОНМК направлена на восстановление функций верхней конечности.

В клинических рекомендациях по ишемическому инсульту в разделе реабилитации указаны следующие методы: рекомендуется создавать условия для сохранения объема движения руки, используя позиционирование в антиспастическом паттерне. Рекомендуется использовать функциональную электромиостимуляцию мышц у пациентов после ишемического инсульта (ИИ) для улучшения моторной функции верхней конечности в качестве адъювантного метода реабилитации. Рекомендуется проведение мысленных тренировок с представлением движения пациентам с постинсультным центральным парезом руки, проведение курса тренировок с применением технологии интерфейса мозг-компьютер (ИМК) с экзоскелетом. Рекомендуется применение аппаратной реабилитации, проведение зеркальной терапии пациентам с гемипарезом любой степени выраженности, применение технологий виртуальной реальности дополнительно к базовым методам физической реабилитации. Рекомендуется высокочастотная чрезкожная электронейростимуляция (ЧЭНС) в качестве адъювантного метода в двигательной реабилитации пациентов с постинсультным парезом руки, низкочастотная пассивная нейромышечная электростимуляция (НМЭС) или ЭМГ-НМЭС сгибателей и разгибателей запястья и пальцев и другие методы [3].

Было замечено, что после нескольких курсов реабилитации, построенных с упором на восприятие и разработку движений в руке, также ряд изменений наблюдается и в показателях тестов для нижней конечности.

Таким образом, возникла гипотеза активного влияния реабилитационных упражнений с акцентом на верхнюю конечность на

восстановление функций нижней конечности. В какой-то степени часть наблюдаемого явления можно рассматривать как проявление нейропластичности. По определению ВОЗ – это способность нервных клеток регенерировать анатомически и функционально изменяться (World Health Organization, 1983). Нейропластичность, как основа феномена реабилитации после инсульта – это компенсаторный процесс восстановления утраченных функций [4].

Но учитывая то, что реабилитация проводилась целенаправленно и без конкретного воздействия на нижнюю конечность, нельзя назвать полученные данные только результатом нейропластичности.

Перед нами была поставлена цель: проследить взаимное влияние активных курсов постинсультной реабилитации верхних и нижних конечностей. Чтобы выявить и подтвердить или опровергнуть наличие данной взаимосвязи, был проведен анализ реабилитационных сессий пациентов, перенесших ишемический инсульт.

Перед нами встали два основополагающих вопроса, исходя из которых формулировались гипотезы.

Первый: влияет ли реабилитация двигательных нарушений верхней конечности на уровень восстановления нижней конечности? Для этого мы сравнили полученные на первом визите исходные данные с данными, полученными после третьего визита. Было определено, что, если будут выявлены статистически значимые отличия, а также установлена собственная качественная разница, тогда гипотезу можно считать подтвержденной.

Второй: какой из методов реабилитации оказался наиболее эффективным? Для этого отдельно сравнивались показатели реабилитации по каждому методу. Было определено, что, если будут выявлены статистически значимые отличия, а также установлена собственная качественная разница, тогда можно сделать вывод о большей эффективности того или иного метода.

Мы провели анализ реабилитационных сессий пациентов с диагнозом ОНМК по ишемическому типу. Общее число испытуемых в исследовании составило – 32 человека (19 мужчин и 13 женщин). Возраст испытуемых: Median – 60,5. Minimum – 36,0. Maximum – 77,0. Std. Dev – 10,6925.

Все испытуемые были разделены на 5 групп: P300/Стимуляция – 10 человек; P300/без стимуляции – 3 человека; МІ/Стимуляция – 6 человек; МІ/без стимуляции – 3 человека; Контрольная группа – 10 человек.

Всего с каждым пациентом проводилось 3 визита. Участие пациента в тестировании длилось в течение 2–4 недель. В день включения в исследование в рамках Визита 1 (скрининг) проводился сбор анамнеза, оценка по шкалам исследования, ИМК-тестирование, проводилась электромиография (ЭМГ) исследование с регистрацией активности мышц (ромбовидная, большая грудная, бицепс, дельтовидная) и/или визуального определения пороговых токов чрескожной стимуляцией спинного мозга (ЧССМ). ЧССМ проводилось с локализацией катодов между остистыми отростками позвонков С3-С4 и С6-С7, анодов – над ключицами или над гребнями подвздошных костей, биполярными или монополярными импульсами с частотой 30 Гц, модулированными частотой 5 Гц.

С момента Визита 1 пациентам в группах исследования проводилась реабилитация на тренажере с использованием ЧССМ в количестве 12 процедур. Сессии проводились ежедневно в режиме 6/1 или 5/2 в условиях кабинета с длительностью сессии около 60 мин. Длительность Визитов 1–3 составила около 2 ч. Визит 2 проводился на следующий день окончания исследования, а Визит 3 проводился через один месяц после окончания исследования для оценки по шкалам исследования и проведения ЭМГ исследования.

Пациенты выполняли реабилитационные упражнения на прототипе реабилитационного тренажера VIBRAINT RehUp (ООО АйТи Универс, Россия и IT Universe Ltd, Канада) в двух ИМК-парадигмах: 1) зрительных вызванных потенциалов и 2) моторного воображения.

Их действие основано на принципе биологической обратной связи, реализованной с помощью ИМК, и направлено на стимулирование нейропластичности и восстановление или замещение нейронных связей, утраченных в результате заболевания. Особенное внимание уделялось контролю и реализации соответствия основных принципов нейропластичности [5].

В исследовании были использованы следующие шкалы для оценки состояния испытуемых: опросник Short Form-36 (SF-36),

шкала Гамильтона, визуально-аналоговая шкала (ВАШ) боли, McGill Pain Questionnaire (MPQ), Montreal Cognitive Assessment (MoCA), National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Rivermead mobility index (RMI), modified Rankin scale (mRS), Ashworth Scale, The Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire (KVIQ-20), Action Research Arm Test (ARAT), The Fugl-Meyer Assessment for lower extremity (FMA-LE) – шкала, позволяющая оценить степень нарушения конкретных параметров движения сегментов нижней конечности; Berg Balance Scale (BBS) – шкала баланса Берга, широко используемый клинический тест способности человека к статическому и динамическому равновесию. Среди всех представленных тестов для оценки двигательной функции нижней конечности нас интересуют шкалы The Fugl-Meyer Assessment for lower extremity (FMA-LE) и BBS. Их мы подвергли дальнейшему статистическому анализу.

Для того, чтобы ответить на поставленные нами вопросы, мы провели ряд статистических тестов.

Сравнение по U-критерию Манна-Уитни (для оценки различий между двумя независимыми выборками по уровню какого-либо признака, измеренного количественно).

FMA-LE в первый визит между каждой из групп (p-value). Статистически значимыми оказались результаты для сравнения групп: P300/Стимуляция и МІ/без стимуляции (p-value: 0,013), P300/Стимуляция и Контрольная группа (p-value: 0,016799), МІ/стимуляция и МІ/без стимуляции (p-value: 0,025), МІ/стимуляция и Контрольная группа (p-value: 0,007), МІ/без стимуляции и Контрольная группа (p-value: 0,022).

FMA-LE в третий визит между каждой из групп (p-value). Статистически значимыми оказались результаты для сравнения групп: P300/Стимуляция и P300/без стимуляции (p-value: 0,039), также P300/Стимуляция и МІ/без стимуляции (p-value: 0,034), также P300/Стимуляция и Контрольная группа (p-value: 0,006), P300/без стимуляции и МІ/стимуляция (p-value: 0,036), P300/без стимуляции и Контрольная группа (p-value: 0,01), также МІ/стимуляция и МІ/без стимуляции (p-value: 0,026), также МІ/стимуляция и Контрольная группа (p-value: 0,007).

Шкала BBS в сравнении по трем визитам сразу (p-value) дала значимые показате-

ли в следующих группах: Р300/Стимуляция и МІ/без стимуляции (p-value: 0,01; 0,001), Р300/Стимуляция и Контрольная группа (p-value: 0,02, 0,001), МІ/стимуляция и МІ/без стимуляции (p-value: 0,025; 0,021), МІ/стимуляция и Контрольная группа (p-value: 0,018; 0,002).

Сравнение по критерию Краскела-Уоллиса (для проверки равенства медиан нескольких выборок). Для теста FMA- LE получены следующие результаты. Визит 1: $p = 0,0023$. Визит 2: $p = 0,21$. Визит 3: $p = 0,002$. Для теста BBS получены следующие результаты. Визит 1: $p = 0,0063$. Визит 2: $p = 0,0004$. Визит 3: $p = 0,0008$.

Затем, чтобы ответить на второй вопрос, мы сравнили медианы в группах, которые дали значимые результаты по итогам этих тестов. Показатели тестов существенно различаются как в целом, так и в каждой паре интересующих нас групп.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. По результатам исследования, эффективными оказались реабилитационные сессии среди групп Р300/Стимуляция и МІ/стимуляция в обоих тестах, что говорит о результативности применения этих методов. А также подтверждает возможность частичного восстановления утраченной функции нижней

конечности при воздействии реабилитации на верхнюю конечность по результатам положительной динамики проведенных тестов.

Список литературы:

1. Global Health Estimates: Life expectancy and leading causes of death and disability. Доступно по: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.
2. Tater P., Pandey S. Post-stroke Movement Disorders: Clinical Spectrum, Pathogenesis, and Management. *Neurol India*. 2021; 69 (2):272–83. DOI: 10.4103/0028–3886.314574.
3. Клинические рекомендации РФ 2021: Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых. Доступно по: <https://diseases.medelement.com/disease-202116922>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.
4. Yusupov F., Yuldashev A. Neuroplasticity and the Possibilities of Modern. *Neurorehabilitation. Bulletin of Science and Practice*. 2022; 5 (3):251–73. DOI: 10.33619/2414–2948/76/27
5. Романчук Н. П., Пятин В. Ф., Волобуев А. Н. Нейрофизиологические и биофизические принципы нейропластичности. Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2017; 19 (2):97–101.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Т. А. Погожева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО

Научный руководитель: д. м. н., профессор Е. П. Измайл

Актуальность исследования. В настоящее время в РФ наблюдается рост заболеваемости больных с цереброваскулярными болезнями (ЦВЗ), по данным Росстата от ЦВЗ в 2020 году умерло 190,2 человек на 100 тыс. населения, в 2019 году – 177,6 человек на 100 тыс., в 2018 году – 179,5 на 100 тыс [1]. По данным ВОЗ инсульты занимают второе место по ведущим причинам смертности за период 2000–2019 годов [2]. Таким образом, диагностика, лечение больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) является актуальной проблемой для врачей скорой медицинской помощи (СМП), врачей первичного

медицинского звена, терапевтов, неврологов, нейрохирургов и анестезиологов-реаниматологов. В связи с этим важным представляется вопрос о клинических проявлениях ОНМК и тяжести состояния пациентов при оказании медицинской помощи на всех этапах. Именно тяжесть состояния больных, подсчитанная по объективным критериям, позволяет определить эффективность проведения лечебно-диагностических мероприятий и своевременно проводить их коррекцию. В этой связи приобретает особое значение валидность различных шкал для определения тяжести состояния больных, именно для пациентов с ОНМК.

Цель исследования: оценить валидность шкал APACHE II, NIHSS, SOFA и шкалы оценки тяжести состояния больных Измайлова Е. П. и Трухановой И. Г. (2018) для определения тяжести больных с ОНМК [3].

Материал и методы исследования. Для достижения результатов использовались методы изучения, наблюдения, сравнения, измерения и шкалирования. В исследование включены 15 пациентов, находившихся в ОРИТ ГБУЗ СГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова в октябре 2022 года с диагнозом ОНМК, 7 (46,67%) пациентов с ишемическим инсультом, 8 (53,33%) – с геморрагическим инсультом. Возраст больных составил от 46 до 97 лет. от (в среднем 69 лет, стандартное отклонение 14,2), Больных от 45 до 60 лет было – 4 (36,36%), от 60 до 97 лет – 11 (73,33%). Женщин было – 7 (46,7%), мужчин – 8 (53,3%). У всех больных имелись сопутствующие заболевания: атеросклероз – у 15 пациентов (100%), гипертоническая болезнь – 12 пациентов (80%), ожирение 2–3 стадии – 7 (46,67%), ИБС – 3 (20%), хроническая сердечная недостаточность – 3 (20%), ОНМК в анамнезе – 3 (20%), хроническая болезнь почек – 2 (13,3%), хроническая обструктивная болезнь легких – 2 (13,3%), фибрилляция предсердий – 2 (13,3%). Лечение и обследование больных проводили в соответствии с клиническими рекомендациями для ОНМК в стационаре с применением комплексного клинического, инструментального и лабораторного обследования [4,5]. В отделении реанимации применялись методы интенсивной терапии с продленной ИВЛ с проведением мониторинга основных показателей. Для определения динамики лечения всем пациентам проводилась спиральная КТ с контрастированием. При поступлении в стационар и в ходе лечения. Важным элементом интенсивной терапии явились коррекция гипоксии и повышение насыщения крови кислородом. При этом 9 (60%) пациентам проводилась продленная ИВЛ, а 6 (40%) – инсуффляция увлажненным кислородом. Всем больным при поступлении в стационар проведена оценка тяжести состояния по шкалам APACHE II, NIHSS, SOFA, шкале Е. П. Измайлова, И. Г. Трухановой [3]. Кроме того, в процессе проведения лечения проводилась повторная оценка состояния больных, которая показывала динамику и эффективность их лечения. Для оценки тяжести состояния больных учитывались данные осмотра

пациентов, лабораторного и инструментального исследования, которые проводились как проспективно. Для подсчета баллов использовались данные показателей общего анализа крови (количество лейкоцитов, тромбоцитов, гематокрит), биохимического анализа крови (количественное содержание креатинина, билирубина, ионов калия и натрия), данные анамнеза, осмотра больных неврологом при поступлении, показатели температуры, артериального давления, частоты сердечных сокращений, частоты дыхательных движений, сатурации, суточного диуреза, подсчитывался средний уровень АД и проводился тест заполнения капилляров.

Результаты исследования. В результате проделанной работы обнаружили закономерности в исследуемой группе из 15 больных с инсультом. Летальный исход наступил у всех пациентов с оценкой по шкале SOFA в 7 и более баллов и/или по шкале Е. П. Измайлова и И. Г. Трухановой в 8 и более баллов вне зависимости от сроков пребывания в больнице и предыдущих оценок по данным шкалам. У 2 (13,3%) больных отмечено резкое ухудшение состояния по шкале Е. П. Измайлова и И. Г. Трухановой по сравнению с предыдущим наблюдением в течение 2 суток, оба пациента умерли, несмотря на проводимое лечение. Значение баллов шкал APACHE II, NIHSS при поступлении и исход заболевания не коррелировали [3]. Все пациенты, набравшие более 15 баллов (более 24% приблизительной оценки смертности) по шкале APACHE II, скончались, однако в одном случае летальный исход наблюдался у больного с повторным ишемическим инсультом при оценке в 6 баллов (составило 6,7%), что соответствует приблизительной вероятности смертности 8%, ухудшение состояния возникло после госпитализации вследствие развития тромбоцитопении средней степени тяжести и острого повреждения почек. По шкале NIHSS большая часть исследуемых оценивалась как пациенты со средне-тяжелым инсультом (60%), однако у данной группы наблюдались разные тяжести состояния и исходы.

Таким образом, определение тяжести состояния больных с инсультом по шкалам APACHE II, NIHSS, SOFA и шкале Е. П. Измайлова и И. Г. Трухановой показало, что наиболее достоверные результаты для определения исхода заболевания дает подсчет баллов

по шкалам в динамике, в соответствии с изменяющимся состоянием больного [3]. Наиболее информативными показали себя шкалы SOFA и шкала Е. П. Измайлова и И. Г. Трухановой. Однократная оценка приблизительной вероятности смертности при поступлении по шкале APACHE II не может учесть развивающиеся поздние дисфункции со стороны других систем. Шкала NIHSS позволяет оценивать тяжесть инсульта у пациентов, однако учитывает исключительно неврологическую симптоматику.

Список литературы:

1. Агеева Л. И., Александрова Г. А., Голубев Н. А. и др. Федеральная служба государственной статистики (Росстат); Здравоохране-

ние в России. 2021. Статистический сборник. Москва: 2021.

2. World Health Organization. The top 10 causes of death. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. Published 9 December 2020. Accessed Nov 2022

3. Измайлов Е. П., Труханова И. Г. Оценочная шкала тяжести состояния больных и пострадавших. Медицинский алфавит. 2022; 23:42.

4. Анестезиология: национальное руководство под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2011. С. 1104.

5. Гельфанда Б. Р., Заболотских И. Б., ред. Интенсивная терапия: национальное руководство: краткое издание. 2-е изд., переработанное и дополненное. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2019.

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАБЕКУЛОТОМИИ АВ INTERNO В КОМБИНАЦИИ С ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЕЙ КАТАРАКТЫ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ГЛАУКОМНОМ ОТДЕЛЕНИИ БОЛЬНИЦЫ ИМЕНИ Т. И. ЕРОШЕВСКОГО

Е. А. Портнова, Н. В. Кан

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра офтальмологии

Научные руководители: заведующая офтальмологическим микрохирургическим отделением № 3 «СОКОБ имени Т. И. Ерошевского» М. В. Радайкина, д. м. н., доцент Е. В. Карлова

Глаукома – одна из ведущих причин слепоты во всем мире: число ослепших от нее к 2020 году составляет около 3,2 млн людей, а уже к 2040 году число заболевших может переступить порог в 100 млн людей [1]. Наиболее раннее проявление заболевания – это повышение внутриглазного давления (ВГД), поэтому измерение ВГД является доступным методом диагностики данного заболевания и оценки эффективности лечения. Длительно повышенное ВГД негативно сказывается на состоянии всего зрительного аппарата и приводит, главным образом, к прогрессирующей оптической нейропатии и сужению полей зрения в результате механического и метаболического воздействия. Этиотропное лечение отсутствует, поэтому основная помощь нацелена на снижение уровня ВГД, осуществляемое с помощью медикаментозной терапии или хирургических операций. Сложность лечения заключается в том, что консервативная терапия со временем может стать неэффективной, и в таком случае прибегают к хирургическо-

му вмешательству, которое направлено на то, чтобы обойти традиционный путь оттока внутриглазной жидкости и улучшить его, удалив факторы, способствующие развитию заболевания.

Оперативное лечение глаукомы делится на хирургию проникающего типа или фистулизирующие операции (трабекулэктомия), непроникающего типа или нефистулизирующие операции (глубокая склерэктомия, вискоканалостомия, каналопластика) и дренажную хирургию [2]. Как и любая инвазивная процедура, хирургия глаукомы проникающего типа связана с определенными осложнениями, к которым относятся: выпадение радужной оболочки; синдром мелкой передней камеры и снижение нормального уровня ВГД как результат гиперфльтрации, либо же, напротив, повышение ВГД на фоне фиброза или блокады оттока; гифема; эндофтальмит; снижение плотности эндотелиальных клеток роговицы.

Одним из частых послеоперационных осложнений применения дренажных устройств

является мелкая передняя камера в результате наружной фильтрации из конъюнктивальной раны, а также отека хориоидеи и чрезмерной фильтрации. После имплантации дренажа, происходит образование фиброзной капсулы вокруг концевой пластинки, что является основным препятствием к оттоку внутриглазной жидкости [3].

Основной причиной повторного повышения ВГД после гипотензивных операций является развитие пролиферативного процесса, приводящего к рубцеванию вновь сформированных путей оттока водянистой влаги. Выраженность пролиферативного процесса находится в прямой взаимосвязи с интенсивностью экссудативно-воспалительных проявлений, возникших в ответ на хирургическую травму. Рубцевание «фильтрационной подушки» является конечной фазой асептического воспалительного процесса, возникающего в поврежденных тканях глаза после операции [4].

Пристального внимания заслуживает операция – трабекулотомия *ab interno*, характеризующаяся вскрытием трабекулы со стороны передней камеры, которая позволяет существенно уменьшить количество осложнений операций фистулизирующего типа. Данная методика не подразумевает создания интрасклерального пространства и по этой причине лишена осложнений, связанных с фильтрационной подушкой, таких как рубцевание, кистозная фильтрационная подушка и наружная фильтрация, а также может одновременно выполняться с факоэмульсификацией катаракты (ФЭК) [5].

Целью работы является оценка гипотензивного эффекта и функциональные результаты трабекулотомии *ab interno* в комбинации с факоэмульсификацией катаракты с имплантацией интраокулярной линзы, выполненной в глаукомном отделении больницы имени Т. И. Ерошевского.

Было проанализировано 38 историй болезней пациентов офтальмологического микрохирургического отделения № 3 СОКОБ имени Т. И. Ерошевского. В исследование вошло 38 пациентов (38 глаз). Всем пациентам были проведены следующие диагностические исследования: визометрия, гониоскопия, измерение ВГД, оптическая когерентная томография (ОКТ) диска зрительного нерва (ДЗН), компьютерная периметрия, биомикроскопия, ОКТ переднего отрезка глаза с целью визуализации трабекулотомических отверстий. Сред-

ний возраст пациентов составил $72,7 \pm 7,3$ года. Распределение пациентов по стадиям глаукомы выглядело следующим образом: пациенты со II стадией – 17 (17 глаз), с III стадией – 21 (21 глаз). Средний уровень ВГД при поступлении в стационар составил $26,4 \pm 9,4$ мм рт. ст., при этом у пациентов со II стадией – $25,8 \pm 5,6$ мм рт. ст., с III стадией – $26,8 \pm 11,5$ мм рт. ст. Среднее число используемых гипотензивных капель в предоперационном периоде составило $2,9 \pm 1$. С учетом стадии глаукомы: II – $2,7 \pm 0,7$; III – $3 \pm 1,1$. Острота зрения составила $0,1 \pm 0,1$. У пациентов со II – $0,2 \pm 0,2$; III – $0,07 \pm 0,06$. Показаниями к оперативному лечению являлось отсутствие стойкой компенсации уровня ВГД на гипотензивном режиме.

Техника операции заключалась в следующем: первым этапом выполнялась стандартная факоэмульсификация катаракты (ФЭК). Через основной самогерметизирующийся разрез с помощью шпателя – трабекулотома под прямым гониоскопическим контролем в противоположном разрезу секторе проводили разрез трабекулярной стенки. При этом шпатель – трабекулотом заводили в просвет шлеммова канала до упора его дистального конца в наружную стенку канала. Не теряя достигнутого контакта, совершали круговое движение наконечника шпателя по дугообразной траектории, рассекая непрерывно трабекулу, на протяжении 70° – 80° . После рассечения трабекулы, не меняя положения трабекулотома, с его помощью выполнялось отдавливательное движение к заднему краю шлеммова канала. Тем самым расширялся просвет трабекулярной мембраны. Операцию завершали аспирацией вискоэластика из передней камеры с помощью аспирационно-ирригационной системы, затем заполняли ее сбалансированным раствором, создавая умеренную офтальмогипертензию. Во всех глазах операции были выполнены запланированно, без интраоперационных осложнений. Критериями положительной оценки являлось стойкое снижение ВГД до уровня целевого давления, а также отсутствие интра- и постоперационных осложнений.

На 1-е сутки после операции локальный отек роговицы в сочетании с офтальмогипертензией был отмечен в 4 случаях (10,3%). Данные осложнения были купированы на фоне традиционной послеоперационной терапии, не повлияв на функциональный и гипотензивный результат операции.

Других осложнений в раннем послеоперационном периоде выявлено не было. Уровень ВГД на 1-е сутки после операции составил $15 \pm 4,5$ мм рт. ст. В группе пациентов с развитой стадией глаукомы $17,6 \pm 4,2$ мм рт. ст., а с далекозашедшей стадией – $12,8 \pm 3,3$ мм рт. ст.

Острота зрения повысилась у всех пациентов и составила $0,3 \pm 0,2$. У пациентов со II – $0,4 \pm 0,2$; III – $0,2 \pm 0,2$.

Во всех глазах положение интраокулярной линзы (ИОЛ) было правильным, в капсульном мешке.

К сроку 1 мес. средний уровень ВГД составил $15,1 \pm 4$ мм рт. ст. У пациентов со II стадией – $17,5 \pm 4,6$ мм рт. ст.; с III стадией – $13,1 \pm 2$ мм рт. ст. В целом, компенсация ВГД была достигнута у 32 пациентов, что составило 85%. Офтальмогипертензия была отмечена в 6 случаях (15%), данным пациентам были запланированы альтернативные гипотензивные операции в плановом порядке. Острота зрения повысилась у большинства пациентов (77%) и составила $0,4 \pm 0,3$. У пациентов со II стадией – $0,5 \pm 0,3$; III стадией – $0,3 \pm 0,2$. Низкая острота зрения в 7 случаях была связана с далекозашедшей стадией глаукомы и составила 0,01–0,05. В двух случаях острота зрения снизилась с 0,1 до 0,01 и с 0,3 до 0,06 за счет развития фиброза задней капсулы. Число используемых гипотензивных препаратов снизилось и в среднем составило $2,8 \pm 0,5$. В зависимости от стадии глаукомы данный показатель распределился следующим образом: для II – $2,8 \pm 0,4$; для III – $2,8 \pm 0,6$.

Трабекулотомия ab interno, выполненная одномоментно с фактоэмульсификацией возрастной катаракты, позволила добиться снижения ВГД до целевого уровня у большинства пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) при сроках наблюдения до 1 месяца. Отмечено достижение толерант-

ного уровня ВГД в 85% с умеренным гипотензивным режимом. Таким образом, данный метод лечения можно признать безопасным и статистически значимо снижающим ВГД. Также было отмечено снижение количества использования гипотензивных препаратов, что положительно влияет на комплаентность пациентов. Оценка длительности гипотензивного эффекта требует более отдаленных сроков наблюдения.

Список литературы:

1. Сахнов С. Н. Анализ распространенности социально-значимых заболеваний глаза – основа рационализации высокотехнологичной офтальмологической службы. Оренбургский медицинский вестник. 2018; 2 (22):41–7.
2. Петров С. Ю. Принципы современной хирургии глаукомы согласно IV изданию Европейского глаукомного руководства (аналитический комментарий). Клиническая офтальмология. 2017; 18 (3):184–9. DOI: 10.21689/2311-7729-2017-17-3-184-189.
3. Басинский А. С., Гарькавенко В. В., Каримов У. Р., и др. Дренажная хирургия первичной открытоугольной глаукомы: прошлое, настоящее, будущее. Офтальмохирургия. 2021; (2 (2021)):79–85. DOI: 10.25276/0235-4160-2021-2-79-85.
4. Гринева М. К., Астахов С. Ю., Тургель В.А. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения открытоугольной глаукомы с применением фильтрующего устройства Ex-Press P-200 и дренажа «Имплант антиглаукомный А3». Офтальмологические ведомости. 2020; 13 (3):29–36. DOI: 10.17816/OV42464.
5. Томилова Е. В. Отдаленные результаты трабекулотомии ab interno, выполненной одномоментно с фактоэмульсификацией катаракты. Практическая медицина. 2016; 6 (98):186–90.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА

М. Р. Расулов, Р. И. Бикбаев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра неврологии и нейрохирургии

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. О. О. Камадей

Болезнь Паркинсона – это медленное, хронически прогрессирующее неврологическое заболевание центральной нервной системы,

которое происходит за счет прогрессирующего разрушения и гибели нейронов черной субстанции среднего мозга, а также других

отделов центральной нервной системы, которые в качестве медиаторов используют дофамин. Болезнь проявляется в нарушении произвольных движений и является вторым по распространенности нейродегенеративным заболеванием, поражающим от 1% до 3% взрослого населения старше 65 лет. Распространенность болезни Паркинсона в среднем находится в диапазоне от 72 до 277 человек на 100 тысяч населения [1]. Учитывая тот факт, что болеющие болезнью Паркинсона крайне часто становятся инвалидами, что снижает их качество жизни, как никогда актуальным является улучшение медицинской помощи данной категории больных людей.

Целью данной работы стало изучение актуальных методов хирургического лечения болезни Паркинсона, а также структурирование полученных результатов.

Хирургическое лечение болезни Паркинсона подразделяют на глубокую стимуляцию мозга, таламотомию и паллидотомию. Хирургическое вмешательство показано пациентам, для которых медикаментозное лечение неэффективно. Клинические испытания показывают, что глубокая стимуляция мозга превосходит медикаментозную терапию и значительно улучшает двигательные функции [2]. В настоящее время принято считать, что применение электрических импульсов оказывает ингибирующее действие на тело нейронов, расположенных вблизи от электрического поля, а также возбуждающе действует на аксоны. Глубокая стимуляция мозга вызывает такие нейрохимические изменения, как стимуляция астроцитов и индуцирование распространения волн кальция, что в свою очередь приводит к высвобождению аденозина и глутамата [3]. Суть глубокой стимуляции мозга заключается в имплантации электрода в зону мишени, расположенную в подкорковых образованиях головного мозга. Затем электроды соединяются с имплантируемым под кожу стимулятором, чаще всего под ключицей, который генерирует электрические импульсы и стимулирует ядро. Параметры стимуляции индивидуально задает врач [4]. Как только пациент будет признан хорошим кандидатом для стимуляции, необходимо выбрать точку мишень. Мишени при болезни Паркинсона: субталамическое ядро, внутренняя часть бледного шара и промежуточное ядро таламуса. Стимуляция промежуточного ядра таламуса применяется к пациентам с дрожательной формой болезни Паркинсо-

на, поскольку облегчает исключительно тремор. Отсутствие эффекта при других моторных симптомах и риск транзиторной дизартрии ограничивает его использование и в качестве зон стимуляции. Большой интерес представляет стимуляция бледного шара и субталамического ядра, которая позволяет улучшать весь спектр моторной дисфункции при болезни Паркинсона. Когда основной целью является уменьшение дофаминергических препаратов предпочтительно используют субталамическое ядро. В случае, когда снижение количества медикаментов не ожидается, и целью является сокращение дискинезий, используется внутренняя часть бледного шара. Если имеется такая вероятность, как снижения когнитивных функций, также рассматривается возможность использования в качестве цели бледный шар, учитывая и другие цели процедуры. Обнаруживают целевую область с помощью МРТ (большая вероятность погрешности, учитывая небольшие размеры точек мишеней) или записи электрических потенциалов – интраоперационная нейрофизиологическая диагностика, которая может быть использована, в том числе и для регистрации поведенческих реакций пациента. При таламотомии повреждают несколько ядер таламуса, и в результате данной манипуляции пациент перестает испытывать тремор. Паллидотомия подходит для лечения гораздо лучше, чем таламотомия, ввиду относительной безопасности. При операции крошечный электрический зонд помещается в бледный шар, одно из базальных ядер головного мозга, который затем нагревается до 80 °С в течение 60 секунд, чтобы разрушить небольшой участок клеток мозга. Операция начинается с прикрепления стереотаксической рамы к голове пациента, которая жестко фиксирует череп пациента для избежания любых движений головы во время операции. После этого проводится детальное сканирование мозга с использованием компьютерной томографии (КТ) или магнитно-резонансной томографии (МРТ) для определения точного местоположения части мозга, которая будет задействована в операции, а также путь через мозг, чтобы подобраться к ней. Во время операции пациент бодрствует, однако часть мозга, которую оперируют, находится под наркозом. Бригаде хирургов важно получать обратную связь от пациента, чтобы определить правильность установки зонда, а также контролировать его реакцию на проведение операции.

Касательно пользы и результативности можно смело заявить, что таламотомия и паллидотомия являются малоэффективными, а порой и крайне опасными для здоровья пациента операциями. Делая упор на снижение симптоматики, часто происходят поражения других, здоровых участков мозга, что приводит к различным осложнениям, вплоть до риска инсульта, нарушению речи и проблем со зрением. Куда более эффективным методом является глубокая стимуляция мозга. В 2013–2014 годах в Национальном центре нейрохирургии были проведены операции на 47 пациентах с болезнью Паркинсона [5]. В качестве цели было выбрано субталамическое ядро. Всем пациентам было проведено клиническое тестирование, используя UPDRS-тест, общеклинические исследования, MPT головного мозга для исключения сопутствующей патологии. Результатом исследования стало улучшение двигательных функций пациентов на 80%. Всем пациентам уменьшена доза допаминергических препаратов на 30% и больше, что привело к полному регрессу лекарственных дискинезий во всех случаях. Осложнения наблюдались только у 5 пациентов.

Подводя итог, нельзя не отметить высокую эффективность хирургического лечения, в случаях, когда медикаментозное лечение оказывается бессильным. Особенно выгодно на фоне остальных выделяется глубокая

стимуляция мозга за счет яркого и выраженного снижения симптоматики и малого количества побочных эффектов. Но также стоит упомянуть, что поиски эффективного хирургического лечения происходят и по сей день и проблема также остается открытой. Важно напомнить, что болезнь Паркинсона является достаточно часто встречаемым заболеванием и оказание пациентам заблаговременной и квалифицированной помощи способствует улучшению их качества жизни.

Список литературы:

1. Катунина Е. А., Авакян Г. Н., Бездольный Ю. Н., и др. Эпидемиология паркинсонизма. Журнал неврологии и психиатрии, 2009; 11:76–80.
2. Deuschl G., Schade-Brittinger C., Krack P., et al. A randomized trial of deep-brain stimulation for Parkinson's disease. N Engl J Med. 2006; 355 (9):896–908.
3. Vedam-Mai V., van Battum E. Y., Kamphuis W., et al. Deep brain stimulation and the role of astrocytes. Mol Psychiatry. 2012; 17 (2):124–31.
4. Baylis, F. «I Am Who I Am»: On the Perceived Threats to Personal Identity from Deep Brain Stimulation. Neuroethics. 2013; 6 (3):513–26.
5. Акшулаков С. К., Шашкин Ч. С., Махамбетов Е. Т., и др. Хирургическое лечение болезни Паркинсона. Журнал «Нейрохирургия и неврология Казахстана». 2014; 37 (4):3–5.

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ И ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ У ДЕТЕЙ С ПАЛЛИАТИВНЫМ СТАТУСОМ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

В. Д. Саковец

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра неврологии и нейрохирургии

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. Н. Н. Савельева

Паллиативная помощь способствует улучшению качества жизни неизлечимо больных пациентов с отсутствием реабилитационного потенциала путем избавления от боли и облегчения других тяжелых проявлений заболевания [1, 2]. Именно такой подход к лечению является на сегодняшний день одним из наиболее востребованных в практике врача-невролога вследствие непрерывного роста инкурабельных и сложно диагностируемых патологий нервной системы среди детского

населения. Потому очень важно иметь четкие представления о современной оказываемой первичной и специализированной паллиативной помощи неизлечимым больным, чтобы вовремя ее интегрировать в неврологическое лечение, не заблуждаясь относительно сроков обращения [3].

Целью проводимого исследования является выявление клинико-статистических особенностей нозологического диагноза у детей с паллиативным статусом в Самарской обла-

сти, а также уточнение вклада генетических и хромосомных синдромов в когорту некурabelных пациентов.

В результате проведенного анализа было установлено, что общее количество детей и подростков до 18 лет с паллиативным статусом в Самарской области насчитывает 235 человек. Из них 54% составили дети и подростки мужского пола, 46% – дети и подростки женского пола. Возрастное распределение пациентов показало, что количество больных периода раннего детства (от 1 до 3 лет) составило 15 человек (из них 10 – мальчики, 5 – девочки), первого детства (от 4 до 7 лет) – 48 человек (из них 33 – мальчики, 15 – девочки), второго детства (от 8 до 12 лет) – 67 человек (из них 42 – мальчики, 25 – девочки), подросткового возраста (от 12 до 16 лет) – 60 человек (из них 29 – мальчики, 31 – девочки), юношеского возраста (от 17 до 18 лет) – 45 человек (из них 13 – мальчики, 32 – девочки). Распределение пациентов в зависимости от поставленного диагноза дало следующие результаты: 58% (137 больных) приходится на детей и подростков, страдающих детским церебральным параличом (ДЦП), 33% – на детей и подростков с генетическими и хромосомными синдромами, 5% – на детей и подростков с церебральной патологией постнатального периода, 4% – на детей с онкологическими заболеваниями. Причем количество пациентов среди детского населения с ДЦП в Самарской области на конец 2021 года составило 2100 человек. Из них 220 больных – дети в возрасте от 0 до 3 лет, 1497 больных – дети в возрасте от 4 до 14 лет, 383 больных – дети в возрасте от 15 до 18 лет. В качестве церебральных патологий постнатального периода (выявлено у 13 пациентов) выступают последствия энцефалита (77% больных), последствия острого нарушения мозгового кровообращения (15% больных), последствия черепно-мозговой травмы (8% больных). Среди генетических и хромосомных синдромов нам встретились: недифференцированный генетический синдром (40 человек), наследственные нервно-мышечные заболевания (13 человек), хромосомные синдромы (13 человек), церебральные дисгенезии – врожденные пороки развития головного мозга (9 человек), наследственные лейкодистрофии (7 человек), синдром Ретта (3 человека), другие моногенные синдромы (глутаровая ацидурия, гистиоцитоз, нейрон-

ный цероидный липофусциноз второго типа) (3 человека). Также был проведен подсчет детей и подростков с паллиативным статусом, страдающих от сопутствующих патологий: нейрокогнитивный дефицит – 232 человека, белково-энергетическая недостаточность – 220 человек, сенсоневральная тугоухость и зрительные нарушения – 203 человека, наличие спастичности – 125 человек, эпилепсия – 100 человек, носители гастростомы – 34 человека, носители трахестомы – 16 человек, вторичные нарушения опорно-двигательной системы (деформация грудной клетки, сколиоз позвоночника, подвывихи и вывихи тазобедренных суставов) – у большинства больных ДЦП в возрасте старше 8–10 лет. Распределение пациентов согласно показаниям к педиатрической паллиативной помощи (критерии Европейской ассоциации паллиативной помощи, 2009) дало следующие числовые значения: количество детей и подростков, относящихся к 1 группе (угрожающие жизни заболевания, радикальное лечение которых оказалось или может оказаться для пациента безуспешным), составило 3% от 235 человек, к 2 группе (заболевания и состояния, требующие длительного интенсивного лечения для продления жизни с высокой вероятностью летального исхода) – 6% от 235 человек, к 3 группе (прогрессирующие заболевания, для которых не существует радикального излечения, с момента установления диагноза объем терапии является паллиативным) – 18% от 235 человек, к 4 группе (необратимые, но не прогрессирующие заболевания пациентов с тяжелыми формами инвалидности и подверженностью осложнениям) – 73% от 235 человек.

Таким образом, можно сделать ряд выводов, исходя из результатов исследования. Количество детей и подростков с паллиативным статусом мужского пола больше, чем пациентов женского пола. Однако с момента наступления пубертатного периода по численности преобладают девочки, что объясняет их более высокую выживаемость в сравнении с мальчиками. Помимо этого, наибольшее количество детей и подростков с паллиативным статусом состоит в 4 группе паллиативной педиатрической помощи согласно критериям Европейской ассоциации паллиативной помощи, 2009. Также чаще всего встречаемое неврологическое заболевание среди паллиативных детей – детский церебральный паралич. Это можно

объяснить, как минимум, тем, что большая часть матерей детей паллиативного отделения имеют неблагоприятный акушерский анамнез. А, как известно, на первое место среди этиологических факторов данного заболевания выступают именно патологии беременности и/или родов, такие как токсикозы беременности, острые и хронические инфекции, асфиксия плода и другие [4]. Причем паллиативный статус присваивается пациентам преимущественно со спастическими и смешанными формами ДЦП тяжелой степени – I и II уровни по шкале системы классификации больших моторных функций при ДЦП (GMFCS). На втором месте по частоте встречаемости среди патологий нервной системы у некурабельных пациентов – нервные заболевания вследствие генетической или хромосомной мутации. Среди них преобладает недифференцированный генетический синдром. Таким пациентам требуется генетическое дообследование, так как они могут быть потенциально курабельными. Необходимо отметить и тот факт, что под маской ДЦП могут скрываться другие, возможно курабельные заболевания из группы наследственных болезней. И наконец, помимо неврологических патологий пациентов сопровождают нарушения и других систем органов. Наиболее часто можно наблюдать у таких больных нейрокогнитивный дефицит, белково-энергетическую недостаточность, сенсоневральную тугоухость и зрительные нарушения. Особое место занимает эпилепсия у пациентов с ДЦП, так как имеет такие особенности, как частое

сочетание эпилептических и неэпилептических пароксизмов, возможная их схожесть по кинематике, что вызывает сложности в их трактовке и дифференциальной диагностике, а также отсутствие корреляции между очагами эпилептиформной активности и зоной максимально выраженных структурных изменений при нейровизуализации [5].

Список литературы:

1. Кулькова В. Ю., Григорьева Н. С., Чубарова Т. В. Эффективность паллиативной помощи в Российской Федерации: методические подходы и опыт оценки. Правовые акты: проекты, комментарии, оценки. 2019; 2 (559):3–15.
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 14 апреля 2015 г. № 193н «Об утверждении Порядка оказания паллиативной медицинской помощи детям». Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70922908/>. Ссылка активна на 22 декабря 2022.
3. Hertler C., Hundsberger T. Palliative Care in der Neurologie [Palliative Care in Neurology]. Praxis (Bern 1994). 2021; 110 (15):897–901. DOI: 10.1024/1661–8157/a003786.
4. Онегин Е. В., Онегина О. Е. Детские церебральные параличи (Практическое пособие для врачей). Гродно: ГрГМУ; 2006.
5. Холин А. А., Заваденко Н. Н., Ильина Е. С., и др. Пептидергическая ноотропная терапия при детском церебральном параличе в сочетании с эпилепсией. 2017; 117 (9):37–42. DOI: 10.17116/jnevro20171179137–42.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ: САХАРНЫЙ ДИАБЕТ II ТИПА И ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ II–III СТЕПЕНИ

У. А. Суворова, А. А. Ладягина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом медицинских информационных технологий

Научный руководитель: д. м. н., доцент Е. С. Милюдин

Одной из актуальных проблем в офтальмологии в настоящее время является глаукома, которая занимает приоритетное место среди социально-значимых заболеваний органа зрения. Интерес к проблеме обусловлен

тем, что данная патология является одной из основных причин необратимой слепоты [1]. По данным ВОЗ глаукому выделяют как вторую по важности причину потери зрения, после возрастной макулярной дегенерации

диабетической ретинопатии. В связи с этим особое значение приобретает вопрос о хирургическом лечении глаукомы. Учитывая, что большинство пациентов, страдающих открытоугольной глаукомой имеют сопутствующие заболевания, такие как сахарный диабет и гипертоническая болезнь, важно учитывать их влияние на рубцевание тканей в зоне вновь сформированных путей оттока внутриглазной жидкости [2]. Течение раневого процесса у пациентов, страдающих сахарным диабетом, характеризуется пролонгированностью фазы воспаления и задержкой стадии созревания сформированной соединительной ткани. Отсутствие тенденции к значимому снижению количества нейтрофильных гранулоцитов на 7–9-е сутки, единичных фибробластов на 5-е сутки и значимого увеличения числа фибробластов на 9–11-е сутки после поступления при цитологическом исследовании раневых отпечатков в динамике, а также длительно сохраняющийся регенеративно-дегенеративный индекс меньше единицы у больных с сахарным диабетом, свидетельствуют о развитии раневых осложнений. При гипертонической болезни развиваются трофические изменения в окружающих тканях. Формирование рубцовых тканей затягивается, образование соединительной ткани сопровождается развитием вновь образованных сосудов [3].

Целью настоящего исследования является оценка результатов хирургического лечения глаукомы у больных сахарным диабетом и гипертонической болезнью в раннем послеоперационном периоде.

Нами был проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 20 пациентов «ГБУЗ СОКОБ им. Т. И. Ерошевского» с диагнозом открытоугольная глаукома. Критериями включения были возраст от 66 до 97 лет, открытоугольная глаукома II–III стадии, сочетающаяся с сахарным диабетом II типа средней тяжести, либо гипертонической болезнью II степени. Было проанализировано 10 медицинских карт с сопутствующим заболеванием сахарный диабет II типа и 10 карт больных с сопутствующим заболеванием гипертоническая болезнь II–III степени. Оценивалась острота зрения, внутриглазное давление, поля зрения как до, так и после операции.

В нашу научную деятельность были взяты лица, прооперированные с диагнозом открытоугольная глаукома II–III стадии, при

помощи операции непроникающая глубокая склерэктомия по С. Н. Федорову. Суть данной операции заключается в формировании дополнительного пути оттока внутриглазной жидкости. Особенностью является то, что для облегчения оттока внутриглазной жидкости из передней камеры глаза не создают сквозные отверстия, а хирургически истончают периферический участок мембраны роговицы. При этом передняя камера глаза хирургом не вскрывается, а накопившаяся в ней жидкость постепенно оттекает через трабекулярный аппарат. Его фильтрационная способность усиливается за счет резекции наружной части Шлеммова канала и обнажения поверхности десцементовой мембраны [4].

У пациентов с сопутствующим сахарным диабетом в 30% случаев отмечается повышение остроты зрения в послеоперационном периоде, в 20% случаев снизилась. В 50% случаев показатели остроты зрения не изменились. У пациентов с гипертонической болезнью после антиглаукоматозной операции острота зрения в 10% случаев увеличилась, в 10% случаев снизилась. В 80% случаев острота зрения осталась на том же уровне, который был до операции. Таким образом, у пациентов с сахарным диабетом чаще наблюдается снижение остроты зрения после операции, чем у больных с гипертонической болезнью. При выписке из стационара у всех пациентов отмечено снижение внутриглазного давления (ВГД). В группе больных с сопутствующим сахарным диабетом средние цифры снижения ВГД – 13,4 мм. рт. ст.; у пациентов с сопутствующей гипертонической болезнью – 12 мм. рт. ст. При осмотре пациентов через 12–16 дней нами выявлено повышение ВГД в группе сахарным диабет на 7 мм. рт. ст, в группе гипертонической болезни 10 мм. рт. ст. Больным с сопутствующей гипертонической болезнью у 3 пациентов и у пациентов с сопутствующим сахарным диабетом у 2 пациентов дополнительно было выполнено лазерное вмешательство. У всех больных с сопутствующей гипертонической болезнью и сахарным диабетом были дополнительно назначены гипотензивные глазные капли. Исследование показателей полей зрения до и после операции показало, что большее расширение полей зрения по сумме границ по 8 меридианам происходит у пациентов с сопутствующим диагнозом сахарным диабет II типа – в среднем на 18°, чем у пациентов с сопутствующим диагнозом ги-

перитоническая болезнь II-III степени – на 16° после операции.

Эффективность хирургического лечения открытоугольной глаукомы у пациентов с сопутствующим гипертонической болезнью ниже, чем у пациентов с сахарным диабетом. Что связано с более выраженным рубцеванием сформированных путей оттока внутриглазной жидкости из-за артериологалиноза, развивающийся вследствие плазматического пропитывания стенок сосудов гиалиноподобными массами или их фибриноидного некроза с последующей вторичной гиалинизацией. Также обнаруживается гиперплазия ядерных элементов эластической пластины стенки артериол. При сахарном диабете наблюдается проявление паренхиматозного диспротеиноза и жировой дистрофии, что отражает нарушение тканевого метаболизма у данной категории больных и является предрасполагающим фактором для возникновения повторного рубцевания. При этом степень выраженности дистрофических изменений повышается с увеличением срока заболевания. Таким образом, при сопутствующем заболевании

гипертоническая болезнь II-III степени необходимо перед оперативным вмешательством выполнить мероприятия по нормализации нейротрофических процессов.

Список литературы:

1. Егоров Е. А., Еричев В. П. Национальное руководство по глаукоме. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2019.
2. Парманкулова Ю. Д. Современные тактики хирургического лечения больных открытоугольной глаукомой и катарактой. Новый день в медицине. Москва: Медиа Сфера; 2019.
3. Ефимов Е. В., Хорошкевич А. В. Особенности раневого процесса на фоне сахарного диабета. Вестник офтальмологии. 2015; 2 (3):30–5. DOI: 10.17650/2408–9613–2015–2–3–30–35.
4. Нероев В. В., Золотарев А. В., Карлова Е. В., и др. Влияние приверженности к лечению на прогрессирование первичной открытоугольной глаукомы у пациентов в условиях клинической практики. Вестник офтальмологии. 2019; 135 (6):42–51. DOI: 10.17116/oftalma201913506142.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЧССМ В РЕАБИЛИТАЦИИ ФУНКЦИЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Д. Р. Шабакаева

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра неврологии и нейрохирургии*

Научные руководители: к. м. н., доцент А. В. Захаров, к. м. н., доцент Е. В. Хивинцева

В настоящее время стремительно растет число пациентов, которым требуется реабилитация для восстановления утраченных моторных функций, в частности, движений рук. Основной причиной нарушения двигательной активности является различная неврологическая патология, которая включает рассеянный склероз, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), детский церебральный паралич и т. д. К сожалению, не все заболевания позволяют полностью восстановить возможность движения, однако благодаря пластичности мозга при ОНМК по ишемическому типу есть вероятность вернуть двигательные способности в наиболее полной мере, в некоторых случаях даже на 90–100% [1].

Инсульт является второй ведущей причиной смерти и основной причиной инвалидности во всем мире. Распространенность инсульта самая высокая в развивающихся странах, при этом ишемический инсульт является наиболее распространенным типом. Он поражает примерно 13,7 миллиона человек и ежегодно убивает около 5,5 миллионов, причем большая доля людей, перенесших ОНМК, остается ограниченной в самообслуживании из-за нарушений двигательных функций. [2]

Целью данной работы является разработка наиболее эффективной методики восстановления функций верхней конечности вследствие перенесенного ОНМК.

Пациенты проходили реабилитацию на прототипе тренажера VIBRAINT RehUp (ООО

АйТи Универс, Россия и IT Universe Ltd, Канада) в двух парадигмах интерфейс мозг-компьютер (ИМК): зрительные вызванные потенциалы (P300) и моторное воображение (MI). P300 – это вызванный потенциал (ВП), специфический отклик мозга, связанный с принятием решений и различением стимулов. При воображении действий моторные вызванные потенциалы отражают мышечный паттерн, необходимый для выполнения воображаемого действия – применение MI [3].

Было сформировано 5 групп исследования: P300-стимуляция в количестве 10 человек, P300-без стимуляции в количестве 3 человек, MI-стимуляция в числе 6 человек, MI-без стимуляции в числе 3 человек и контрольная группа в количестве 10 человек.

Был произведен анализ реабилитационных сессий пациентов с диагнозом ОНМК ишемического типа. Всего приняло участие в исследовании 32 человека (19 мужчин и 13 женщин), каждый прошел 3 сессии, длилась экспериментальная часть в течение 2–4 недель. В первый день проводились сбор анамнеза, первичная оценка по шкалам исследования, ЭМГ исследования с регистрацией активности мышц (ромбовидная, большая грудная, бицепс, дельтовидная) и визуальное определение пороговых токов чрескожной стимуляцией спинного мозга (ЧССМ) с локализацией катодов между остистыми отростками позвонков C3-C4 и C6-C7, анодов – над ключицами или над гребнями подвздошных костей, биполярными или монополярными импульсами с частотой 30 Гц, модулированными частотой 5 Гц.

ЧССМ – это метод электрической стимуляции задних корешков и спинальных афферентов, осуществляющийся с помощью накожных электродов. Двигательные и чувствительные функции регулируются специализированными нейронными сетями спинного мозга, которые, в свою очередь, находятся под контролем головного мозга. При нарушении супраспинальных связей вследствие травмы или заболевания спинного мозга эти нейронные сети становятся нефункциональными. Один из возможных способов двигательной нейрореабилитации таких пациентов заключается в активации этих нейронных сетей с помощью ЧССМ. [4]

С первого дня всем пациентам в группах исследования проводилась реабилитационная программа на тренажере с использованием

ЧССМ по 12 процедур. Сессии проводились ежедневно, длительность каждой составила примерно 60 мин. Длительность последующих занятий составила около 2 ч. Пациенты приходили на второй день, а третье занятие планировалось через 1 месяц, каждый раз производились оценка по неврологическим шкалам и ЭМГ-исследование.

Нами были использованы следующие шкалы для оценки состояния испытуемых: шкала Гамильтона для количественной оценки состояния пациентов с депрессивными расстройствами до, во время и после лечения; Montreal Cognitive Assessment (MoCA) – монреальская шкала оценки когнитивных функций; National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) – шкала инсульта национального института здоровья; Rivermead mobility index (RMI) – индекс мобильности Ривермид, предназначенный для определения клинической оценки мобильности пациента; modified Rankin scale (mRS) – модифицированная шкала Рэнкина, которая позволяет оценить степень инвалидизации после инсульта; Ashworth Scale – шкала Эшворта, является распространенным инструментом оценки спастичности у пациентов с церебральными параличами и другими состояниями, сопровождающимися повышением мышечного тонуса; Capabilities of the Upper Extremity Test (CUE-T) – тест, который используют для объективной оценки способности выполнять действия рукой и кистью, т.е. определяет ограничения функциональных возможностей верхней конечности; Action Research Arm Test (ARAT) – это тест, который состоит из 19 субтестов, которые оценивают самые важные функции руки: захват пальцами, удержание цилиндрического тела, пинцетообразный захват и крупная моторика; The Fugl-Meyer Assessment for upper extremity (FMA-UE) – шкала, позволяющая более детально оценить степень нарушения отдельных параметров движения сегментов верхней конечности. Для определения статистических данных использовалась программа STATISTICA 12.

В ходе анализа полученных результатов проведенных экспериментальных сессий была выявлена статистически значимая разница в группах контрольной и MI-стимуляции, P300-стимуляции, однако разницы между группами MI- и P300-стимуляции не было обнаружено. При сравнении показателей при

помощи U-критерия Манна-Уитни по шкалам ARAT, NIHSS, RMI, mRS, FMA-UE было определено значимое улучшение показателей состояния пациентов при последующих занятиях ($p < 0,05$). Также использовался критерий Краскела-Уоллиса, который показал значимые изменения показателей по шкалам FMA-UE, ARAT, RMI, mRS, NIHSS при последующих реабилитационных занятиях в контрольной группе в сравнении с пациентами, которые прошли стимуляцию в рамках парадигм P300 и MI, что подтверждает разницу значений в каждой группе. При оценке изменений данных по шкале Гамильтона не было замечено статистически значимых результатов. Оценка когнитивных функций также не показала положительного изменения по окончании исследования.

Таким образом, можно сделать выводы об эффективности применения стимуляции спинного мозга, так как определяется улучшение показателей в динамике по неврологическим шкалам, а также улучшение данных ЭМГ-исследования, что обосновывает ее применение на практике. Отсутствие значимых изменений оценки состояния пациентов с депрессивными расстройствами до, во время

и после лечения и монреальской шкалы оценки когнитивных функций позволяет в дальнейшем более детально разработать и дополнить методику восстановления функций верхней конечности для комплексности реабилитационной программы.

Список литературы:

1. Романчук Н. П., Пятин В. Ф., Волобуев А. Н. Нейрофизиологические и биофизические принципы нейропластичности. Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2017; 19 (2):97–101.
2. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. Int J Mol Sci. 2020; 21 (20):7609. DOI: 10.3390/ijms21207609.
3. Столбков Ю. К., Герасименко Ю. П. Наблюдение моторных действий как инструмент двигательной реабилитации. Успехи физиологических наук. 2020; 51 (4); 29–39. DOI: 10.31857/S0301179820040050.
4. Schuhfried O., Crevenna R., Fialka-Mosser V., et al. Non-invasive neuromuscular electrical stimulation in patients with central nervous system lesions: an educational review. J Rehabil Med. 2012; 44 (2):99–105. DOI: 10.2340/16501977-0941.

ВЛИЯНИЕ ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ НА БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

А. А. Шелыхманова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинской реабилитации, спортивной медицины, физиотерапии и курортологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор А. В. Яшков

В настоящее время многие авторы отмечают эффективность гравитационной терапии у пациентов терапевтического и хирургического профиля [1]. Наиболее широкое применение метод гравитационной терапии нашел у пациентов с нарушением функции опорно-двигательной системы [2]. В результате гравитационного воздействия улучшается кровообращение, увеличивается лимфоотток, снижается отечность, ишемия органов и тканей, активируются окислительно-восстановительные процессы и стимулируется регенерация [3]. Также описано спазмолитическое, гипотензивное, противовоспалительное и вегетокорректирующее действие. Данный метод показал свою эф-

фективность при замедленной консолидации, несращенном переломе, ложном суставе нижних конечностей. Принудительное усиление кровоснабжения нижних конечностей ведет к росту сосудов микроциркуляторного русла в зоне перелома, что индуцирует развитие костной ткани в зоне перелома, улучшает регионарное кровообращение, устраняет гипоксию тканей [4]. Исследование биомеханики ходьбы, опороспособности и равновесия у пациентов с заболеваниями опорно-двигательной системы применяют достаточно широко, однако влияние гипергравитации на данные показатели у пациентов травматолого-ортопедического профиля не проводили [2, 5].

Целью нашего исследования было изучение влияния гравитационной терапии на биомеханику ходьбы, опороспособность и равновесие.

Исследование было проведено в отделении реабилитации ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России в 2022 году. В исследование были включены 16 человек, из которых 10 (62,5%) мужчин и 6 (37,5%) женщин в возрасте от 27 до 61 года. Средний возраст $46,3 \pm 7,5$ лет, с диагнозами: замедленная консолидация перелома бедренной кости 5 человек (31,3%), замедленная консолидация перелома костей голени 4 человека (25%), асептический некроз головки тазобедренного сустава 5 человек (31,3%), перелом пяточной кости 2 человека (12,5%). Патология правой конечности встречалась у 8 пациентов (50%), левой – у 5 (31,3%), обеих – у 3 (18,7%). Критериями включения пациентов в исследование было: согласие пациентов, возраст от 20 до 65 лет, наличие замедленной консолидации костей голени, бедра, пяточной кости, асептического некроза головки тазобедренного сустава. Критериями невключения в исследование были: возраст до 20 и старше 65 лет, острые нарушения мозгового кровообращения, тяжелые формы ишемической болезни сердца, выраженные аритмии, артериальная гипертония 3-й стадии, тяжелые формы варикозной болезни, флеботромбозы, тромбофлебиты нижних конечностей и таза в остром периоде, вестибулопатии, психические нарушения, абсолютные противопоказания для физиотерапии, использование средств опоры – костыли. Критерием исключения: отказ пациента от участия в исследовании, нежелательные явления при проведении курса гравитационной терапии.

Всем пациентам проводили стабилметрическое исследование и оценку ходьбы. Для стабилметрического исследования использовали стабилоплатформу ST-150 с программным обеспечением STPL. Оценивали функцию равновесия, зрительно-проприоцептивный контроль и стопную рецепцию при помощи двух тестов: проба Ромберга в Европейской установке стоп и анализ стопной рецепции. Оценку ходьбы исследовали с помощью диагностического устройства «СТЭДИС», Нейрософт (Россия). Диагностическое устройство «СТЭДИС» позволяет анализировать временные и пространственные параметры ходьбы, а также фазы ходьбы при помощи биометри-

ческих сенсоров «Нейросенс», которые были закреплены на голени пациентов с помощью эластичных лент. После установки сенсоров пациент самостоятельно без дополнительной опоры ходил по ровной поверхности в течение 2 минут, в это время программа регистрировала параметры ходьбы. Исследования проводили до и после курса гравитационной терапии. Весь полученный разнородный цифровой материал подвергали статистической обработке. Результаты анализировали с использованием программы Microsoft Office Excel 2007 и статистического пакета Statistica 6.0 фирмы STATSOFT. Уровень значимости различий между связанными выборками при соблюдении условий нормальности распределения и равенства дисперсий определяли с помощью критерия Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Сеансы гравитационной терапии начинали с 30 оборотов в минуту в течение 10 минут 1 раз в день. Через 2–3 минуты от начала процедуры пациенты осуществляли попеременную работу на педалях, установленных под подошвы стоп. Ритмические сокращения икроножных мышц способствовали нормализации венозной циркуляции крови голени и бедра, развитию рабочей гиперемии, для которой характерно расширение прекапиллярных сосудов и увеличение капиллярного ложа [4]. С каждым сеансом число оборотов увеличивали и доводили до 35 оборотов в минуту, а длительность процедуры до 15 минут. Сеансы проводили 5 раз в неделю. Курс лечения составлял от 7 до 10 процедур, в среднем 8,4 процедур.

При проведении стабилметрии до лечения гравитационной терапией было отмечено умеренное нарушение функции равновесия ($71 \pm 1,7$), недостаточная стопная рецепция ($89 \pm 3,6$) и нормально сбалансированный зрительно-проприоцептивный контроль ($265,5 \pm 9,2$). При оценке функции ходьбы наблюдали изменения ее временных характеристик, таких как увеличение цикла шага ($1,43 \pm 0,1$), длительности шага ($42,9 \pm 0,4$) и снижение частоты шага ($40 \pm 0,4$) и ритмичности ходьбы ($0,82 \pm 0,1$). Также было зарегистрировано изменение всех фаз ходьбы независимо от пораженной конечности, что нашло свое отражение в удлинении фазы двойной опоры ($36,1 \pm 0,4$), снижении одиночной опоры на по-

пораженной стороне ($33\pm 0,3$), укорочении периода переноса здоровой конечности ($30\pm 0,3$). Было замечено изменение пространственных параметров ходьбы, таких как значительное укорочение длины цикла шага ($87,2\pm 1,1$), снижение скорости ходьбы ($2,2\pm 0,1$) и снижение высоты подъема стопы больной конечности ($11,2\pm 0,1$).

В результате проведенного лечения было отмечено достоверное улучшение стабилметрического показателя – функции равновесия ($77,5\pm 1,5$). При оценке функции ходьбы после курсового лечения методом гравитации было достоверным увеличение частоты шага ($46,5\pm 0,3$), увеличение одиночной опоры на пораженной стороне ($35,5\pm 0,4$), уменьшение периода двойной опоры ($31,7\pm 0,3$), увеличение периода переноса здоровой конечности ($34\pm 0,3$), увеличение длины цикла шага ($104\pm 1,0$), увеличение скорости ходьбы ($3,2\pm 0,1$) и высоты подъема стопы ($12\pm 0,1$).

Многими авторами отмечается, что при вращении центрифуги значительно повышается давление в артериях нижних конечностей, что увеличивает их кровенаполнение и развитие сосудистой сети. Это способствует процессам репаративной регенерации поврежденных костей, суставов, скелетных мышц и мышечно-сухожильных соединений [1, 4]. Восстановительные процессы в пораженных тканях способствуют восстановлению функции равновесия и опороспособности.

Таким образом, травмы и заболевания нижних конечностей снижают функцию равновесия и подошвенную рецепцию, а также

меняют временные и пространственные показатели биомеханики ходьбы, фазы ходьбы. Проведение курса гравитационной терапии на центрифуге короткого радиуса действия способствует достоверному улучшению показателей опороспособности и биомеханики ходьбы, что обосновывает ее применение при реабилитации пациентов с патологией опорно-двигательной системы.

Список литературы:

1. Акулов В. А., Макаров И. В., Косичина Г. В. Гравитационная терапия как потенциальный метод реабилитации спортсменов. Аспирантский вестник Поволжья. 2018; 5 (6):167–74. DOI: 10.17816/2072-2354.2018.18.3.167–74.
2. Яшков А. В., Боринский С. Ю., Шелыхманова М. В., и др. Комплексная реабилитация пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава на фоне остеопороза. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2021; 98 (6–2):31–7. DOI: 10.17116/kurort20219806231.
3. Бируля А. А. Применение гравитационной терапии в медицинской практике. Военная медицина. 2020; 3:78–84.
4. Котельников Г. П., Яшков А. В. Гравитационная терапия. Москва: Медицина; 2003.
5. Сизоненко Я. В., Каторкин С. Е., Лосев И. И. Дисфункция мышц венозной помпы у пациентов с сочетанным поражением опорно-двигательной и венозной систем нижних конечностей. Новости хирургии. 2016; 24 (1):55–61. DOI: 10.18484/2305-0047.2016.1.55.

СОЧЕТАНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА И ОСТРОГО СРЕДНЕГО ОТИТА У ДЕТЕЙ

Е. М. Шиняева, Н. В. Барт

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра оториноларингологии имени академика РАН И. Б. Солдатова

Научный руководитель: к. м. н., доцент И. О. Чернышенко

Одно из частых заболеваний, которое развивается на фоне нарушения носового дыхания, дисфункции слуховой трубы у детей при аллергическом рините (АР) – это острый средний отит (ОСО). Тема распространения острого среднего отита у детей разных возрастных групп при аллергическом рините изучена не-

достаточно, несмотря на то, что ОСО широко распространенное заболевание, особенно в детском возрасте. Согласно статистическим данным, приводимым в современной литературе, хотя бы однократно на первом году жизни ОСО переносят от 48 до 62% детей, а в 50% случаев заболевание носит рецидивирующий

характер [1, 2]. Рецидивирующее течение, его длительная персистенция могут приводить к слуховой тугоухости, а у детей раннего возраста к задержке речевого развития [3]. Таким образом, изучение возрастных особенностей распространения ОСО при АР у детей в Самарской области имеет научно-практическое значение.

Целью исследования является изучение особенностей течения ОСО у детей при АР.

Задача исследования: выявить частоту распространенности ОСО с АР в Самарской области.

Исследование проведено на базе Самарской городской поликлиники № 3. В обследовании участвовало 50 детей в возрасте от 4 до 12 лет с диагнозом аллергический ринит, из них 17 мальчиков, девочек – 33. Дети были распределены по полу и возрасту, а также были собраны данные анамнеза, проведены отоскопия, передняя риноскопия.

В результате статистического анализа были сформулированы следующие выводы:

Частота заболеваемости у девочек выше на 20 промилль; 2. Вероятность ошибки составляет $\pm 0,4$; 3. Среднее квадратичное отклонение $\pm 1,8$; 4. С вероятностью безошибочного прогноза (при $P=95\%$) установлено, что среднее значение заболеваемости отита не превышает 7,6 и не ниже 6. С вероятностью безошибочного прогноза ($P=99\%$) в генеральной совокупности не превышает 6 и не ниже 5,6.

Для изучения особенностей течения ОСО с АР был обследован ребенок 6 лет. При обследовании собраны данные анамнеза: жалобы, аллергологический анамнез, перенесенные заболевания, лечение. Основными методами исследования были отоскопия, передняя риноскопия, ларингоскопия, рентгенография придаточных пазух носа.

В результате проведенных исследований у ребенка был выявлен острый средний отит с частыми рецидивами.

Ребенок был рожден доношенным, грудное вскармливание не получал. В первый месяц жизни появились клинические симптомы атопического дерматита, постепенно развивался «атопический марш», и в возрасте 1 год 9 месяцев впервые установлен диагноз: Бронхиальная астма. В качестве базисной терапии получала пульмикорт, с 2017 г. по настоящее время получает фликсотид. Аллергологический анамнез отягощен, со стороны матери

бронхиальная астма. В течение последующих лет рецидивирующие отиты, в том числе гнойные.

Первый визит к оториноларингологу 26.01.2020 г.

Диагноз: Левосторонний острый средний отит.

Лечение: 3% перекись водорода 3 раза 3 дня. Отофа по 3 капли 3 раза в день.

Следующий визит к врачу 21.03.2020 г.

Диагноз: Левосторонний гнойный средний отит.

Лечение: Отофа по 3 капли 3 раза в день в течение 7 дней, Отривин по 1 капли 3 раза в день на протяжении 5 дней, Нурофен при болевом синдроме, Супракс по 6 мг 1 раз в день в течение 5 дней.

08.09.2020 г. Диагноз: Аденоидит.

В сентябре была проведена аденомэктомия.

13.11.2020 г. Диагноз: Левосторонний острый средний отит.

Лечение: Отофа по 3 капли 3 раза в день, Отривин по 1 капли 3 раза в день на протяжении 5 дней.

Проведен парацентез и микробиологическое исследование, по итогу которого не обнаружено роста аэробной и анаэробной микрофлоры.

15.03.2021 г. Диагноз: Правосторонний гнойный средний отит.

Лечение: Данцил по 3 капли 3 раза в день в течение 7 дней, Називин по 3 капли 3 раза в день в течение 5 дней, Кларитромицин по 5 мг 2 раза в день на протяжении 5 дней.

Ноябрь 2021 г. аденомэктомия.

Состояние на 07.11.2022 г. объективно: цвет кожных покровов розовый, слизистая полости рта розовая, чистая, при пальпации лимфатические узлы единичные мелкие, не спаяны с окружающей средой, безболезненные.

При отоскопии AD: барабанная перепонка серого цвета, втянута, опознавательные знаки отсутствуют, AS: барабанная перепонка мутная, отделяемое в небольшом количестве. Вывод: клинические признаки ОСО.

При передней риноскопии слизистая оболочка умеренное гиперемирована, слизистогнойное отделяемое с двух сторон, носовое дыхание затруднено. Вывод: клинические признаки аллергического ринита.

Ларингоскопия: грушевидные синусы чистые, слизистая розовая. Надгортанник в цен-

тральном положении, визуально не изменен. Голосовые складки серого цвета. Голосовая щель симметрична, смывается полностью, слизистая не изменена. Заключение: вариант нормы.

ОАК: RBC $4,30 \cdot 10^{12}/l$; HGB 122 g/l; PLT $497 \cdot 10^9/l$; WBS $9,43 \cdot 10^9/l$; NEU 48,7%; LYM 2,85%; EOS: 14,20%; BAS 0,60%; MON 6,30%; СОЭ 26 мм/ч.

Заключение: тромбоцитоз, эозинофилия, увеличение СОЭ.

Рентгенография околоносовых пазух: определяется неоднородное затемнение обеих гайморовых пазух и клеток решетчатого лабиринта.

Заключение: рентген-признаки двустороннего синусита.

Диагноз: Острый средний отит. Хронический гнойный пансинусит. Аллергический ринит.

Таким образом, согласно статистическому анализу, частота заболеваемости ОСО с АР в анамнезе у девочек на 20 промилль выше. С вероятностью безошибочного прогноза (при $P=95\%$) установлено, что среднее значение заболеваемости отита не превышает 7,6 и не ниже 6. С вероятностью безошибочного прогноза ($P=99\%$) в генеральной совокупности не превышает 6 и не ниже 5,6.

В заключении можно отметить, что данный клинический случай примечателен тем, что несмотря на своевременное лечение, системную антибиотикотерапию, дважды проведенную аденомэктомию, парацентез, отсут-

ствие анаэробной и аэробной микрофлоры в полости среднего уха при микробиологическом исследовании, сохраняются клинические признаки ОСО. К условиям, предрасполагающим к развитию острого среднего отита, относятся: нарушение питания – искусственное вскармливание, патология бронхолегочной системы – бронхиальная астма, аллергический ринит. Исследование данного случая позволяет сделать вывод о наличии связи между развитием среднего отита и аллергическими заболеваниями.

Список литературы:

1. Лопатин А. С., Варвянская А. В., Ка-спранская Г. Р. Справочник оториноларинголога. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
2. Клинические рекомендации – Отит средний острый – 2021–2022–2023 (01.09.2021) – Утверждены Минздравом РФ [архив]. Доступно по: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://gbpokachi.ru/upload/medialibrary/678/gp7g8rig2oy95kx44r2ak1neebwf5lds.pdf&ved=2ahUKEwjQuLe2-bL7AhUNx4sKHUL8DbgQFnoECAkQAQ&usg=AOvVaw0eI6eEZ5j7gQqKON2guHUy>. Ссылка активна на 8 декабря 2022.
3. Савенко И. В., Бобошко М. Ю. Экссудативный средний отит: основные причины развития в детском возрасте. Часть I. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021; 66: (4):32–8. DOI: 10.21508/1027–4065–2021–66–4–32–38.

Секция № 7
ВТОРАЯ СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УГРЕВОЙ СЫПИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ
И ИХ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ О МЕТОДАХ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ**

И. И. Аккерман

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП

Научный руководитель: ассистент А. С. Демиденко

Acne vulgaris – самое распространенное воспалительное, хроническое, рецидивирующее заболевание сально-фолликулярного аппарата с локализацией в области лица, спины, груди и плеч. Угревая сыпь имеет широкую распространенность по всему миру, лечение которой необходимо проводить с учетом всевозможных факторов и причин. Акне различной степени страдают до 80–85% людей (данные в литературе варьируют: 35–90% в возрасте 12–25 лет и до 11% старше 25 лет) [1, 2]. Разнообразие клинических форм, косметических дефектов, влияние на внешний вид и самооценку человека, пребывание в состоянии хронического стресса, безусловно, снижают качество жизни пациентов. Распространенность комедональной формы акне в период полового созревания приближается к 100% [2].

Последствия акне включают рубцевание, диспигментацию, депрессию и низкую самооценку. Конкретные оценки распространенности сопутствующих психиатрических заболеваний различаются, и необходимы дальнейшие исследования.

Избыточное производство кожного сала является результатом синтеза и выделения чрезмерного количества андрогенных гормонов или повышенной чувствительности сальных желез к нормальному уровню андрогенных гормонов. Активация воспалительного пути очевидна на всех стадиях прогрессирования акне [3]. У акне также может быть генетический компонент. Некоторые продукты

и напитки, особенно с высоким гликемическим индексом (например, сладкие напитки, крахмалистые продукты, продукты с высокой степенью переработки) и обезжиренное молоко, по-видимому, влияют на тяжесть заболевания. Другие факторы, которые могут быть связаны с развитием или прогрессированием акне, включают психологический стресс, табачный дым и поврежденную или нездоровую кожу. Стоит также учитывать факторы внешней среды: ультрафиолетовое излучение, косметические средства на основе масел, которые оказывают комедогенный эффект [4].

В возникновении вульгарных угрей задействованы четыре взаимосвязанных процесса: перепроизводство кожного сала, аномальное отторжение фолликулярного эпителия, колонизация фолликулов *Cutibacterium acnes* (ранее называвшейся *Propionibacterium acnes*) и воспаление.

Приступая к лечению вульгарных угрей, следует также обратить внимание на состояние желудочно-кишечного тракта, в частности, на характер желудочной секреции, однако кишечнику и печени уделяется значительно меньше внимания, вследствие чего они остаются неисследованными. При этом наблюдения показывают, что зачастую именно патологическое состояние этих органов и желчного пузыря является одним из ведущих факторов в возникновении угревой сыпи. Следует учесть, что пациенты сравнительно редко предъявляют жалобы, указывающие на патологию этих органов [5].

Целью данной работы является исследование распространенности угревой сыпи среди студентов и их осведомленность о методах лечения и профилактики.

Проведено исследование, в ходе которого студентам было предложено анонимно заполнить разработанную анкету с вопросами, касающимися угревой сыпи в анамнезе респондентов, знаниях о методах ее лечения и профилактики, по результатам данного опроса проведен статистический анализ данных.

Всего в опросе приняли участие 100 студентов медицинских университетов 1–6 курсов, в возрастной группе 17–24 года, из которых 86% – девушки, 14% – парни.

На вопрос: «Знаете ли вы, что такое угревая сыпь?» 100% респондентов ответили, что знают такое заболевание. В ходе анкетирования было выявлено, что у 41% респондентов на момент опроса имеется данное заболевание. Среди опрошенных людей – 9% перенесли акне в возрасте 12–15 лет, 17% в возрасте 15–18 лет. Однако, 34% опрошенных никогда не имели данную патологию.

На вопрос о методе получаемого лечения 43% респондентов ответили, что использовали в лечении акне бактерицидные средства, такие как: зинерит, зеркалин, скинорен/скинонорм, клинтопик, которые назначались дерматологом и 15% респондентов ответили, что в лечении акне дерматологом были назначены системные ретиноиды (роаккутан/акнекутан). 13% респондентов ответили, что дополнительно использовали в лечении БАДы. Также среди всех опрошенных 15% респондентов использовали в лечении системные антибиотики (доксциклин), 12% – гормональную терапию (КОК), 5% респондентов ответили, что в лечении акне им была назначена фото- и лазеротерапия. Было выяснено, что 14% опрошенных использовали метод самостоятельного механического удаления, а 44% – пилинги и чистки у косметолога. На вопрос: «Выдавливаете ли вы прыщи самостоятельно?», 70% ответили положительно, 30% дали отрицательный ответ.

На вопрос: «Какие методы профилактики акне Вы используете?» 29% респондентов ответили, что использовали скрабы, как метод профилактики акне, 17% использовали крема на жирной основе, 7% выдавливали прыщи сразу после их появления. Также 83% респондентов используют в качестве профилактики

метод регулярного умывания лица. 1% респондентов ответили, что нужно соблюдать диету, здоровое питание, не трогать лицо руками, исключить также провоцирующие факторы, посещать косметолога раз в 3 месяца, не употреблять шоколад и молоко, увлажнять и тонизировать кожу. И 1% респондентов ответил, что не использовали методы профилактики акне.

Об необходимости лечения акне 93% респондентов уверены, что необходимо проводить лечение, 5% не уверены, 2% считают, что нет необходимости в лечении и заболевание проходит самостоятельно.

На вопрос о специальности врача, который занимается проблемами акне, 100% респондентов ответили, что лечением акне занимается дерматолог и косметолог.

Из людей, участвующих в опросе, 81% респондентов уверены, что при акне необходимо придерживаться диеты, 11% сомневаются, 8% уверены, что диета не нужна.

Также было выяснено, что 40% опрашиваемых приобретают уходовую косметику в аптеке, а 51% выбирают магазины сети «Мила» и «Остров чистоты», а 9% не используют косметику вообще и умываются только водой. На вопрос: «Перечислите фирмы уходовой косметики, если пользуетесь», 13% ответили, что используют в своем уходе косметику «La Roche-Posay», 5% – «ESPA», а 46% не знают фирмы уходовой косметики, которые они используют в своем уходе. Остальные респонденты ответили, что они используют такие фирмы косметики, как: Cerave, Levra, Masstige, Aravia, Pharmaceris, Avene и др.

О сезонности обострения: 41% уверены, что акне имеет сезонное обострение, 41% затрудняются ответить, 18% уверены, что не имеет.

На вопрос о контагиозности угревой сыпи, 74% респондентов уверены, что угревой болезнью нельзя заразиться, 23% затрудняются ответить, 3% уверены, что можно при контакте с человеком, страдающим акне.

Таким образом, по данным исследования мы можем сделать ряд выводов.

Большинство студентов осведомлены, что такое угревая сыпь, понимают, что она не является заразным заболеванием и знают, врач какой специализации занимается лечением данного заболевания. Парадокс заключается в том, что студенты хорошо осведомлены о том, что самостоятельное механическое уда-

ление приводит к ухудшению состояния, однако все равно пользуются данным методом. Стоит отметить, что большинство студентов путает уходовую и декоративную косметику, что может приводить к ухудшению течения угревой сыпи. Также они плохо осведомлены о методах профилактики.

Список литературы:

1. Rzany B, Kahl C. Epidemiologie der Acne vulgaris [Epidemiology of acne vulgaris]. J Dtsch Dermatol Ges. 2006; 4 (1):8–9. DOI:10.1111 /j.1610-0387.2005.05876.

2. Анисимова М. Ю. Акне (acne vulgaris) с позиции доказательной медицины. Вестник репродуктивного здоровья. 2010; 3–4:14–23.

3. Tanghetti E. A. The role of inflammation in the pathology of acne. J Clin Aesthet Dermatol. 2013; 6 (9):27–35.

4. Mahmood SN, Bowe WP. Diet and acne update: carbohydrates emerge as the main culprit. J Drugs Dermatol. 2014; 13 (4):428–35.

5. Жарасова Ж. Н., Имансу О. В., Сейтбаева В. А., и др. Лечение угревой сыпи метронидазолом в амбулаторных условиях. West Kazakhstan Medical Journal. 2010; 4 (28):84–6.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСКОРЕННОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ МИКРООРГАНИЗМОВ ИЗ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ГЕМОКУЛЬТУР

Д. В. Алексеев, В. М. Степанов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии,

Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой

Научные руководители: профессор кафедры, д. м. н., доцент А. В. Лямин,

старший преподаватель А. В. Халиулин

Инфекции кровотока продолжают занимать важное место в современном здравоохранении и характеризуются высоким уровнем заболеваемости и смертности. Они могут возникать в виде осложнений различных заболеваний, например, пневмонии, периодонтита, пиелонефрита и колита. Высокий уровень смертности по причине инфекций кровотока отмечают у пациентов с онкогематологическими заболеваниями, иммунодефицитными состояниями, инфекционным эндокардитом. Классические методы получения положительных гемокультур и идентификации входящих в них микроорганизмов зависят от многих параметров, требуют специальных реагентов и значительных затрат времени. Снижение летальности при инфекциях кровотока обусловлено ранним назначением этиотропной терапии. В связи с этим актуальным является вопрос разработки эффективных методов ускоренной идентификации патогенных микроорганизмов. [1]

Целью работы является оценка сходимости и точности результатов ускоренной идентификации микроорганизмов, выделенных из положительных гемокультур, при использовании различных отмывочных растворов.

Исследование проводилось на базе микробиологического отдела КДЛ Клиник СамГМУ.

В работу были включены 87 положительных гематологических культур, полученных при использовании автоматического микробиологического анализатора «Юнона LABSTAR 100» (SCENKER, Китай). Идентификация патогенов проводилась 4 способами: 1 способ – идентификация выделенной на коммерческих питательных средах чистой культуры микроорганизма (классическое микробиологическое исследование); 2 способ – идентификация из положительной гемокультуры без выделения чистой культуры из микробного осадка; 3 способ – 4 мл крови из положительной гемокультуры помещали в пробирку с разделительным гелем с последующим добавлением 1 мл 5% раствора этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТУК); 4 способ – 4 мл крови из положительной гемокультуры помещали в пробирку с разделительным гелем и этилендиаминтетраацетатом калия двузамещенным (ЭДТА-К₂). С пробирками, содержащими ЭДТУК и ЭДТА-К₂, проводились идентичные действия. Образцы центрифугировали при 1000 g в течение 12 минут, сливали надосадок. Отмывали осадок 1,5 мл 0,9% раствора хлорида натрия, отбирали 1,0 мл суспензии. Далее центрифугировали при 100 g в течение 3 минут. Отбирали строго 700 мкл надосадка и центрифугировали его при 10000 g в течение 2 минут, удаляли на-

досадов. Добавляли по 25–40 мкл ацетонитрила и 70% раствора муравьиной кислоты (в зависимости от величины осадка). Ресуспензировали, центрифугировали при 10000 g в течение 2 минут. Удаляли надосадов и на мишень для масс-спектрометрии стерильной петлей наносили материал с осадка. Материал покрывали матрицей (α -циано-4-гидроксикоричная кислота) и затем высушивали на воздухе. Идентификацию полученного материала проводили методом MALDI-ToF масс-спектрометрии на приборе «Microflex LT» (Bruker, Германия) в режиме Sepsityper. Видовая идентификация достигалась при показателе SCORE более 1,800, родовая идентификация при значениях в интервале 1,600–1,7999. При значении показателя менее 1,599 идентификация считалась неудачной. В качестве отрицательного контроля использовали матрицу положительно-го контроля – штамм кишечной палочки Американской коллекции типовых культур *Escherichia coli* (ATCC 25922). Группировку данных и вычисления проводили с использованием пакета программ Microsoft Excel® 2013. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.8.7 (разработчик – ООО «Статтех», Россия).

При идентификации микроорганизмов классической методикой было выявлено незначительное преобладание грамотрицательной флоры в исследуемых образцах (53%). 47% выделенных микроорганизмов относились к представителям грамположительной флоры. Среди грамположительных микроорганизмов в подавляющем большинстве случаев выделялся *Staphylococcus epidermidis*. Реже выявлялись *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus haemolyticus*. Наиболее редкими возбудителями были *Enterococcus faecalis*, а также представители рода *Corynebacterium*. Среди грамотрицательной флоры преобладали *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Stenotrophomonas maltophilia*. *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Serratia marcescens* и *Acinetobacter baumannii* были идентифицированы в меньшем количестве проб.

При оценке результатов идентификации тремя анализируемыми в исследовании способами были установлены статистически значимые различия ($p = 0,002$). При работе только с микробным осадком идентификация была успешна в 83,9% случаев; при работе с гемокультурой с добавлением ЭДТУК – в 92,0% случаев; при работе с гемокультурой с добав-

лением ЭДТА- K_2 – в 98,9% случаев. Кроме того, был проведен анализ зависимости точности идентификации от исследуемого материала с учетом тинкториальных свойств микроорганизмов. В данном случае также были установлены существенные различия ($p=0,015$). Выявлено, что в группе грамположительных микроорганизмов при использовании микробного осадка в качестве материала для масс-спектрометрии, приемлемый результат идентификации не был получен в 6,9% случаев, в то время как при использовании отмывочных растворов доля неудавшихся идентификаций уменьшилась (2,3% при использовании ЭДТУК и 1,1% при использовании ЭДТА- K_2). Для грамотрицательной флоры были получены схожие результаты. При использовании осадка не были идентифицированы 9,2% образцов, при использовании ЭДТУК – 5,7% образцов. При использовании ЭДТА- K_2 неудачных идентификаций отмечено не было.

Из полученных результатов следует, что выбор протоколов пробоподготовки оказывает значительное влияние на качество исследования. Большинство методов ускоренной идентификации микроорганизмов из положительных гемокультур предполагают выделение рибосомальных белков бактериальных клеток. В научной литературе имеются данные о сложностях, связанных с идентификацией методом MALDI-ToF масс-спектрометрией грамположительных микроорганизмов, что может быть обусловлено наличием толстого слоя пептидогликанов, препятствующего выходу белков из цитоплазмы бактерий. Из этого можно сделать предположение о влиянии строения клеточной стенки на качество результатов исследования. Ход проведенной работы показал, что использование отмывочных растворов способствует более эффективной идентификации как грамположительных, так и грамотрицательных микроорганизмов. Такой эффект обуславливается выраженной афинностью ЭДТУК и ЭДТА- K_2 к бивалентным металлам и конкуренцией за ионы кальция и магния, которые необходимы бактериям для адгезии к другим бактериальным клеткам и к клеткам крови. [2]

Катионы Mg^{2+} и Ca^{2+} используются грамотрицательными микроорганизмами для стабилизации отрицательно заряженных участков олигосахаридных цепей липополисахаридной стенки. Связываясь с этими катиона-

ми, ЭДТА- K_2 дестабилизирует бактериальную стенку. [3]

У грамположительной микрофлоры действие ЭДТУК и ЭДТА- K_2 направлено на инактивацию сортаз – ферментов из группы цистеиновых транспептидаз, ответственных за перенос пептидных остовов на поверхность мембраны для построения пилей. Например, аллостерическим активатором сортазы типа А, характерной для золотистого стафилококка, являются ионы Ca^{2+} , способствующие активации синтеза пилей и облегчающие распознавание сортазами специфических субстратов. Пили являются фактором, обеспечивающим адгезию бактериальной клетки к клеткам организма-хозяина. В связи с этим, инактивация данных ферментов не приводит к прекращению роста и размножения бактерий, но значительно уменьшает их вирулентность. [4, 5]

Таким образом, можно сделать вывод, что отмывочные растворы снижают адгезию микроорганизмов к клеткам крови и способствуют увеличению бактериальной массы в исследуемых образцах, что в свою очередь повышает долю достоверных идентификаций микроорганизмов при последующей масс-спектрометрии.

По результатам исследования можно сделать заключение о том, что при использовании как ЭДТУК, так и ЭДТА- K_2 идентификация микроорганизмов методом MALDI-ToF масс-спектрометрии достоверно более эффективная. Если сравнивать два указанных отмывочных раствора, то стоит отметить, что наибольшее число успешных идентификаций было отмечено при использовании ЭДТА- K_2 . С точки зрения трудоемкости и стандартиза-

ции методики предпочтительным также представляется использование дикалиевой соли ЭДТА, которая доступна как компонент в виде готовых вакуумных пробирок.

Список литературы:

1. Каргальцева Н. М., Борисова О. Ю., Миронов А. Ю., и др. Инфекция кровотока у госпитальных терапевтических больных. Клиническая лабораторная диагностика. 2022; 67 (6):355–61. DOI: 10.51620/0869–2084–2022–67–6–355–361.
2. Kayin M., Mert B., Aydemir S., et al. Comparison of rapid BACpro® II, Sepsityper® kit and in-house preparation methods for direct identification of bacteria from blood cultures by MALDI-TOF MS with and without Sepsityper® module analysis. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2019; 38 (11):2133–43. DOI: 10.1007/s10096–019–03654–4.
3. Finnegan S., Percival S. L. EDTA: an antimicrobial and antibiofilm agent for use in wound care. Adv. Wound Care. 2015; 4:415–21. DOI: 10.1089/wound.2014.0577.
4. Jacobitz A. W., Kattke M. D., Wereszczynski J., et al. Sortase Transpeptidases: Structural Biology and Catalytic Mechanism. Adv Protein Chem Struct Biol. 2017; 109:223–64. DOI: 10.1016/bs.apcsb.2017.04.008.
5. Das S., Pawale V. S., Dadiredy V., et al. Structure and specificity of a new class of Ca^{2+} -independent housekeeping sortase from *Streptomyces avermitilis* provide insights into its non-canonical substrate preference. J Biol Chem. 2017; 292 (17):7244–57. DOI: 10.1074/jbc.M117.782037.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ГЛИЦИФОН» В ТЕРАПИИ БОЛЕЗНЕЙ БОУЭНА И ЭРИТРОПЛАЗИИ КЕЙРА

М. А. Ахмедова, А. В. Прохорова, Д. А. Галтеева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра кожных и венерических болезней

Научные руководители: ассистент Ю. М. Пахомова, к. м. н., доцент А. А. Арсеньева

В последние десятилетия по всему миру наблюдается постоянный рост заболеваемости раком кожи. Ежегодный прирост составляет от 3 до 10%. Из которых 25% приходится на плоскоклеточный рак. Актуальность

проблемы лечения внутриэпидермальной формы плоскоклеточного рака (ВФПР) обусловлена высокой заболеваемостью и рецидивирующим течением болезни [1]. Несмотря на множество методов лечения, ни один

из них не дает гарантию 100% выздоровления [2].

Среди целого ряда противораковых препаратов особенное внимание к себе представляют эпоксиды, как противоопухолевые вещества. Это связано с их способностью реагировать при низких значениях pH, что позволяет им проявлять избирательную активность в кислой среде опухолевой ткани. Представитель фосфоросодержащих эпоксидов – диглицидил метилфосфон, является активным компонентом препарата «Глицифон». Оригинальность «Глицифона» подтверждена патентом [3].

Целью данной работы является оценка эффективности лечения препаратом «Глицифон» не только при первичных опухолях, но и при их рецидивах.

В Клиниках ФГБОУ СамГМУ Минздрава РФ на базе кафедры и клиники кожных и венерических болезней было проведено лечение данным препаратом пациентов с болезнью Боуэна и эритроплазией Кейра. Все пациенты прошли консультацию врача онколога после гистологической верификации диагноза. Препарат был использован в виде аппликаций, наносился тонким слоем на очаги поражения, здоровая ткань была защищена от попадания на нее лечебного препарата (использовалась цинковая паста).

Пациентка А., 83 лет. Жалобы на поражение кожи правой щечной области, сопровождающиеся чувством легкого жжения и мокнутия. Из анамнеза: впервые обратила внимание на изменения на правой щеке и левом виске около 3х лет назад. Начало заболевания ни с чем не связывает. Длительно «лечилась» самостоятельно примочками из сока коры дуба и череды, без эффекта. Очаги поражения медленно, неравномерно по периферии прогрессировали. Помимо поражения на коже лица, у пациентки стал появляться очаг неправильных очертаний на коже спины, с мокнутием, покрытый серозными чешуйко-корками.

Сопутствующие заболевания: ХОБЛ, гипертоническая болезнь 2 степени, риск 3. Наследственность: неотягощена. Аллергоанамнез: отмечает появление сыпи на туловище, сопровождающееся зудом, после приема цитрусовых в пищу.

Результаты обследования. Общеклинический анализ крови: лейкоциты $9,3 \cdot 10^9$ /л (норма $4,0-9,0 \cdot 10^9$ /л), гемоглобин 104 г/л (норма 110–160 г/л), средний объем эритроци-

тов 73 мкм^3 ($78-98 \text{ мкм}^3$). Общий анализ мочи, глюкозы, печеночные трансаминазы в пределах нормы.

Status localis: на коже лица, спины, визуализируются множественные плоские очаги, неправильных очертаний, покрытые серозно-кровянистыми корками. Также на поверхности новообразований отмечаются участки атрофии, эрозий в сопровождении с мокнутием, очаги гиперкератоза и возвышающаяся краевая зона.

Результат гистологического исследования. Биоптат кожи представлен: акантозом с проникающими в дерму удлиненными эпителиальными тяжами, пролиферацией атипичных шиловидных клеток, их вакуолизацией, особенно в верхних слоях, наличием больших округлых клеток с эозинофильной протоплазмой, большим гиперхромным почковидным или овальным ядром (клетки Bowen), часто встречающимися фигурами митоза, комкообразованием ядер внутри многоядерных эпидермальных гигантских клеток, дискератозом. Базальный слой сохранен. В дерме хроническая воспалительная реакция из лимфоцитов, гистиоцитов, плазматических клеток.

Методика лечения: аппликации препаратом диглицидил метилфосфоном проводились ежедневно, длительностью по 8 часов, ежедневно в течение 7 дней. На 2–3й день развивалась воспалительная реакция, с усилением эритемы, отеком, образованием поверхностных эрозий. К 5–7-му дню, формировался некротический струп, который впоследствии отторгнулся с образованием легкой атрофии кожи или поверхностного рубца.

Пациент К., 63 лет. Жалобы на появление образования на головке полового члена.

Из анамнеза: впервые обратил на наличие белесоватого налета на головке полового члена около 1,5 тому лет назад. Изначально самостоятельно применял наружно противогрибковые кремы без эффекта. Через несколько месяцев от начала высыпания очаги поражения увеличились в размере, стали появляться признаки болезненности. Со временем к белесоватому налету присоединились гнойные пленки. Пациент К., после обращения к дерматологу по месту жительства, где ему был поставлен диагноз «кандидоз», стал получать системную терапию флюконазолом 50 мг по 1 капсуле ежедневно в течение 1 ме-

сяца, а также комбинированные стероиды, после чего был отмечен незначительный, непродолжительный эффект. В дальнейшем, уже самостоятельный, неконтролируемый прием топической глюкокортикостероидной терапии только спровоцировал ухудшение патологического процесса.

Сопутствующие заболевания: хронический пиелонефрит в стадии ремиссии. Наследственность: неотягощена. Аллергоанамнез: неотягощен.

Результаты обследования: общеклинический анализ крови, мочи, печеночные трансаминазы в пределах нормы, сахар крови: 6,2 ммоль/л (норма 3,4–5,5 ммоль/л), креатинин 130 мкмоль/л (норма 80–115 мкмоль/л).

Status localis: на головке полового члена отмечается очаг поражения с резко очерченными неравномерными границами, овальной формы, ярко-красного цвета, с коричневатым оттенком, блестящей, влажной, бархатистой поверхностью.

После проведенного дообследования: микроскопического обнаружения патогенных нитей мицелия грибов не обнаружено.

Результат гистологического исследования. Биоптат кожи представлен: акантозом, гиперкератозом, паракератозом, атипией шиповидных клеток, митозами и гиперхромными ядрами, вакуолизацией протоплазмы. В строении определяется выраженный инфильтрат из лимфоцитов и плазматических клеток, капилляры расширены. Атипичные разрастания эпителия не отмечаются.

Методика лечения: аппликации препаратом диглицидил метилфосфон проводились ежедневно на 1 час. На 3й день развился отек, эритема, эрозирование; затем сформировался струп, который впоследствии отторгся, оставляя после себя легкую атрофию.

Таким образом, установлена избирательность цитотоксического действия препарата «Глицифон» на бластоматозные клетки и безопасность для окружающих нормальных тканей. Препарат проявляет выраженный терапевтический и косметический эффект. Отличительной особенностью является отсутствие побочного кожно-резорбтивного действия, что позволяет рекомендовать его для использования в лечении предраковых дерматозов, в частности, болезни Боуэна и эритроплазии Кейра.

Список литературы:

1. Залялютдинова Л. Н., Хасанов Р. Ш. Отдаленные результаты лечения больных базально-клеточным раком глицифоновой мазью. Казанский медицинский журнал. 2016; 91 (4):511–5.
2. Панова А. Ю., Огнерубов Н. А. Современные подходы к лечению первично-множественного рака кожи. Российский биотерапевтический журнал. 2017; 6 (4):17–21.
3. Залялютдинова Л. Н., Гараев Р. С. Клинико-экспериментальные исследования отечественного лекарственного средства глицифон – представителя фосфорорганических эпоксидов для лечения базальноклеточного рака кожи. Опухоли головы и шеи. 2015; 5 (3):31–8.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Е. В. Барина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научный руководитель: ассистент А. Ю. Улитина

ВИЧ-инфекция – социально значимое заболевание, занимающее особое место в структуре инфекционной патологии. Число инфицированных пациентов в Российской Федерации неминуемо растет, согласно Государственному докладу о Санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, ВИЧ поражено 0,8% всего населения страны [1], на

диспансерном учете состоит 803 796 инфицированных ВИЧ [2]. Самарская область остается регионом, в котором, несмотря на тенденцию к снижению количества выявленных случаев, уровень заболеваемости превышает среднероссийские показатели. По состоянию на 2021 год в области заражено более 1% населения. Наиболее частая причина тяжелого те-

чения, прогрессирования, а также летальных исходов ВИЧ-инфекции является поражения нервной системы, протекающее в виде менингитов и энцефалитов. Особенность поражений у пациентов с ВИЧ-инфекцией связана с полиэтиологичностью возбудителей. Вирус иммунодефицита может длительное время находиться в организме, не вызывая симптомов болезни. В фазе сероконверсии вирус проникает через гематоэнцефалический барьер и поражает различные структуры мозга. В большей мере поражаются белое вещество, клетки олигодендроглии и астроциты.

Поражение нервной системы может быть первичным, непосредственно связанным с цитопатическим действием вируса, вторичным, обусловленным оппортунистическими инфекциями, или сочетанным, обусловленным как оппортунистическими инфекциями, так и продолжающимся действием вируса. Первичный нейро-СПИД, обусловленный воздействием вируса иммунодефицита человека, может проявляться в виде следующих клинических форм: ВИЧ-энцефалопатии, менингита или менингоэнцефалита, энцефалита и др. В более поздние сроки появляется вторичный нейро-СПИД как результат развившегося иммунодефицита и активации оппортунистических инфекций. Его клинические формы также различаются значительным многообразием. В этой стадии могут возникнуть менингиты или менингоэнцефалиты, обусловленные токсоплазмозной, грибковой, криптококковой, герпетической, протозойной, туберкулезной инфекцией; абсцессы мозга (криптококкоз, туберкулез, токсоплазмоз); новообразования ЦНС (лимфомы мозга, саркома Капоши, недифференцированные опухоли). [3]

Целью нашего исследования явилась оценка этиологической структуры инфекционных поражений нервной системы у ВИЧ-инфицированных пациентов.

В работе представлены результаты ретроспективного анализа 19 историй болезни пациентов Инфекционного отделения № 1 Клиник СамГМУ с 2021 по 2022 гг. с установленными диагнозами «менингит», «менингоэнцефалит» и «энцефалит».

Из 19 человек – 52,63% (n=10) женщин и 47,37% (n=9) мужчин. Средний возраст в группе $38 \pm 5,93$ лет. Имеют сопутствующие оппортунистические инфекции – 57,9% (n=11) пациентов. Привержены антиретровирусной

терапии 42,11% (n=8) пациентов, при этом лишь 25% (n=2) пациентов находится в фазе ремиссии на АРВТ. При поступлении у пациентов уточнялся анамнез по ВИЧ-инфекции, было выявлено, что 63,16% (n=12) имели установленный диагноз: ВИЧ-инфекция, у 36,84% (n=7) пациентов сведений о ВИЧ-инфицированности и их принадлежности к группе риска не имелось, но в ходе госпитализации диагноз был установлен. Важно, что у 5,26% (n=1) пациентов диагностирована 4 А стадия ВИЧ-инфекции, у 42,11% (n=8) – 4Б стадия, у 36,8% (n=6) – 4 В стадия, у 15,79% (n=3) – стадия не диагностирована. За указанный период структура клинических форм поражения нервной системы распределилась следующим образом: у 68,42% (n=13) пациентов был диагностирован менингоэнцефалит, 15,79% (n=3) – энцефалит, у 10,53% (n=2) – менингит, у 5,26% (n=1) – токсоплазмоз головного мозга. Этиологическая структура менингоэнцефалитов (n =13) представлена следующими агентами: *Mycobacterium tuberculosis* – 38,46% (n=5), ВИЧ-ассоциированный менингоэнцефалит – 30,76% (n=4), в 23,07% (n=3) случаях – смешенного генеза (ВЭБ+ВИЧ, Криптококк+ВЭБ+ВИЧ, ВЭБ+ЦМВ+ВИЧ), в 7,69% (n=1) случаев менингоэнцефалит вызван изолированно вирусом Эпштейна-Барр. Структура менингитов представлена смешанной этиологией: в 50% (n=1) – менингит ВПГ 1,2 типа+ ВЭБ+дрожжевыми грибами, в 50% (n=1) – вирусом Эпштейна-Барр, Криптококком, а также ВИЧ-ассоциированный. Этиологическая структура энцефалитов представлена следующим образом: в 100% (n=3) случаев был ВИЧ-ассоциированный. Летальность среди проанализированных пациентов составила 21,05% (n=4).

Таким образом, среди пациентов с коморбидностью ВИЧ-инфекции и неврологическими поражениями преобладали женщины, средний возраст пациентов в группе наблюдения составил $38 \pm 5,93$ лет. Основной клинической формой поражения нервной системы является менингоэнцефалит 68,42% (n=13). Установлено, что в качестве этиологического агента, приведшего к возникновению менингоэнцефалита, преобладала *Mycobacterium tuberculosis* (38,46%). Менингиты наиболее часто вызваны смешанной этиологией: вирусной, бактериальной, грибковой. Энцефалиты наиболее часто возникали вторично, на фоне

имеющейся ВИЧ-инфекции. Следует отметить, что *Mycobacterium tuberculosis* в проанализированных случаях вызывает только менингоэнцефалит, в то время как вирус Эпштейна-Барр вызывает и менингоэнцефалит, и энцефалит, и менингит. Немаловажным является тот фактор, что ВЭБ вызывает поражение головного мозга смешанной этиологии, то есть «действует» с другими микроорганизмами. Среди которых мы встретили вирус простого герпеса 1, 2 типа, цитомегаловирус, криптококк, а также дрожжевые грибы.

Список литературы:

1. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия в Российской Федерации в 2021 году. Доступно по: <https://www.rosпотребнадзор.ru/>

[documents/details.php?ELEMENT_ID=21796](https://rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=21796). Ссылка активна на 15 декабря 2022.

2. Государственный доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия в Самарской области в 2021 году. Доступно по: https://63.rosпотребнадзор.ru/document/doclad/-/asset_publisher/Js74/content/государственный-доклад-о-состоянии-санитарно-эпидемиологического-благополучия-населения-в-самарской-области-в-2021-году. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

3. Трофимова Т. Н., Катаева Г. В., Громова Е. А., и др. ВИЧ-ассоциированные нейрокognитивные нарушения: диагностика, выявление причин и эффективность терапии. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2018; 10 (4):7–24. DOI: 10.22328/2077-9828-2018-10-4-7-24.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ СПОНТАННОЙ КРАПИВНИЦЫ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ОМАЛИЗУМАБОМ

Д. А. Валиуллина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра кожных и венерических болезней

Научный руководитель: к. м. н., доцент П. Е. Коннов

Хроническая спонтанная крапивница (ХСК) – распространенное хроническое заболевание кожи с известной или неизвестной причиной, которое сопровождается возникновением волдырей и/или ангиоотечков в течение > 6 недель [1]. Она относится к одним из дорогостоящих заболеваний и представляет проблему не только для пациентов, но и для системы здравоохранения. Хроническая крапивница поражает до 0,5–5% населения [2]. Сопутствующие крапивнице ангиоотеки, зуд, нарушение сна, косметические проблемы и длительное упорное течение заболевания существенно ухудшают качество жизни пациентов. Высыпания появляются на коже чаще, чем три раза в неделю без воздействия внешних стимулов и иных причин, исчезают бесследно в течение 24 часов. Кроме этого, наблюдается снижение ежедневной активности у 33,3% пациентов с крапивницей, а потери производительности труда были выявлены в 27,3% случаев [3]. Предполагается дальнейший рост распространенности хронической

крапивницы. Все это свидетельствует о высокой социально-экономической значимости крапивницы, сопутствующих ангиоотечков и необходимости проведения эпидемиологических исследований.

В 2014 году в России зарегистрирован по расширенным показаниям препарат омализумаб, дающий возможность достижения контроля при рефрактерной форме хронической спонтанной крапивницы [4]. Омализумаб – гуманизированное моноклональное анти-IgE антитело, селективный иммунодепрессант. Он связывается с IgE и снижает уровень свободного IgE. Впоследствии происходит down-регуляция клеточных IgE-рецепторов. Эффективность терапии омализумабом у пациентов с сочетанием ХСК изучена мало [5].

Целью нашего исследования стало выявление эпидемиологических особенностей хронической спонтанной крапивницы и оценка эффективности лечения пациентов омализумабом.

Был проведен ретроспективный анализ 36 «Медицинских карт стационарного больного»

7 больных на базе клиник Самарского государственного медицинского университета кафедры кожных и венерических болезней. Проводилась оценка историй болезни, особое внимание уделялось анамнезу заболевания и жизни, объективному исследованию и оценке результатов лечения пациентов с хронической спонтанной крапивницей за период с января по август 2022 года. Эффективность лечения омализумабом рассчитывалась по данным UAS7 (индекс активности крапивницы за 7 дней).

При изучении эпидемиологических особенностей была выявлена возрастная структура пациентов: < 30 лет – 1 (14,29%), с 30 до 40 лет – 3 (42,86%), > 40 лет – 3 (42,86%), при этом манифестация ХСК диагностирована: с 18 лет до 20 лет – 1 (14,29%), с 20 до 30 лет – 3 (42,86%), с 30 до 40 лет – 1 (14,29%), > 40 лет – 2 (28,58%).

Длительность заболевания: >1 года – 2 пациента (28,58%), от 1 года до 4 лет – 2 пациента (28,58%), от 7 и > лет – 3 пациента (42,86%).

Выведена гендерная структура: мужчины – 1 (14,29%), женщины – 6 (85,71%).

У всех больных (100%) в анамнезе присутствовали ангиоотеки. Сопутствующая патология была выявлена у 5 пациентов (71,4%), у 1 пациента выявлена патология ЖКТ (хронический гастрит) и эндокринной системы (субклинический гипотиреоз), у второго – заболевание женской репродуктивной системы (эндометриоз), у третьего – болезнь ЖКТ (гастроуденопатия), у четвертого – заболевания женской репродуктивной системы (хронический аднексит) и ЖКТ (хронический панкреатит), у пятого – заболевания ЛОР-органов (риносинусит) и ЖКТ (язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки). Среди пациентов, имеющих сопутствующие патологии, 4 пациента (57,15%) имеют заболевания желудочно-кишечного тракта.

У 2 пациентов выявлена связь с COVID-19, у 1 (14,29%) пациента заболевание возникло после перенесенной ковидной инфекции, у 1 (14,29%) пациента заболевание усугубилось после применения вакцины «Спутник V».

Длительность лечения ХСК до начала терапии омализумабом: <1 года – 2 пациента (28,58%), с 1 года до 10 лет – 3 (42,86%), > 10 лет – 2 (28,58%).

Пациенты получали Омализумаб в дозировке 300 мг подкожно 1 раз в 4 недели. После каждого введения препарата про-

дилось объективное исследование пациента и оценка пациента по индексу активности крапивницы 7 (UAS7). Все пациенты ответили на терапию. Быстрого полного ответа достигли 2 пациента (28,58%), в течение первой недели после введения омализумаба у них уменьшилось число высыпаний до единичных значений, степень активности заболевания по UAS7 оставила 0–9 баллов, через 2–4 недели симптомы крапивницы у данных пациентов исчезли полностью. У 2 пациентов (28,58%) достигли отсроченного ответа: после 4–5 дозы препарата у них уменьшилось количество уртикарных элементов, а показатели UAS7 снизились более чем на 50% от исходных значений и варьировали в пределах от 3 до 14 баллов. Частичный ответ на терапию показали 3 пациента (42,86%), несмотря на периоды улучшения состояния у них наблюдались и эпизоды обострения крапивницы, во время которых степень активности заболевания по UAS7 соответствовала значениям до назначения омализумаба или даже превышала их. После начала терапии омализумабом ангиоотеки исчезли у всех больных.

Таким образом, в структуре заболеваемости ХСК пик наблюдается с 20 до 30 лет, однако заболевание встречается во всех возрастных группах. Женщины болеют чаще мужчин.

В среднем продолжительность ХК составляет от 1 года до 4 лет, однако некоторые пациенты страдают хронической спонтанной крапивницей более длительное время.

Сопутствующая патология выявлена у 5 пациентов, среди которой заболевания ЖКТ, женской репродуктивной системы, эндокринной системы и ЛОР-органов. У 2 пациентов выявлена связь заболевания с COVID-19.

Терапия омализумабом связана с достоверным и клинически значимым улучшением показателя UAS7. Все пациенты ответили на терапию Омализумабом, из них: 2 достигли быстрого полного ответа, 2 – отсроченного ответа, 3 – частичного ответа. У всех пациентов исчезли ангиоотеки.

Список литературы:

1. Колхир П. В. Хроническая спонтанная крапивница: новая информация по этиологии, диагностике и лечению. Доступно по: <https://www.lvrach.ru/2017/04/15436701>. Ссылка активна на 7 декабря 2022.

2. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных крапивницей. 2019. Доступно по: https://raaci.ru/dat/pdf/KR_urticaria_2019.pdf. Ссылка активна на 7 декабря 2022.

3. Шмелева В. П., Дмитриевская Е. К., Рыжова Ю. Д., и др. Эпидемиология крапивницы и ангиоотеков в Екатеринбурге. В сб.: Конференция, посвященная 85-летию кафедры факультетской терапии, эндокринологии, аллергологии и иммунологии; 16 марта 2021; Екатеринбург. С. 79–82. Доступно по: http://elib.usma.ru/bitstream/usma/4856/1/USMU_Sbornik_statei_2021_019.pdf. Ссылка активна на 7 декабря 2022.

4. Круглова Л. С. Хроническая спонтанная крапивница: новости о проблеме и лечении (обзор литературы). Медицинский алфавит. 2019; 2 (26):15–20. DOI: 10.33667/2078–5631–2019–2–26 (401) 15–20.

5. Скандер Д. М., Алленова А. С., Самсо-
нян М. Л., и др. Эффективность омализумаба у больных хронической спонтанной крапивницей в сочетании с несколькими формами индуцированной крапивницы. Медицинский алфавит. 2019; 2 (21):5–8. DOI: 10.33667/2078–5631–2019–21 (396) –5–8.

ГЕЛЬ-ЛАК, КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ ОНИХОДИСТРОФИЙ

Ю. Н. Гайшун

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП

Научный руководитель: ассистент Н. Б. Янко

Все чаще одной из причин обращения к врачу-дерматологу является изменение ногтевой пластины по типу ониходистрофии. Ониходистрофия – это изменение структуры, формы и цвета ногтей на фоне изменения трофических процессов, которые могут быть как врожденные, так и приобретенные. Одной из причин является большая популярность среди процедур ногтевого сервиса, что привело к резкому увеличению количества, связанных с этим, ониходистрофий. [1]

Гель-лак (он же «шеллак») – это самая востребованная процедура среди beauty-сферы. Именно такой вид искусственного покрытия стал популярен за счет сохранения презентабельного вида ногтей долгое время. Благодаря ему можно скрыть любые дефекты ногтевой пластины. В большинстве случаев ногтевой сервис существует как бизнес-структура без соответствующего медицинского контроля, тем самым невозможно оценить качество процедуры относительно ее безопасности для здоровья.

Изучение распространенности последствий при использовании гель-лака на основании статистических данных.

Для изучения данной темы был проведен опрос на Google-платформе среди лиц женского пола. Всего 66 человек возрастом от 15 до 48 лет.

По результатам опроса использовать гель-лак начинают с 14 до 20 лет. В 90,9% чаще делают маникюр, чем педикюр.

На вопрос: «Как часто Вы делаете гель-лак?», 43,9% респондентов выбрали вариант 1 раз в 4 недели, а 15,2% носят гель-лак «до победного конца», что говорит о «перенашивании» материала. В составе гель-лаков есть химические вещества, которые обеспечивают крепкое сцепление лака с ногтевыми пластинами. В процессе носки полимерные связи начинают распадаться и выделять вредные для здоровья компоненты, которые накапливаясь в организме, могут стать источником аллергии. Также на отросший ноготь увеличивается нагрузка, что в результате приводит к нарушению кровоснабжения и ослаблению матрикса ногтя. В большинстве случаев нормальный срок носки составляет 2–3 недели.

О стерильности инструментов мастера интересуется только 71,2% опрошенных. При посещении мастера по маникюру и педикюру нужно убедиться в надлежащей стерилизации и дезинфекции приборов, так как через колющие и режущие инструменты есть риск заражения ВИЧ, гепатитом и другими инфекциями.

84,8% участников опроса уверены в качестве материалов своего мастера. Но насколько

это соответствует действительности неизвестно. Так проводилось исследование, опубликованное в издании Contact Dermatitis, которое доказывает, что химические вещества, находящиеся в гель-лаках, способны вызывать аллергическую реакцию почти у половины участников на некоторые виды акрилата.

Акрилаты представляют собой сложные эфиры акриловой кислоты, которые являются мощными сенсибилизаторами и могут вызывать аллергический контактный дерматит. Воздействия современных лаков для ногтей приводит к хронической экземе рук с дистрофией ногтей. По результатам химического анализа, одним из контактных аллергенов стал 2-гидроксипропил акрилат. [2]

Трифенилфосфат также является опасным компонентом гель-лаков, поскольку может нарушать процессы деятельности эндокринной системы, мешать обмену веществ, а также процессам восстановления ДНК.

По результатам опроса 59,1% опрошенных утверждает, что во время проведения аппаратного маникюра у них бывали повреждения ногтевой пластины. Чаще всего это связано с неопытностью мастера в проведении популярного «русского» маникюра с обрезанием кутикулы, ведь такой маникюр смотрится аккуратнее и качественнее, поэтому и пользуется большим спросом среди женского населения. Но вот, с другой точки зрения, лучше прибегать к другому виду маникюра, так как кутикула в организме человека играет роль барьера от попадания микробов и бактерий, поэтому не всегда то, что мы называем качеством, является безопасным.

Почти 60% опрошенных испытывают негативные ощущения при сушке гель-лака. Ультрафиолетовая радиация накапливается в течение всей жизни. Некоторые лампы UVC излучают небольшое количество UVB-излучения. Воздействие высокой дозы или продолжительность низкой дозы излучения от некоторых УФ-ламп потенциально может способствовать возникновению нежелательных эффектов, которые вызваны кумулятивным воздействием УФ-В-излучения. Так дополнительным источником УФ-излучения служит лампа для сушки ногтей. Воздействие УФ-излучения является основным фактором риска развития меланомы и плоскоклеточного рака кожи. Было доказано, что не только солнечный свет, но и УФ-

излучение в соляриях повреждает ДНК и вызывает мутации, которые приводят к раку кожи. В современном мире такие случаи все больше появляются, в том числе из-за популярности использования гель-лака [3]. Также УФ-излучение играет немаловажную роль в возникновении онихолизиса, так как при сушке лака вполне вероятно получить ожог ногтевой пластины, что и послужит одной из причин отслойки ногтя.

43,9% девушек при снятии гель-лака испытывают жжение и боль. В зарубежной литературе есть такое понятие, дословно переведенное, как «стертые ногти». Это заболевание ногтей, характеризующееся истончением дистальной части ногтевой пластины, вызванное повторяющимися химическими или механическими травмами после спиливания искусственного покрытия [4]. Поэтому значимую роль в развитии ониходистрофий играет не только процесс нанесения шеллака, но и его спиливании.

Более половины опрошенных (54,5%) замечает изменение ногтевой пластины после использования гель-лака. Однако не все могут отказаться от этой процедуры, зная даже о последствиях. А 28,8% девушек до сих пор считают использование гель-лака абсолютно безопасным. 48,5% девушек затрудняется ответить на этот вопрос в силу недостаточной просветительской работе о вреде гель-лака.

У 12,1% исследуемых есть кожные заболевания. Так, например, существует псориазная ониходистрофия, которая является важным клиническим проявлением псориаза и характеризуется многочисленными симптомами поражения ногтевого ложа и ногтевого матрикса [4]. Людям, имеющим такое заболевание, стоит с осторожностью относиться ко многим видам маникюра, особенно где есть риск травматизации ногтей, а вот врачу-дерматологу уметь дифференцировать их с другими заболеваниями.

Таким образом, одним из факторов риска в развитии ониходистрофии может послужить использование гель-лака в сочетании с проведением аппаратного маникюра. Одной из главных задач врача-дерматолога является правильная дифференцировка ониходистрофий при использовании гель-лака от других видов заболеваний ногтей. Это необходимо для устранения источника, провоцирующего заболевания. Информирование людей о воз-

можных последствиях использования геля-лака поможет снизить процент возникновения ониходистрофий.

Список литературы:

1. Корюкина Е. Б., Глоба Е. И., Головенко Н. А., и др. Современные аспекты диагностики и лечения ониходистрофий. Клиническая дерматовенерология и дерматовенерология. 2020; 19 (3):373–80.

2. Ramos L., Cabral R., Goncalo M. Allergic contact dermatitis caused by acrylates and methacrylates – a 7-year study. Contact Dermatitis. 2014; 71:102–7. DOI: 10.1111/cod.12266.

3. Платонова А. В., Жуков А. С., Хайрутинов В. Р., и др. Псориазическая ониходистрофия: индексы оценки степени тяжести (часть 2). Вестник дерматологии и венерологии. 2019; 95 (1):9–14. DOI: 10.25208/0042-4609-2019-95-1-9-14.

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА

Г. Р. Давлекамова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. А. Константинова

Заболеваемость инфекционным мононуклеозом (ИМ) в Российской Федерации (РФ) на протяжении последних лет имеет тенденцию к росту [1]. В 2019 г. ИМ вошел в число нозологических форм с наибольшим ущербом для экономики РФ [1].

Впервые инфекционный мононуклеоз под видом генерализованного воспаления лимфатических узлов описал знаменитый русский педиатр Н. Ф. Филатов в 1885 г. В дальнейшем появились описания вспышек железистой лихорадки, представленные К. Л. Пфейффером (1888) и Н. С. Корсиковым (1901). Первое сообщение о характерных гематологических изменениях при этой болезни сделал Г. Тюрк в Венском медицинском обществе в 1907 г. Позднее, в 1909 г., Д. Берне заметил изменения в «белой крови» при железистой лихорадке. В крови этих больных он увидел увеличение количества «малых мононуклеаров». В 1920 г. ученые из США Ф. Эванс и Т. Спрант предложили ввести термин «инфекционный мононуклеоз» [2]. Только в 1964 году Энтони Эпштейна и Ивонны Барр, идентифицировали и открыли вирус в бластных клетках лимфомы из образцов тканей пациентов с лимфомой Беркитта [3]. Установлено, что более чем в 90% случаев этиологическим агентом этого заболевания является вирус Эпштейн-Барр (ВЭБ), а 10% приходится на цитомегаловирус (ЦМВ), вирус герпеса человека 6-го типа и других возбудителей [1].

Типичный ИМ протекает с классическим симптомокомплексом: лихорадка, тонзиллит, полиаденит, увеличением печени и селезенки, лейкоцитоз с преобладанием базофильных мононуклеаров. Проблемы для практикующего врача возникают при наличии атипичных случаев. Ранние, точные и информированные результаты лабораторных анализов жизненно важны для постановки диагноза, надлежащего лечения и тактики ведения. Ключевой проблемой для практикующего врача, особенно в случаях, когда заболевание может проявляться нетипично, является умение отличать бактериальный тонзиллит от раннего острого ИМ. Способность использовать современные лабораторные методы диагностики для отличия вирусной инфекции от бактериальной имеет жизненно важное значение [3]. Также ВЭБ имеет выраженную В-лимфотропность. Способность возбудителя вызывать злокачественную трансформацию клеток дает основание предполагать участие вируса в развитии болезней злокачественного роста, таких как лимфома Беркитта, карцинома носоглотки, а также волосатая лейкоплакия у пациентов со СПИДом.

Целью работы является изучить современное течение инфекционного мононуклеоза.

Нами был проведен ретроспективный анализ 60 историй болезни пациентов с диагнозом «инфекционный мононуклеоз средней степени тяжести» в возрасте от 15 до 65 лет за

2021–2022 год, госпитализированных во 2-ое инфекционное отделение Клиник СамГМУ.

Согласно полученным данным средний возраст пациентов составил 24 года, из 60 человек – 44 в возрасте от 15 до 24 лет – 73,3%. Лиц женского пола – 25 человек (41,7%), мужского – 35 человек (58,3%). Наибольшее количество случаев заболевания было выявлено весной – 34,1%, осенью – 25,5%, зимой – 24,35%. Пациенты в среднем поступали на 18 день болезни [0; 120 дней]. Среднее количество дней пребывания в стационаре – $11 \pm 4,6$ дней. Основными жалобами пациентов являются: повышение температуры тела 58 чел. (96,6%), озноб – 7 чел. (11,6%), головная боль – 7 чел. (11,6%), боль в горле при глотании и разговоре – 52 чел. (86,6%), боль в животе – 5 чел. (8,3%), выраженная общая слабость – 51 чел. (85%), увеличение шейных лимфатических узлов – 9 чел. (15%), болезненность в области шейных лимфатических узлов – 4 чел. (6,6%), увеличение подчелюстных лимфатических узлов – 2 чел. (3,3%), сухость во рту – 18 чел. (30%), боли в мышцах и поясничной области – 4 чел. (6,6%), заложенность носа – 9 чел. (15%), снижение аппетита – 6 чел. (10%), сыпь 2 чел. (3,3%), потливость – 7 чел. (11,6%), першение в горле – 4 чел. (6,6%), плохой сон – 1 чел. (1,6%).

При физикальном обследовании пациентов выявлено: задняя стенка глотки гиперемирована – 45 чел. (75%), миндалины гипертрофированы, гиперемированы – 44 чел. (73%), визуализируются единичные герпетические высыпания – 1 чел. (1,6%), налетов на миндалинах нет – 2 чел. (3,33%), налеты белого цвета, легко снимаются шпателем – 33 чел. (55%), налеты желтого цвета – 1 чел. (1,6%), гнойные налеты на миндалинах – 11 чел. (18,3%), слизистая оболочки носа гиперемирована, отечная, имеется слизисто-гнойное отделяемое из носа, носовое дыхание затруднено – 1 чел. (1,6%), увеличение шейных лимфатических узлов: до 0,4 см – 1 чел. (1,6%), до 0,5 см – 1 чел. (1,6%), до 0,8 см – 1 чел. (1,6%), до 1 см – 16 чел. (26,6%), до 1,5 см – 5 чел. (8,3%), до 2 см – 4 чел. (6,7%), до 2,5 см – 3 чел. (5%), увеличение подчелюстных лимфатических узлов: до 0,5 см – 2 чел. (3,33%), до 0,9 см – 1 чел. (1,6%), до 1 см – 20 чел. (33,3%), до 1,5 см – 18 чел. (30%), до 2 см – 7 чел. (11,6%), до 3 см – 1 чел. (1,6%), увеличение заднешейных лимфатических узлов – до 1 см – 6 чел. (10%), до 1,5 см – 3 чел.

(5%), до 2 см – 2 чел. (3,33%), увеличение подмышечных лимфатических узлов: до 1 см – 1 чел. (1,6%), до 1,5 см – 2 чел. (3,33%), лимфатические узлы не увеличены – 1 чел. (1,6%), болезненные лимфатические узлы 22 чел. (36,6%), безболезненные лимфатические узлы при пальпации – 24 чел. (40%).

При пальпации печени и селезенки у пациентов было выявлено: печень у края реберной дуги – 15 чел. (25%), печень +1 см – 8 чел. (13,3%), печень +1,5 см – 2 чел. (3,33%), печень +3 см – 1 чел. (1,67%), не пальпируется у 23 чел. (38,3%); пальпируется нижний полюс селезенки – 9 чел. (15%), не пальпируется – 35 чел. (58,3%). Заключение при ультразвуковом исследовании печени и селезенки: признаки гепатомегалии – 12 чел. (20%), признаки спленомегалии – 16 чел. (26,6%).

49 пациентов (81,6%) принимали лекарственные препараты (жаропонижающие, противовоспалительные, антибактериальные средства) до поступления в стационар, 11 (18,3%) пациентов до поступления ничем не лечились.

При поступлении в отделение пациентом был взят общий анализ крови с лейкоформулой и СОЭ и биохимический анализ крови. Получены следующие результаты: лейкоциты $14,52 \pm 11,7 \cdot 10^9/\text{л}$, эритроциты – $4,89 \pm 1,20 \cdot 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин – $140,4 \pm 18,1$ г/л, гематокрит $40,25 \pm 4,28\%$, моноциты – $9,94 \pm 3,2\%$, лимфоциты – $35,64 \pm 23,37\%$, атипичные мононуклеары – $14 \pm 7,1\%$ (выявлено у 23 пациентов – 38,3%), тромбоциты – $256,9 \pm 91,5 \cdot 10^{12}/\text{л}$, эозинофилы – $1,74 \pm 1,44\%$, нейтрофилы – $51,79 \pm 25,38\%$, сегментоядерные нейтрофилы – $44,12 \pm 24,93\%$, палочкоядерные нейтрофилы – $5,17 \pm 4,33\%$, СОЭ – $22,49 \pm 16,25$ мм/ч, АЛАТ – $110,23 \pm 177,02$ Ед/л, АСАТ – $76,9 \pm 100,16$ Ед/л, билирубин – $15,89 \pm 17,33$ мкмоль/л, СРБ – $68,78 \pm 73,58$ мг/л.

При исследовании слюны методом ПЦР на обнаружение источника возбудителя – у 5 пациентов был выявлен ЦМВ (8,3%), у 31 человек ДНК ВЭБ (ПЦР) был обнаружен только в слюне – 51,6%, у 11 человек ДНК ВЭБ (ПЦР) был обнаружен только в крови – 18,3%, у 13 человек ДНК ВЭБ (ПЦР) был обнаружено в крови, и в слюне – 21,6%.

У 8 пациентов был обнаружен паратонзиллярный абсцесс – 13,3%.

В лечении пациентов было назначено: дезинтоксикационная (натрия хлорид 0,9%,

глюкоза 5%, аскорбиновая кислота 5%), симптоматическая (парацетамол 1%, метамизол натрия 50%, хлоропирамин 2%, дротаверина гидрохлорид 2%), также в листе назначения были назначены антибиотики широкого спектра действия. Ацикловир пациентам назначался, но согласно доказательной медицине, он не является этиотропным лечением. Местно: полоскание горла фурацилином.

Таким образом, инфекционный мононуклеоз в большинстве случаев продолжает оставаться болезнью подросткового, юношеского и молодого возраста. Основными симптомами пациентов при поступлении в стационар остаются фарингит, полиаденит, тонзиллит. Помимо типичных симптомов отмечалась также боль в животе, боли в мышцах и поясничной области, повышенная утомляемость, потливость, снижение аппетита. У большинства пациентов печень пальпировалась у края реберной дуги – 25%, у 38,3% – не пальпировалась; селезенка в 58,3% не пальпировалась. В среднем пальпировались лимфатические узлы до 1,5 см на передней, задней поверхности шеи, поднижнечелюстные. При лабораторном исследовании отмечается умеренный лимфоцитоз, атипичные мононуклеары выявлены в 38,3%. При био-

химическом исследовании крови выявлено увеличение показателей АЛАТ, АСАТ, билирубина, СРБ. Методом ПЦР у 5% был выявлен ЦМВ, в остальных случаях ВЭБ. В большинстве случаев ДНК ВЭБ обнаруживался в слюне. В 13,3% случаях был обнаружен паратонзиллярный абсцесс. Среднее количество дней пребывания в стационаре – 11 дней.

Список литературы:

1. Соломай Т. В., Семененко Т. А., Кузин С. Н., и др. Территориальные особенности эпидемического процесса инфекции, вызванной вирусом Эпштейна–Барр. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2021; 10 (4):81–9.

2. Дроздова Н. Ф., Фазылов В. Х. Инфекционный мононуклеоз, обусловленный вирусом Эпштейна–Барр: клинико-патогенетические аспекты (обзор литературы). Вестник современной клинической медицины. 2018; 11 (3): 59–61. DOI: 10.20969/ VSKM.2018.11 (3).59–61.

3. Naughton P, Healy M, Enright F. Infectious Mononucleosis: diagnosis and clinical interpretation. British Journal of Biomedical Science. 2021; 78 (3):107–16. DOI: 10.1080/09674845.2021.1903683.

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ЧЕСОТКЕ

А. С. Дерешова

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП

Научный руководитель: ассистент Е. А. Ильенкова

Чесотка – широко распространенное паразитарное заболевание. Ежегодно в мире регистрируется около 300 миллионов больных чесоткой. На уровень заболеваемости в значительной степени влияют социально-экономические факторы: войны, стихийные бедствия, экономическая разруха и социальные потрясения, приводящие к миграции населения, ухудшению социально-бытовых условий и расширению контингента социально неадаптированных лиц, которые чаще всего заболевают чесоткой и создают вокруг себя неконтролируемые очаги инфекции. [1]

Обычно чесоткой заражаются при тесном телесном контакте с больным – прямой путь инфицирования. Чаще всего он реализуется при совместном пребывании в постели в ноч-

ное время – период максимальной активности клещей. Возможен и непрямой путь заражения через постельные принадлежности, одежду, разнообразные вещи обихода (например, сиденье унитаза): на них некоторое время могут сохраняться живые клещи. Роль непрямого пути заражения чесоткой ограничена. Передатчиками чесотки (инвазионные стадии) служат оплодотворенные самки и личинки клеща. [2]

В месте внедрения клеща образуется миллиарная папула, на вершине которой – пузырек, у маленьких детей могут быть волдыри, пятна. Высыпания парные (расстояния между ними 2–3 мм, до 10 мм) – это место входа самки и место откладывания яиц. Между ними сероватая полоска – чесоточный ход, его легкое

возвышение над уровнем кожи описано как симптом Сезари. [3]

Инкубационный период не является достаточно точным понятием и колеблется от 1–3 дней до 1,5 месяцев. Длительность инкубационного периода зависит от количества чесоточных клещей, попавших на кожу, стадий, в которых находятся данные клещи (наиболее быстро заболевание развивается при попадании молодых оплодотворенных самок), чистоплотности человека. [4]

На коже человека происходит оплодотворение самки самцом, который после этого погибает, а самка роет ходы под роговым слоем эпидермиса и откладывает там яйца. Местом внедрения самки являются анатомические зоны с наиболее тонким роговым слоем, где клещу легче прорыть ход. [3]

Целью работы является изучение уровня осведомленности населения в вопросах о чесотке. Сравнить знания о чесотке среди различных возрастных групп.

При выполнении данной работы было предложено анонимно пройти анкетирование, в которой были заданы вопросы, касающиеся знаний о таком заболевании, как простой герпес с последующей обработкой статистических данных. Статистическая обработка данных проводилась на платформе «Survio».

В опросе приняли участие 100 респондентов в возрасте 18–65 лет (18–25–58 человек, 26–44–24 человека, 45–65–20 человек).

По данным исследования 98% опрошенных знают, что такое чесотка, и только 2% выбрали ответ “нет” (в возрасте 20 и 27 лет).

Касаемо возбудителя данного заболевания: 83% респондентов указали, что возбудителем является клещ, однако 10% выбрали бактерий (в возрасте 18–25–4 человека, 26–45–2 человека, 44–60–4 человека), 4% грибы (в возрасте 18–25–1 человек, 26–45–1 человек, 45–60–2 человека) и 3% вирусы (20 лет – 2 человека и 21 год – 1 человек).

83% опрошенных дали верный ответ на вопрос о путях заражения чесоткой, выбрав все варианты ответа, 9% считают, что заразиться можно только через предметы личного пользования (18–25 лет- 4 человека, 26–44–3 человека, 45–65–1 человек), 8% выбрали половой контакт (в возрасте 18–25–6 человек, 26–43–2 человека).

73% населения осведомлены о рисках заражения чесоткой, выбрав все варианты ответа,

19% ответили, что влияют только плохие санитарно-гигиенические условия (18–25 лет – 9 человек, 26–44–4 человека, 45–65–6 человек), 8% ответили скученность (в возрасте 18–25–3 человека, 26–44–3 человека, 45–65–2 человека), 1% частая смена половых партнеров (в возрасте 27 лет).

В ходе исследования было выяснено, что 85% опрошиваемых знают, как выглядит чесотка, выбрав правильное изображение, и только 15% ответили неверно (в возрасте 18–25–9 человек, 26–44–3 человека, 45–65–3 человека).

Большинство населения (81%) знают, что основным диагностическим признаком чесотки, отличающим ее от других дерматозов, является наличие чесоточных ходов, 10% выбрали зуд (в возрасте 18–25–6 человек, 26–44–1 человек, 45–65–3 человека), 6% полиморфизм высыпаний (в возрасте 18–25 лет – 4 человека, 25–44–1 человек, 45–65–1 человек) и только 3% высыпания в области лучезапястных суставов (2 человека в возрасте 21 года и 1 в возрасте 42 года).

96% опрошиваемых знают, что излюбленным местом локализации чесотки являются межпальцевые складки кистей, локтевые сгибы, переднебоковая поверхность живота, и только 4% выбрали волосистую часть головы (4 человека в возрасте 18–25 лет).

По результатам опроса 100% населения знают, что при подозрении на чесотку нужно обратиться к врачу.

Касаемо вопроса о том, кто занимается лечением чесотки, ответы следующие: 97% опрошенных выбрали правильный вариант ответа – врач-дерматолог, и только 3% указали, что лечением занимается врач-терапевт (3 человека в возрасте 18–25 лет).

100% населения выбрали верный вариант ответа, указав, что все выявленные в одном очаге пациенты должны получать лечение одновременно во избежание реинвазии.

96% опрошенных указали правильный вариант ответа, что все контактировавшие с заболевшим чесоткой должны быть обязательно обследованы врачом, 4% считают, что к врачу обращаться не обязательно (4 человека в возрасте 18–25 лет).

Касаемо лечения чесотки ответы следующие: 86% знают, что для лечения чесотки применяют бензилбензоат в форме мази, 11% выбрали роаккутан (11 человек в воз-

расте 18–25 лет) и 3% ацикловир (1 человек в возрасте 18–25 лет и 2 человека в возрасте 45–65 лет).

На вопрос, касающийся профилактики, получены следующие ответы: 81% выбрали все варианты ответа, 14% считают, что только использование своего полотенца, мочалки и других средств личной гигиены (в возрасте 18–25 лет – 7 человек, 26–44–6 человек) и 5% выбрали личную гигиену (в возрасте 18–25 лет – 1 человек, 45–65–4 человека).

Таким образом, исследование показало, что население хорошо осведомлено о чесотке, что подтверждают высокие проценты правильных ответов. По результатам исследования было выявлено, что опрашиваемые в возрасте 18–25 лет немного хуже осведомлены

о некоторых вопросах, касающихся чесотки, но их знания в области чесотки являются достаточно высокими.

Список литературы:

1. Адаскевич В. П. Дерматовенерология. Москва: Медицинская литература; 2019.
2. Соколова Т. В., Малярчук А. П., Лопатина Ю. В. Чесотка. Москва: Национальная академия микологии. Электронное издание.
3. Соколова Т. В. Чесотка: новый подход к старой проблеме. Клиническая дерматология и венерология. 2005: (2); 74–7.
4. Малярчук А. П., Соколова Т. В. Выбор тактики лечения больных осложненной чесоткой. Клиническая дерматология и венерология. 2016:15 (6):74–84.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С

Б. Б. Джураев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научный руководитель: д. м. н., доцент Д. Ю. Константинов

В структуре инфекционных заболеваний хронический гепатит С (ХГС) составляет от 3 до 5% от всех инфекционных заболеваний. В XXI столетии вирусный гепатит С занимает одно из ведущих мест среди проблем, стоящих перед человечеством, так как его исходы приводят к развитию цирроза и рака печени. В настоящее время в мире более 71 миллиона человек инфицированы вирусом гепатита С, при этом до 7 миллионов из них проживает в России. Современные данные свидетельствуют о том, что гепатотропные вирусы являются инициаторами не только диффузных заболеваний печени, но и билиарной патологии [1]. Среди больных HCV-инфекцией можно выделить значительную группу пациентов, у которых в клинической картине преобладают синдромы поражения желчевыводящей системы. Анатомо-функциональные особенности гепатобилиарной системы, с одной стороны, являются одним из факторов, определяющих клиническое течение заболеваний печени и желчного пузыря, а, с другой стороны, создают значительные трудности для разработки адекватных методов диагностики и лечения

сочетанной патологии [2, 3]. При этом многие исследователи отмечают прогрессирование дистрофических и цирротических процессов печени в зависимости от длительности патологии желчевыделительной системы [4]. Проблема выявления отягощающих факторов и факторов прогрессирования как хронического вирусного гепатита С, так и болезней желчевыделительной системы (желчного пузыря) у данной категории пациентов остается практически не изученной [1].

Целью работы стала оценка морфо-функционального состояния желчного пузыря у больных хроническим гепатитом С с помощью ультразвукового исследования.

Для решения поставленной цели были проанализированы результаты обследования у 46 больных ХГС, находившихся на лечении в клинике инфекционных болезней ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по полу и возрасту. 1-я группа (n=24) пациенты с ХГС и холестерозом желчного пузыря (ХЖП), 2-группа (n=22) пациенты ХГС. В качестве контрольной группы были исследова-

ны пациенты с ХЖП (n=20). Всем пациентам проводилось стандартное исследование биохимического анализа крови с определением печеночного и липидного профиля.

Методом полимеразной цепной реакции на амплификаторе «PERKELMER» (США) и «ДНК-технология», тест-системами фирмы Хофман Ля Рош и НИАР-медик проводили определение РНК HCV для подтверждения диагноза гепатита С.

С целью изучения размеров, морфологической структуры желчного пузыря больным проводили ультразвуковое исследование брюшной полости на приборе SonoScape S60 (страна производитель Китай).

Для выявления и подтверждения ХЖП при УЗИ определяли размеры и форму желчного пузыря (ЖП), его объем, толщину стенок, их эхогенность, а также плотность желчи. После визуализации ЖП выбирали его продольную проекцию и измеряли размеры, объем и толщину стенок. Для адекватной, точной и более достоверной оценки глубины и распространенности холестериновой имбибии стенки ЖП исследовали сначала всю его поверхность, а затем отдельные, специально намеченные стандартные зоны, «зоны интереса» в стенке ЖП, паренхиме печени и в пузырной желчи. Выделялось 4 стандартные зоны в стенке ЖП: 1 зона – участок печеночной стенки ЖП в области дна; 2 – участок печеночной стенки ЖП в области шейки; 3 – участок свободной стенки ЖП в области дна и 4 – участок свободной стенки в области шейки ЖП. Гистограммы строили при исследовании в этих зонах в автоматическом режиме по программе, заложенной в ультразвуковой прибор. После этого больному давали стандартный желчегонный завтрак и через 30 мин. повторно определяли объем ЖП, что позволяло рассчитать его сократимость по стандартной формуле.

Результаты исследования оказались следующими: коэффициент гомогенности, отражающий однородность стенки ЖП, у больных ХГС с ХЖП был значительно ниже (3,5) по сравнению с аналогичными показателями других групп ($p<0,001$). При ХЖП этот показатель составил 3,86 а при ХГС – 3,95.

Сократимость ЖП у пациентов ХГС с ХЖП достоверно не отличалась от значений у больных с ХЖП ($37,01\pm0,65\%$). Сократительная функция ЖП у больных ХГС была снижена на 20%. Плотность печени при различных

патологических состояниях была также изменена. Так в группах у больных ХГС с ХЖП и ХГС этот показатель был существенно выше ($18,01\pm1,18$ и $17,01\pm1,17$ ед. серой шкалы соответственно) по сравнению с больными ХЖП ($p<0,001$).

Плотность пузырной желчи у больных ХГС с ХЖП была максимальной ($5,11\pm0,069$ ед. серой шкалы) и достоверно отличалась от больных с ХЖП ($4,68\pm0,124$ ед. серой шкалы, $p<0,01$) и ХГС ($2,54\pm0,063$ ед. серой шкалы, $p<0,01$).

Утолщение стенки ЖП определялось практически у всех больных с ХГС с ХЖП и ХЖП. При анализе этого показателя по «зонам интереса» более выраженные патологические изменения обнаружены в шейке ЖП (в зоне IV).

Установлена прямая зависимость между плотностью стенки ЖП и диффузной формой ХЖП ($r=+0,69$), а также плотностью пузырной желчи и диффузным поражением стенок ЖП ($r=+0,64$).

С помощью УЗИ проведена оценка состояния моторики и тонуса ЖП у больных трех групп: ХГС с ХЖП, ХГС и ХЖП. Нарушения моторики ЖП были зарегистрированы у 77,2% больных ХГС с ХЖП. При этом гипокинезия была выявлена у 69,4% пациентов, гиперкинезия у 11,4%. Изменения тонуса ЖП было установлено у 60,1% больных ХГС с ХЖП (гипотония ЖП выявлена у 48,2%, а гипертония у 11,5%). У больных ХЖП моторика и тонус ЖП были изменены у 68,7% и 66,7% соответственно. Гипокинезию ЖП регистрировали у 54,2% и гипотонию у 54,2% больных. У больных ХГС дискинезия ЖП отмечалась у 58,4%, дистония у – 62,5%. Наиболее частым нарушением функционального состояния ЖП в этой группе больных явилась гипокинезия и гипотония, зарегистрированная у 41,2% и 52,1% пациентов соответственно.

Наличие выраженного снижения сократительной способности ЖП у больных ХГС с ХЖП можно объяснить отложением липидных компонентов и в первую очередь эфиров ХС в его стенке. Следует отметить, что одним из факторов, определяющих клинические признаки при ХЖП у больных ХГС, является функциональное состояние ЖП. В группе больных ХГС с ХЖП проведена оценка функционального состояния ЖП в зависимости от формы холестероза. При ХГС с сетчатой

формой ХЖП установлено нарушение двигательной функции ЖП у 81,5% больных. Гипокинезия ЖП выявлена у 72,4% пациентов, гиперкинезия у 11,3%. Полипозная форма ХЖП у больных ХГС чаще сопровождалась нормокинезией (44%). Гипокинезия зарегистрирована у 32,4%, а гиперкинезия у 20,6% обследованных. При смешанной форме ХЖП у больных ХГС преобладала гипокинезия (86,5%), при этой форме у больных отмечался самый высокий процент нарушения моторики ЖП (89,8%).

При анализе состояния тонуса ЖП у больных ХГС максимальный процент дисфункций был зарегистрирован при смешанной сетчато-полипозной форме ХЖП. Так гипотония ЖП отмечена у 52,5%, а гипертония у 17,9% больных. При сетчатой форме холестероза у больных ХГС нарушения тонуса ЖП выявлены в 65,1% случаев (гипотония – 56,2%, гипертония – 6,1%). При полипозной форме ХЖП гипотония определялась у 19,2% больных, гипертония у 18,2%. Размеры холестериновых полипов в этой группе варьировали от 2,5 до 13 мм в диаметре и в среднем не превышали 5–7 мм. При этом одиночные полипы зарегистрированы у 61,2% пациентов, а множественные у 34,2%.

Таким образом, УЗИ является информативным методом диагностики различных форм ХЖП и позволяет выявлять нарушения его двигательной функции. Проведенное ультразвуковое исследование у больных различ-

ных групп показало: 1) липидные образования сопровождаются определенной симптоматикой у больных ХГС с ХЖП; 2) более выраженные изменения в стенке ЖП зарегистрированы у больных ХГС с ХЖП, что дает основание предполагать важную роль вируса гепатита С в развитии заболевания; 3) наиболее выражены нарушения моторно-эвакуаторной функции ЖП у больных ХГС со смешанной сетчато-полипозной формой и сетчатой формой ХЖП (в связи с выраженной холестериновой инфильтрацией его стенки).

Список литературы:

1. Wijarnpreecha K, Thongprayoon C, Panjawatanan P, et al. Hepatitis C virus infection and risk of gallstones: A meta-analysis. *J Evid Based Med.* 2017; 10 (4):263–70. DOI: 10.1111/jebm.12277.
2. Галиуллин А. Р., Хакамова Г. Л., Волевач Л. В. Гемодинамика печени при билиарной патологии (приложение). В сб.: XV Российская конференции «Гепатология сегодня»; 15–17 марта 2010; Москва; 2010. С. 87.
3. Ehling J, Tacke F. Role of chemokine pathways in hepatobiliary cancer. *Cancer Lett.* 2016; 379 (2):173–83. DOI: 10.1016/j.canlet.2015.06.017
4. Mallick B, Anand AC. Gallstone Disease in Cirrhosis-Pathogenesis and Management. *J Clin Exp Hepatol.* 2022; 12 (2):551–9. DOI: 10.1016/j.jceh.2021.09.011

СРАВНЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОБОИХ ПОЛОВ О КАНДИДОЗЕ

Д. В. Довгялло

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП

Научный руководитель: ассистент Е. А. Ильенкова

Кандидоз кожи и слизистых оболочек – группа инфекций кожи, ее придатков и видимых слизистых оболочек (полость рта, гениталии), обусловленных грибами рода *Candida*. [1]

Заболевание распространено повсеместно. Кандидоз представляет собой преимущественно эндогенную инфекцию. Главный возбудитель кандидоза *C. albicans* и многие другие виды *Candida* постоянно или временно обитают на слизистых оболочках или коже

человека, наиболее часто – в кишечнике. Экзогенное инфицирование встречается реже, в основном у пациентов с ослабленным иммунитетом. [1] Среди экзогенных факторов, способствующих развитию кандидоза, отмечают повышенную влажность, микротравмы, действие кислот и щелочей на кожу и др. В этой связи работники кондитерской и консервной промышленности, посудомойки и домохозяйки болеют чаще. [2]

Клетки гриба инвазируют эпителий кожи человека, разрушают его, стимулируя продукцию различных антител. Образуют альдегиды – токсические продукты своего обмена. Их общетоксическое действие наиболее выражено при кандидозе толстого кишечника и др. системных поражениях этими грибами. [3]

Кандидоз полости рта встречается у 5% новорожденных и почти у 10% грудных младенцев. У здоровых взрослых людей это довольно редкое заболевание. С возрастом у пожилых людей заболеваемость вновь возрастает до 10% в силу разных причин, а у постоянных носителей зубных протезов достигает 60%. Фактор, в наибольшей степени способствующий развитию кандидоза полости рта у взрослых, – лечение антибиотиками широкого спектра и их комбинациями. Кандидоз полости рта встречается у 1/3 ВИЧ инфицированных и более чем у 90% больных СПИДом. [1]

Вагинальный кандидоз занимает сейчас второе место по распространенности после бактериального вагиноза среди всех инфекций влагалища. Основные факторы риска вагинального кандидоза – беременность, применение контрацептивов, лечение антибактериальными антибиотиками и сахарный диабет.

Кандидозным онихомикозом чаще болеют женщины, поскольку им чаще приходится выполнять работу, связанную с повреждением кожного барьера. [1]

Целью работы является сравнить осведомленность мужчин и женщин в возрасте 17–22 лет о кандидозе.

В ходе работы было проведено анкетирование 100 человек, учащихся в ГомГМУ: 52 женщины и 48 мужчин в возрасте от 17–22 лет, анализ и интерпретация результатов анкетирования, обобщение и анализ научно-методической литературы.

В анкете были приведены следующие вопросы: возраст и пол анкетированных, что вызывает кандидоз, какая питательная среда для грибов рода *Candida*, где в норме в организме кандида является компонентом нормальной микрофлоры, кто входит в группу риска, в каком возрасте можно заболеть, что поражает, какие симптомы, может ли быть кандидоз у мужчин, профилактика кандидоза, чем лечат, какой прогноз, является ли кандидозный стоматит, фарингит, эзофагит, вульвовагит маркерами ВИЧ-инфекции.

В результате проведенных исследований было выяснено, что 99% респондентов (из них 48 мужчин и 51 женщина) знают, что кандидоз вызывается грибами рода *Candida*, однако 1% (1 женщина) выбрала ответ бактерии рода *Staphylococcus*.

В вопросе о питательной среде грибов рода *Candida* 71% респондентов (из них 35 мужчин и 36 женщин) выбрали ответ среда Сабуро, 17% (7 мужчин, 10 женщин) – среда Эндо, 9% (4 мужчин, 5 женщин) – желточно-солевой агар, 3% (2 мужчин, 1 женщина) – среда Левенштейна-Йенсена.

70% анкетированных (из них 34 мужчин и 36 женщин) считают, что грибы рода *Candida*, как компонент нормальной микрофлоры, содержатся в ротовой полости, 25% (10 мужчин, 15 женщин) – на коже, 5% (3 мужчин, 2 женщины) – на слизистой оболочке глаз.

Большинство студентов, а именно 89% (42 мужчин, 47 женщин), в вопросе о людях, входящих в группу риска, выбрали ответ, содержащий все правильные варианты (ВИЧ-инфицированные, принимающие цитостатики, с заболеваниями эндокринной системы). Однако 6% респондентов (3 мужчин, 3 женщины) выбрали ответ ВИЧ-инфицированные, 3% (2 мужчин, 1 женщина) – ответ принимающие цитостатики, 2% (1 мужчина, 1 женщина) – ответ с заболеваниями эндокринной системы.

90% респондентов (из них 40 мужчин и 50 женщин) указали, что кандидозом можно заболеть в любом возрасте, тем не менее 6% (3 мужчин, 3 женщины) выбрали зрелый возраст. При этом 3% (мужчины) указали пожилой возраст и еще 1% – детский.

В норме кандида постоянно обитает на коже и слизистых оболочках нашего организма, но при снижении иммунитета может вызывать поражения данных областей и не только. Касаясь вопроса о локализации поражений кандидоза 80% (из них 37 мужчин и 43 женщины) респондентов выбрали ответ, включающий следующие варианты: кожа, слизистая оболочка влагалища, слизистая полости рта. 18% (9 мужчин, 9 женщин) указали преимущественной мишенью слизистую оболочку влагалища, еще 2% (мужчины) – кожу.

Из 100% студентов, 97% (45 мужчин, 52 женщины) выбрали характерным симптомом кандидоза творожистые выделения, и всего 3% (мужчины) указали ответ боли в животе.

Кандидоз – заболевание, которое может проявиться у людей любого пола. При этом 88% (41 мужчины, 47 женщины) указали, что он возможен как у мужчин, так и у женщин, а 12% (7 мужчин, 5 женщин) – только у женщин.

81% (37 мужчин и 44 женщины) знают базовые меры профилактики, однако 11% (4 мужчин, 7 женщин) основной мерой профилактики считают избежание случайных половых контактов. Еще 8% (7 мужчин и 1 женщина) главным мерой выбрали прием антибиотиков строго по назначению врача.

Большинство, а именно 86% (41 мужчина, 45 женщин), знают, что основной препарат для лечения кандидоза – флуконазол, однако 10% (6 мужчин и 4 женщин) основным препаратом выбрали – циклофосфан, еще 4% (1 мужчина, 3 женщины) указали метотрексат.

Также 97% (из них 45 мужчин и 52 женщины) считают прогноз при лечении кандидоза благоприятным.

Кандидоз и ВИЧ-инфекция тесно связаны. Стойкий кандидоз слизистой оболочки полости рта и кожи перианальной области является ранним симптомом ВИЧ-инфекции и при отсутствии других предрасполагающих факторов (терапия глюкокортикостероидами и цитостатиками, эндокринопатии) относится к типичным маркерам СПИДа. Также он может развиваться уже на ранней стадии ВИЧ-инфекции при еще нормальном количестве клеток CD4.

Касаясь вопроса о том, является ли кандидозный стоматит маркером ВИЧ-инфекции 65% (37 мужчин и 28 женщин) указали, что является, однако 35% (11 мужчин и 24 женщин) не считают его симптомом; кандидозный фарингит и эзофагит выбрали маркером 63% (37 мужчин, 26 женщин), противоположно 37% (11 мужчин, 26 женщин); кандидозный вульвовагинит 68% (35 мужчин и 33 женщин) считают маркером ВИЧ-инфекции, 32% (13 мужчин и 19 женщин) так не полагают.

Таким образом, в ходе исследования было опрошено 100 человек, средний возраст составил 20 лет. Было выявлено, что большинство из респондентов, как среди мужчин, так и среди женщин, ориентированы в основных вопросах о признаках заболевания, его профилактике и лечении. Однако выявлена более низкая осведомленность, преимущественно женщин, в вопросах о связи ВИЧ-инфекции и кандидоза.

Список литературы:

1. Адаскевич В. П. Дерматовенерология. Витебск: Медицинская литература; 2019.
2. Белоусова Т. А., Владимиров В. В., Кочергин Н. Г., и др. Кожные и венерические болезни. Москва: Практическая медицина; 2015.
3. Козин В. М. Клиническая дерматология. Витебск: ВГМУ; 2020.

ФАКТОРЫ РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Е. П. Елифанкина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской педиатрии,

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии

Научные руководители: д. м. н., доцент Г. Ю. Порецкова, к. м. н., доцент Е. А. Амосова

Выявление социальных факторов риска по туберкулезу обусловлено прежде всего тем, что туберкулез относится к группе социально-значимых болезней, одним из признаков которой является ее прямая зависимость от условий жизни человека [1, 2]. Заболеваемость туберкулезом детей зависит от заболеваемости взрослых, меняется по годам и во многом зависит от социально-экономического благополучия страны. За последние 15 лет показатели по туберкулезу среди детей и подростков

0–17 лет в РФ уменьшились: заболеваемость в 2,4 раза (с 21,5 до 9,0 на 100 000 детей), распространенность в 2,7 раза – с 28,3 до 10,6 на 100 000 детей, смертность детей в 7,3 раза – с 0,22 до 0,03 на 100 000 [3]. На улучшение эпидемиологической ситуации по туберкулезу среди детского населения повлияло применение инновационных методов диагностики, таких как спиральная КТ, МРТ, ускоренные методы бактериологического подтверждения туберкулеза (ПЦР, ВАСТЕС MGIT 960), проба с аллер-

геном туберкулезным рекомбинантным (АТР, проба Диаскинтест), альтернативные методы: T-SPOT TB. По результатам пробы с АТР формируются группы высокого риска развития туберкулеза, проводится дифференциальная диагностика поствакцинальной и инфекционной аллергии [4, 5]. Одним из главных направлений в системе противотуберкулезных мероприятий остается раннее выявление туберкулеза у детей, и в первую очередь из групп риска.

Целью работы является сравнение социальных факторов риска развития туберкулеза у детей в динамике: на пике роста заболеваемости (2006–2007 гг.) и в период улучшения эпидемиологической ситуации по туберкулезу (2020–2021 гг.).

Для выполнения поставленных задач проведен анализ медицинской документации и анкетный опрос детей 12–17 лет, учащихся различных образовательных организаций. В 2006–2007 гг. – 60 человек и в 2020–2021 гг. – 32 человека, находившихся на лечении по поводу туберкулеза органов дыхания (группа I). Средний возраст мальчиков и девочек составлял $14,9 \pm 1,5$ года и $15,1 \pm 1,7$ года соответственно. Среди опрошенных большинство (75%) были учащимися школ, остальные (25%) обучались в различных колледжах г. о. Самара. Контрольную группу в 2020–2021 гг. (группа II) составили 33 человека (здоровые дети), все были учащимися школ: 15 мальчиков и 18 девочек. Средний возраст мальчиков и девочек составил $14,5 \pm 0,9$ лет и $15,8 \pm 0,2$ года соответственно. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Для формирования социального портрета семьи и выявления факторов риска развития туберкулеза у детей использована оригинальная анкета, вопросы которой касались социального анамнеза и включали информацию о родителях (наличие обоих родителей, отсутствии одного из родителей; категории профессии; мигранты, освобожденные из исправительных учреждений), характеристики семьи (полная, неполная, многодетная семья, отсутствие родителей), жилищных и материально-бытовых условий, наличие фактора стресса у ребенка (постоянное переутомление, напряжение, конфликты, страхи, разочарования, общая тревожность), характера питания (полноценное, неполноценное, регулярное, нерегулярное), вредных привычек родителей и самого ребенка (употребление

алкоголя, инъекционных и не инъекционных наркотических веществ, курение). Для оценки материального состояния семьи изучался средний доход на человека в семье. За основу принят минимальный размер оплаты труда (МРОТ). Доход семьи оценивался по принятым критериям в России: бедные – доход ниже или равный МРОТ, малообеспеченные – доход в 2–2,5 раза выше МРОТ, средние – доход в 3–4 раза выше МРОТ, состоятельные (богатые) – доход в 7–8 раз выше МРОТ. Доход семьи за месяц в денежном эквиваленте делился на количество членов семьи. При получении суммы, соответствующей МРОТ (2006–2007 г. – 2300 руб., 2021–2022–12792р. на чел.) доход оценивался как низкий, при доходе на человека менее МРОТ – как очень низкий, при доходе на человека 3–4 МРОТ и выше оценивался как высокий.

По данным собственных наблюдений (2006–2007 гг.) при оценке социальных факторов риска, дети с локальными формами туберкулеза в 4,5 раза чаще проживали в многодетных семьях 15% ($n=9/60$), 33,3% ($n=20/60$) в неполных семьях, 26,7% ($n=16/60$) – сироты. Фактор стресса отмечался у 78,3% ($n=47/60$) детей. У 56,7% ($n=34/60$) семей материальный доход соответствовал ниже МРОТ. При оценке материально-бытовых условий проживания детей отмечалось проживание в общежитиях 13,3% ($n=8/60$), частных домах без удобств 23,3% ($n=14/60$). Важным фактором было проживание детей из группы с локальными формами туберкулеза с человеком, бывшем в исправительном учреждении (ИУ) 11,7% ($n=7/60$), мигранты 6,7% ($n=7/60$). Туберкулез у родителей в анамнезе выявлен в 45% ($n=27/60$) случаев. При современной оценке материально-бытовых условий проживания детей отмечено, что почти каждый третий 28% ($n=9/32$) ребенок инфицировался туберкулезом в семье, все эти семьи имели неудовлетворительные жилищные условия – коммунальная квартира или общежитие. Подавляющее большинство детей I группы 97% проживали в помещениях с центральным отоплением. Среди опрошенных 9 подростков не имели отдельной комнаты и проживали вместе с другими членами семьи, чаще с родителями. Оценка социальных особенностей семей у детей больных туберкулезом показала, что 10 семей состояли на учете в органах опеки, а 4 из них числились как неблагополучные. Вредные привычки родите-

лей выявлены в 21 случае: 6 семей – родители страдали алкоголизмом, 2 семьи – наркоманией и 13 – курили. Оценка материального положения семей показала, что материальный достаток 69% семей был низким и не позволял им путешествовать. Большинство подростков имели 2–3 приема пищи в день. О двухразовом питании заявили – 13% опрошенных, о трехразовом питании заявили более половины (69%) опрошенных, о четырехразовом – 16%, о пятиразовом заявил 1 подросток. 16% респондентов (n=5) пожаловались на недостаточность объема питания. 25% опрошенных (n=8) заявили об отсутствии разнообразия в рационе питания (преобладание высокоуглеводной пищи, гарниров, малое количество животного белка и жиров в рационе). В группе здоровых детей (группа II) также были установлены неблагоприятные социальные условия жизни. Полные семьи составляли 67% (n=22), но треть из них (33%) (n=11) воспитывались в неполных семьях. Семь семей (21,2%) состояли на учете в органах опеки. В четверти (21,2%) семей здоровых детей выявлен алкоголизм родителей. Подавляющее большинство детей контрольной группы проживали в хороших жилищных условиях (84,8%), остальные – 15,2% указали на неудовлетворительные условия проживания (общежитие, коммунальная квартира). Семь подростков указали, что проживают в одной комнате с другими членами семьи (21,2%). Материальный достаток семей здоровых детей позволял им, в большинстве своем, иметь семейный автомобиль – 67% семей – высокий доход (27% из них имели 2 автомобиля в семье) и осуществлять путешествия в отпускной период (51,5%). Использование расчета относительного риска развития туберкулеза при сравнении социальных условий больных и здоровых детей показало, что в неблагополучных семьях такой риск возрастает в 1,3 раза, при низком материальном достатке семьи – в 1,5 раза. Отсутствие изолированного жилья увеличивает риск развития заболевания в полтора раза, а скученность и прожива-

ние ребенка в одной комнате с другими членами семьи – 1,3 раза.

Социальные факторы остаются одними из основных факторов риска туберкулеза. Сохраняется количество неполных семей. Улучшились социально-бытовые условия жизни: увеличилось количество семей, проживающих в благоустроенных квартирах, увеличилось количество детей, имеющих отдельную комнату. Отмечено сохранение влияния стрессового фактора на детей, связанного с вредными привычками родителей, несбалансированным питанием, неблагоустроенным бытом, что создает психологические проблемы в семье.

Список литературы:

1. Аксёнова В. А., Стерликов С. А., Белиловский Е. М., и др. Эпидемиология туберкулеза у детей. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019; (1):8–43. DOI: 10.24411/2312–2935–2019–10002.
2. Нечаева О. Б. Туберкулез у детей России. Туберкулез и болезни легких. 2020; 98 (11):12–20. DOI: 10.21292/2075–1230–2020–98–11–12–20.
3. Кудлай Д. А., Старшинова А. А., Довгалюк И. Ф. Аллерген туберкулезный рекомбинантный: 10-летний опыт применения теста у детей и подростков в Российской Федерации (данные метаанализа). Педиатрия. Журнал имени Г. Н. Сперанского. 2020; 99 (3):121–9. DOI: 10.24110/0031–403X–2020–99–3–121–129.
4. Еременко Е. П., Бородулина Е. А., Сергеева И. А., и др. Рекомбинантный *in vitro* тест T-SPOT. TB как метод скрининга для ранней диагностики туберкулезной инфекции. Туберкулез и болезни легких. 2020; 98 (4):48–52. DOI: 10.21292/2075–1230–2020–98–4–48–52.
5. Амосова Е. А., Бородулина Е. А., Ураксина М. В. Особенности ранней диагностики туберкулезной инфекции и показатели здоровья детей в период адаптации к школе. Педиатрия. Журнал имени Г. Н. Сперанского. 2020; 99 (3):130–3. DOI: 10.24110/0031–403X–2020–99–3–130–133.

ЛЕЧЕНИЕ ПСОРИАЗА БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ

М. С. Ерманина, Е. К. Русакова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра кожных и венерических болезней

Научные руководители: к. м. н., доцент А. А. Арсеньева, к. м. н., доцент П. Е. Коннов

Одним из актуальных вопросов дерматовенерологии в настоящее время является проблема псориаза и его лечения. Развитие данного заболевания оказывает значительное влияние на все аспекты жизни пациентов. Длительное течение и прогрессирование заболевания может приводить к социальной изоляции и стигматизации, а также к стойкому снижению качества жизни, что особенно характерно для пациентов молодого возраста с тяжелыми формами псориаза [1].

Псориаз является хроническим мультифакториальным заболеванием и имеет генетическую предрасположенность. Примерно 3% мирового населения страдают псориазом, из них в 70% случаев заболевание отмечается во взрослом возрасте и сопровождается возникновением коморбидных состояний (инсулинорезистентность, сахарный диабет 2-го типа, эндотелиальная дисфункция, артрит), что значительно ухудшает качество жизни больных [2].

В основе патогенеза псориаза ключевую роль занимают Т-лимфоциты и ряд противовоспалительных цитокинов – фактор некроза опухоли альфа (tumor necrosis factor alpha; TNF), интерлейкины (IL) 12, -17, -22 и -23, которые подавляют продукцию противовоспалительного цитокина IL-10, модулируют прайминг наивных Т-клеток к собственным клеточным структурам (антигенам), а также стимулируют их пролиферацию и дифференцировку в Th1, Th17 и Th22 [3]. Высвобождающиеся из этих клеток провоспалительные цитокины – интерферон гамма (interferon gamma; IFN), TNF, IL-22 и -17 – вызывают гиперпролиферацию и нарушение дифференцировки кератиноцитов, стимулируют экспрессию ими антимикробных пептидов и хемокинов, активирующих и привлекающих субпопуляции лейкоцитов в места псориазических высыпаний, поддерживая тем самым «порочный» круг патологического процесса [4].

Подробное изучение заболевания, основных звеньев и участников патогенеза позволило разработать наиболее современный и эффективный метод лечения, основанный на тар-

гетированном ингибирующем воздействии на иммунные клетки и цитокины. Этим методом является использование генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП), к которым относятся адалимумаб и этанерцепт, ингибитор IL-12 / IL-23 устекинумаб, а также ингибиторы IL-17 секукинумаб (козэнтикс), не-такимаб (эфлейра) и иксекизумаб [1]. За счет таргетного типа действия генно-инженерные биологические препараты имеют следующие преимущества: высокая терапевтическая эффективность, возможность достижения стойкой медикаментозной ремиссии дерматоза и контроля над его течением в долгосрочной перспективе, предотвращение прогрессирования псориазического артрита, повышение качества жизни [5].

Принципиальный выбор метода и объема лечебных мероприятий при псориазе зависит прежде всего от тяжести процесса. Критериями тяжести течения псориаза являются: распространенность и степень выраженности клинической симптоматики, психосоциальные нарушения, локализация процесса на открытых участках (лицо, кисти, ногти), а также наличие функциональных расстройств и определенные терапевтические трудности (тахифилаксия, торпидное течение). В соответствии с европейскими методическими рекомендациями для определения тяжести заболевания и необходимости назначения того или иного вида терапии применяются индексы PASI (Psoriasis Area and Severity Index) и BSA (Body Surface Area) [1].

Практика использования ГИБП показала выраженное клиническое улучшение состояния более чем у половины пациентов с псориазом среднетяжелого и тяжелого течения, для которых стандартные методы терапии (наружное лечение в комбинации с фототерапией UVB 311 нм) и «классические» иммунодепрессанты (метотрексат, циклоспорин, ацитретин) были недостаточно эффективны [2].

ГИБП позволили достичь значительного снижения индекса PASI, вплоть до уменьшения тяжести и распространенности псориаза на 90% и даже состояния абсолютно чистой

кожи с длительным поддержанием терапевтического эффекта, что особенно важно для пациентов с данным заболеванием. Кроме того, в отличие от традиционной системной терапии, ГИБП являются более безопасным вариантом лечения, а также позволяют снизить риск развития и модифицировать течение коморбидных патологий в долгосрочной перспективе [2].

Целью настоящей работы является оценка эффективности лечения псориаза с использованием генно-инженерных биологических препаратов.

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 14 «Медицинских карт стационарного больного» на базе дерматовенерологического отделения Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Пациенты были разделены на две равные группы: получающие «классическую» терапию псориаза и получающие терапию с использованием ГИБП. Был проведен анализ эффективности лечения псориаза с использованием генно-инженерных биологических препаратов. Проведены оценка эффективности терапии ГИБП с использованием индексов PASI (Psoriasis Area and Severity Index), BSA (Body Surface Area) и NAPSИ (Nail Psoriasis Severity Index).

Критерии включения: возраст от 18 до 60 лет на момент исследования; применение в терапии псориаза ГИБП: секукинумаб (козэнтикс), наталиумаб (эфлейра).

Критерии не включения: наличие активных воспалительных и хронических рецидивирующих инфекционных заболеваний (кроме псориаза); лимфопролиферативные и злокачественные новообразования на момент скрининга.

Полученные результаты исследования позволяют утверждать, что эффективность использования генно-инженерных биологических препаратов при псориазе среднетяжелого и тяжелого течения крайне высока, отмечается быстрая регрессия основных клинических симптомов болезни (выраженность эритемы, инфильтрации, шелушения, зуда, а также рас-

пространенность псориатического процесса). Эффективность лечения ГИБП, оцененная по PASI, BSA и NAPSИ, была значительно выше, чем при «классической» терапии.

Следовательно, мы приходим к выводу, что использование биологических препаратов в лечении псориаза необходимо рассматривать как препараты выбора, поскольку таргетный метод действия показывает большую эффективность и безопасность, а также значительно снижает тяжесть и степень выраженности клинических симптомов болезни, что улучшает качество жизни пациентов.

Список литературы:

1. Круглова Л. С., Хотко А. А., Петрий М. А. Раннее назначение генно-инженерной биологической терапии пациентам с псориазом. Медицинский алфавит. Серия «Дерматология». 2019; 1 (7):25–8.
2. Иванов Р. А., Мурашкин Н. Н. Особенности применения генно-инженерной биологической терапии (устекинумаб) у детей с псориазом при наличии сопутствующего метаболического синдрома или неэффективности предшествующей биологической терапии: клинические наблюдения. Вопросы современной педиатрии. 2022; 21 (5):419–29. DOI: 10.15690/vsp.v21i5.2458.
3. Liu T., Li S., Ying S., et al. The IL-23/IL-17 Pathway in Inflammatory Skin Diseases: From Bench to Bedside. Front Immunol. 2020; 11:594735. DOI: 10.3389/fimmu.2020.594735.
4. Kurtovic N. O., Halilovic E. K. Serum Concentrations of Interferon Gamma (IFN- γ) in Patients with Psoriasis: Correlation with Clinical Type and Severity of the Disease. Med Arch. 2018; 72 (6):410–3. DOI: 10.5455/med-arch.2018.72.410–13.
5. Warren R. B., Gooderham M., Burge R., et al. Comparison of cumulative clinical benefits of biologics for the treatment of psoriasis over 16 weeks: Results from a network meta-analysis. J Am Acad Dermatol. 2020; 82 (5):1138–49. DOI: 10.1016/j.jaad.2019.12.038.

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТЯЖЕЛОМ И ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ ГЛПС

И. С. Захаров, Н. И. Зибров

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научный руководитель: д. м. н., профессор Л. Л. Попова

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) занимает лидирующее место по распространенности среди природно-очаговых инфекций в Самарской области, являющейся эндемичным по ГЛПС регионом. Высокая доля ГЛПС (90% по Самарской области) среди всех случаев заражения природно-очаговыми инфекциями, возможное тяжелое течение заболевания с наличием осложнений и летальных исходов [1] и делают данную проблему не теряющей своей актуальности в настоящее время.

Целью данной работы является анализ особенностей интенсивной терапии у пациентов с тяжелым и осложненным течением ГЛПС.

кровотечений, пневмонии, пиелонефрита, разрыва капсулы почки [2, 3]. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения: Microsoft Excel и SPSS Statistics. Различия статистических показателей считались важными при $p < 0,05$. В группу пациентов с тяжелым течением ГЛПС, находившихся на стационарном лечении в клинике инфекционных болезней СамГМУ с января по сентябрь 2022 вошли 18 человек, что составило 17% от всех госпитализированных с ГЛПС за данный период. Данные о распределении пациентов с ГЛПС по полу и возрасту, а также количество проведенных в стационаре койко-дней представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов с ГЛПС по полу и возрасту

	Тяжелое течение	Легкое и среднетяжелое течение
Количество (n)	18	88
Мужчина/женщина (n)	14/4	65/23
Город/село	13/5	68/20
Средний возраст (лет)	40,71 ± 8,53	43,83 ± 13
Койко-дни (день)	19 ± 1,2	13 ± 2,3

В ходе исследования были проанализированы 106 «Медицинских карт стационарного больного» с диагнозом ГЛПС, госпитализированных для лечения в клинику инфекционных болезней Самарского государственного медицинского университета за период с января 2022 года по сентябрь 2022 года. На основании клинических данных среди всех пациентов были выбраны для исследования больные с тяжелым и осложненным течением ГЛПС. Критериями включения были диурез менее 350 мл мочи в сутки в течение 1–3 дней или менее 50 мл в сутки, содержание мочевины выше 19 ммоль/л, креатинина выше 300 ммоль/л, а также наличие одного или нескольких осложнений, связанных с ГЛПС: инфекционно-токсического шока, ДВС-синдрома, отека легких, азотемической уремии, кровоизлияния в мозг, гиповолемии, надпочечники, миокард, отек мозга, профузных

Результаты средних значений показателей лабораторных исследований у группы пациентов со среднетяжелым течением и группы пациентов с тяжелым течением представлены в табл. 2. Статистически значимыми ($p < 0,05$) оказались результаты таких показателей, как снижение PLT мин. ($10^9/л$), а также повышение креатинина макс. (ммоль/л) и мочевины макс. (ммоль/л) у пациентов с тяжелым течением по сравнению с группой со среднетяжелым течением.

Среди 18 пациентов с тяжелым течением ГЛПС у 6 из них возникли осложнения основного заболевания, данные о которых представлены в таблице 3.

Больные ГЛПС с тяжелым течением получали помощь на базе трех отделений стационара: инфекционного отделения (и/о), отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) и отделения гемодиализа, где

Таблица 2 – Результаты лабораторных исследований у групп пациентов с легким и среднетяжелым течением и группы с тяжелым течением

Показатели	Тяжелое течение	Среднетяжелое течение	P
HGB макс. (г/дл)	14,9 ±1,8	13,3 ±2,3	0,092
WBC макс. (10 ⁹ /л)	16,2 ±3,2	13,54 ±4,1	0,081
PLT мин. (10 ⁹ /л)	88,1 ±8,1	134,8 ±12,9	0,032
Креатинин макс. (мкмоль/л)	488,5 ±18,3	221,7 ±25,1	0,023
Мочевина макс. (мкмоль/л)	28,3 ±2,7	12,3 ±3,3	0,021
ПВ макс. (сек.)	13,1 ±0,6	10,1 ±1,1	0,052
АЧТВ макс. (сек.)	31,6 ±2,1	21,1 ±3,0	0,054

Таблица 3 – Осложнения у пациентов с тяжелым течением ГЛПС

Осложнение ГЛПС	Количество пациентов, имевших данное осложнение	Количество пациентов, имевших данное осложнение в группе сравнения
Пневмония	11%	0%
Инфекционно-токсический шок	17%	0%
Отек легких	6%	0%
Острый тубуло-интерстициальный нефрит	6%	0%
Желудочно-кишечное кровотечение, геморрагический шок	6%	0%

им проводилась заместительная почечная терапия (ЗПТ). С целью уменьшения интоксикации, коррекции водно-электролитного баланса, профилактики и лечения возникших осложнений [2, 4] применялись следующие группы препаратов: глюкокортикостероиды (ГКС), антибиотики, антиоксиданты, регидратирующие средства, метаболические средства, ингибиторы фосфодиэстеразы, ингибиторы протонной помпы, спазмолитики, анальгетики, ингибиторы протеаз. Данные о количестве пациентов, госпитализированных в то или иное отделение, представлены в таблице 4. Конкретные препараты, использованные для лечения, перечислены в таблице 5.

Представленный анализ позволяет заключить, что пациенты с тяжелым и осложненным течением ГЛПС наряду с клиническими имели также характерные особенности

в следующих лабораторных показателях: PLT мин. (10⁹/л), креатинин макс. (мкмоль/л) и мочевина макс. (мкмоль/л), что подтверждается статистически важным р-значением (0,032, 0,023, 0,021 соответственно). Также немаловажным моментом является то, что осложнения основного заболевания возникли у больных с тяжелым течением ГЛПС в 33% случаев, что, в свою очередь, увеличило длительность пребывания в стационаре (в среднем 19 койко-дней по сравнению с 13 в группе среднетяжелого течения). Среди полученного лечения больными из группы с тяжелым течением как в и/о, так и в ОРИТ наиболее часто назначаемыми препаратами (частота назначения свыше 90%) были: цефалоспорины (Цефтриаксон) и системные ГКС (Дексаметазон). Характерным лекарственным средством, которое назначалось исключительно в ОРИТ (в 33% случаев) была такая

Таблица 4 – Отделения, на базе которых оказывалась помощь пациентам с тяжелым течением ГЛПС

Отделения	Количество пациентов
Исключительно на базе и/о	12 / 67%
ОРИТ (в т.ч. с ЗПТ)	3 (2) / 16,5%
И/о + ЗПТ	3 / 16,5%

Таблица 5 – Препараты, использованные для лечения

Лекарственное средство или процедура	ОРИТ	И/о группа с тяжелым течением	И/о группа с легким и среднетяжелым течением
Ингибиторы фосфодиэстеразы (Аминофиллин и др.)	33%	72%	85%
Антиоксиданты (Аскорбиновая кислота)	33%	78%	90%
Блокаторы H ₁ -гистаминовых рецепторов (Дифенгидрамин и др.)	–	27%	25%
Анальгетики (Метамизол натрия)	–	27%	25%
Ингибиторы протеаз (Апротинин и др.)	–	17%	–
Спазмолитики (Папаверина гидрохлорид и др.)	–	17%	25%
Метаболические средства (Инозин, Мельдоний, Адеметионин и др.)	33%	33%	15%
Ангиопротекторы (пентоксифиллин)	–	11%	–
Ингибиторы протонной помпы (Омепразол)	66%	56%	45%
Противорвотные средства (Метоклопрамид)	–	39%	20%
Системные ГКС (дексаметазон и др.)	100%	94%	65%
Антибиотики (Цефалоспорины – Цефтриаксон; Фторхинолоны — Ципрофлоксацин)	100%	91%	85%
Антибиотики с противопротозойным действием (Метронидазол)	–	11%	–
Ингибиторы АПФ (Каптоприл)	–	11%	–
Вазодилатирующие средства (Сульфат магния)	–	11%	–
Плазмозамещающие препараты (Альбумин человека)	–	6%	–
Трансфузия компонентов крови	–	6%	–
ЗПТ	66%	28%	–

группа метаболических препаратов, как гепатопротекторы (Адеметионин). ЗПТ больным ГЛПС с тяжелым течением проводилась по показаниям в 28% случаев (и/о), а пациентам, госпитализированным в ОРИТ – в 66% случаев (0% случаев в группе сравнения).

Список литературы:

1. Архипова С. В., Аржанова В. В., Чупахина Л. В., и др. Эпидемиологические и клинические аспекты геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Самарской области. Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. 2020; 328 (7):42–50. DOI: 10.35627/2219–5238/2020–328–7–42–50.

2. Клинические рекомендации геморрагическая лихорадка с почечным синдромом у взрослых. Доступно по: <http://antimicrob.net/wp-content/uploads/GLPS-u-vzroslykh.pdf>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

3. Константинов Д. Ю., Суздальцев А. А., Попова Л. Л., и др. Современные подходы к диагностике и лечению актуальных инфекционных заболеваний: учебное пособие. Самара: АНО “Издательство СНЦ”; 2021.

4. Константинов Д. Ю., Попова Л. Л., Коннова Т. В., и др. Особенности ведения инфекционных больных при развитии критических состояний: учебное пособие. Самара: АНО “Издательство СНЦ”; 2022.

АНТИПРИВИВОЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ В ПАНДЕМИЮ COVID-19

М. А. Зорькина, А. А. Ланглиц, О. Р. Старичкова

Омский государственный медицинский университет, г. Омск

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. О. А. Денисова

Вакцинопрофилактика является одним из наиболее доказанных эффективных профилактических методов, направленных на предотвращения распространения инфекционных заболеваний [1, 2]. В качестве убедительного примера можно привести статистические показатели по уровню смертности от COVID-19 в Великобритании за 2020 год: среди не привитых лиц – 849,7 на 100 000 человек, а среди тех, кто получил две дозы вакцины – 26,2 на 100000, то есть в 32 раза меньше. Негативное отношение населения к вакцинации стало важной социальной проблемой, активно обсуждаемой в научном сообществе с конца 1980-х годов [3]. Несмотря на успешную разработку отечественной вакцины «Спутник V», прошедшую три фазы клинических испытаний, доказавших ее экономическую эффективность и клиническую безопасность, в обществе появилось множество антинаучных мифов вокруг вакцинации против инфекции COVID-19. Более того, на современном этапе в условиях безграничных информационных возможностей интернета и социальных сетей распространение антипрививочных идей приобретает массовый характер. Как следствие этого востребованность и эффективность вакцинопрофилактики вызывает у определенной части общества сомнения, которые разделяет даже некоторая часть медицинских сотрудников. Острота проблемы связана с неминуемым подъемом инфекционной заболеваемости при недостаточной оценке значимости вакцин. В связи с этим исследования, посвященные данной теме, достаточно актуальны и востребованы.

Целью данного исследования стало изучение общественного мнения об антипрививочном движении против инфекции COVID-19.

Было опрошено 508 человек из различных социальных групп (медицинские сотрудники, государственные служащие, преподаватели, студенты, неработающие пенсионеры, военнослужащие). Опрос проводился по авторской анкете, включающей вопросы открытого, закрытого и полужакрытого типов, в анонимном порядке. Необходимо было перейти

по указанной ссылке, которая высылалась всем добровольным участникам через социальные сети и приложение WhatsApp для заполнения прилагающийся GoogleFormy. Наряду с этим использовался метод снежного кома, когда для достижения максимального охвата опрошенных просили распространить анкету среди своих знакомых и родственников. На часть вопросов имелась возможность выбора из нескольких предложенных ответов. При составлении опросника для изучения общественного мнения об антипрививочном движении против инфекции COVID-19 ориентировались на современные научные работы, описывающие аналогичные социологические исследования. Критериями включения послужили возраст респондентов старше 18 лет, наличие добровольного согласия. Деление по возрастным группам проводилось согласно классификации, принятой Всемирной организацией здравоохранения – молодой возраст (18–44 года), средний (45–59), пожилой (60–74). Исследование имело поперечный характер, проводилось осенью 2021 года в разгар прививочной кампании против COVID-19 в различных регионах России (СФО – 70,3%, УФО – 17,4%, ЦФО – 12,3%). В опросе участвовали лица от 18 до 74 лет, преимущественно трудоспособного возраста. Большая часть из них имела высшее образование (61,3%), постоянно проживала в г. Омске (74,9%). В целом среди опрошенных респондентов по гендерному признаку преобладали женщины (69,7%). Всю полученную информацию обработали посредством пакета программ SPSS 12.0 с помощью альтернативного и корреляционного анализа, где $p < 0,05$ – принимался показателем статистической значимости. [4]

Результаты опроса показали, что значительная часть участников опроса – 76,8% привилась против инфекции COVID-19. Однако, вместе с тем часть из них приняла данное решение под внешним давлением – родственников (4,6 на 100 опрошенных) или администрации на рабочем месте (48,1 на 100). Было установлено, что лишь малая часть респондентов разделяла (5,6%) антивакцинаторские идеи,

преобладающее большинство опрошенных (56,9%) были с ними не согласны. Отмечалась прямая средней силы корреляционная связь ($r^{xy}=0,339$; $p<0,05$) между отношением общества к антипрививочному движению против инфекции COVID-19 и наличием высшего образования. Максимальная доля лиц, крайне отрицательно относящихся к антивакерам, отмечалась среди врачей – 82,9%, военнослужащих – 66,7%, преподавателей – 63,4%, а также среднего медицинского персонала – 60,8%. Следует подчеркнуть позитивный момент, что лишь меньшинство – 6,6% опрошенных врачей поддерживали и разделяли антипрививочные идеи, среди медицинских сестер таких сторонников не было. Самой распространенной причиной отказа от вакцинации по результатам опроса стал страх перед ее последствиями (39,0 на 100 опрошенных). Наиболее часто на него ссылались медицинские сестры (44,4 на 100) и студенты (40,9 на 100). Хотя по данным литературных источников, вероятность побочных эффектов от «Спутника V» составляет ничтожную долю – всего лишь 0,0005%. Часть противников вакцинации обосновывали свою позицию, ссылаясь на негативный опыт своих знакомых и близких, переболевших более тяжелой формой инфекции, связанной, по их убеждению, с поставленной вакциной против COVID-19. Также некоторые респонденты упоминали в качестве важного негативного факта недостаточное, по их мнению, количество клинических испытаний отечественных вакцин и связанные с этим сомнения в ее эффективности. По возрастному признаку среди лиц, отказавшихся от профилактических прививок, преобладали респонденты до 44 лет (61,0%), что согласуется с литературными данными о влиянии возраста на скептическое отношение к данному вопросу [5]. Наряду с этим было установлено, что негативно относились к вакцинации против инфекции COVID-19 респонденты, как не болевшие данной инфекцией, так и перенесшие заболевание в бессимптомной форме ($r^{xy}=0,378$; $p<0,05$). Такие переменные, как пол и место проживания не имели статистически значимого влияния на отношение к изучаемой проблеме ($p>0,05$). В целом полученные результаты можно расценить, как следствие сложного неоднозначного отношения социума к вакцинопрофилактике, которое сформировалось под влиянием комплексного взаимодействия различных факторов: недо-

статочной информированности, боязни медицинского вмешательства, опасности и частоты инфекции, религиозных убеждений и т. д.

Таким образом, полученные данные в полной мере подтверждают, что проблема неоднозначного отношения современного общества к вакцинации является достаточно актуальной и своевременной, требующей дальнейшего изучения в связи с ее значительным влиянием на степень приверженности населения к прививкам и на общественное здоровье в целом. Было установлено, что большинство опрошенных респондентов лояльно относились к вакцинации, что подтверждалось их активным участием в прививочной компании. Результаты опроса показали, что наиболее высокая доля противников антипрививочного движения имела высшее образование. Самая распространенная причина отказа от вакцинопрофилактики – это страх перед ее последствиями. Среди лиц, негативно относящихся к постановке профилактических прививок против COVID-19, преобладали респонденты до 44 лет, не болевшие данной инфекцией или перенесшие заболевание в бессимптомной форме.

Список литературы:

1. Лескова И. В., Зязин С. Ю. Недоверие к вакцинации как информационный вброс. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021; 29 (1):37–40. DOI: 10.32687/0869–866X–2021–29–1–37–40.
2. Тельнова Е. А., Щепин В. О., Загоруйченко А. А. Вакцинация как вызов COVID-19. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2020; 3 (2):82–9.
3. Брико Н. И., Фельдблюм И. В. Иммунопрофилактика инфекционных болезней в России: состояние и перспективы совершенствования. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2017; 2 (7):4–9.
4. Дробышев В. В., Сергеева В. С., Денисов А. П., и др. Основы доказательной психологии и педагогики. Количественные и качественные методы. Омск: ОмГПУ; 2016.
5. Mergler M. J., Omer S. B., Pan W. K., et al. Are recent medical graduates more skeptical of vaccines? *Vaccines* (Basel). 2013; 1 (2):154–66. DOI: 10.3390/vaccines1020154.

СИНДРОМ ЭКЗАНТЕМЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ

Н. Ю. Калачева, А. М. Голоднова, Е. О. Колибердо
Самарский государственный медицинский университет
Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией,
Кафедра кожных и венерических болезней

Научные руководители: д. м. н., профессор Л. Л. Попова, ассистент Ю. А. Морозова

В практической деятельности врача любой специальности встречается синдром экзантемы, изучение которого представляет особую ценность в диагностическом поиске. Необходимо различать инфекционные и неинфекционные причины этого синдрома. Среди инфекционных болезней, протекающих с экзантемами, можно выделить те, при которых высыпания являются патогномоничным признаком типичного течения болезни (корь, скарлатина, ветряная оспа), другую группу составляют заболевания, при которых сыпь не является обязательной, но встречается часто (псевдотуберкулез, сыпной тиф, тифопаратифозные заболевания, некоторые клинические формы энтеровирусной инфекции), и, наконец, те инфекции, где высыпания встречаются относительно редко (COVID-19, инфекционный мононуклеоз) [1, 2].

Остановимся на инфекционном мононуклеозе (ИМ) более подробно. Это острое инфекционное заболевание, вызываемое вирусом Эпштейна–Барр (ВЭБ). Оно относится к семейству герпесвирусов, подсемейству γ -герпесвирусов – вирус герпеса человека IV типа. Вирусная частица состоит из нуклеоида, капсида и оболочки. Вирус тропен к В-лимфоцитам. Как и все герпес-вирусы, ВЭБ оказывает мощное иммуносупрессирующее действие, вызывает нарушение иммунного ответа по клеточному и гуморальному типам, цитокинового статуса, факторов врожденной резистентности. Особый интерес вызывают кожные проявления этой инфекции. Наиболее частым проявлением экзантемы является пятнисто-папулезная сыпь (также может быть розеолезная, уртикарная, кореподобная сыпь, иногда геморрагическая). Сыпь при ИМ довольно яркая, мелко-, средне- и крупнопятнистая, имеет тенденцию к слиянию. Не имеет определенной локализации. Сохраняется до 7 дней, затем постепенно угасает до легкой гиперпигментации либо полного исчезновения. [1–3]

Целью нашего исследования явилось изучение современных особенностей ВЭБ-мононуклеоза по материалам клиники инфекционных болезней.

Материал, представленный в настоящем исследовании, основан на результатах наблюдения пациентов, которые находились на лечении в инфекционных отделениях № 1 и № 2 Клиник СамГМУ в период с января по декабрь 2022 года. Проведена систематизация данных с ретроспективным анализом 253 историй болезни. Основную группу составили пациенты с инфекционным мононуклеозом – 76 (30%). Были проанализированы их гендерные характеристики, возраст, время пребывания в стационаре, степень тяжести основного заболевания, анамнестические данные (включая эпидемиологический анамнез), ведущие синдромы и результаты лабораторных исследований. Синдром экзантемы характеризовался морфологией сыпи (форменный элемент, цвет, размеры) и сроками ее появления, одномоментностью или этапностью высыпаний, локализацией процесса на кожных покровах и слизистых оболочках. Также учитывалось, с какими клиническими симптомами сочеталась сыпь, и динамика превращения элементов сыпи. Для достижения цели среди пациентов с ИМ были сформированы две группы: 1 группа (n=11) – это больные ИМ с наличием экзантемы, 2 группа (n=65) – без экзантемы.

Результаты исследования. По гендерному признаку в 1 группе преобладали женщины в 63,6% (7/11). Во 2 группе большинство составляли мужчины – 58,0% (38/65). В структуре заболеваемости по возрастному признаку в 1 группе ИМ наблюдался у молодых (18–44 года) в 100% наблюдений (11/11), во 2 группе на лиц молодого, среднего (45–59 лет) и пожилого возраста пришлось 92,5% (60/65), 6,0% (4/65) и 1,5% (1/65) случаев соответственно. Длительность стационарного лечения пациентов 1 группы составила в среднем 14 дней, 2 группы – 12 дней. В 1 группе средняя степень тяже-

сти – в 100% случаев. Во 2 группе отмечались средняя и тяжелая степени тяжести – в 79,0% (51/65) и 21,0% (14/65) случаев соответственно. Синдромы интоксикации и лихорадки наблюдались в обеих группах в 100% наблюдений. В 1 группе в 91,2% (10/11) случаев была зарегистрирована фебрильная лихорадка, пиретическая лихорадка – в 9,1% (1/11). Во 2 группе субфебрильная лихорадка наблюдалась в 12,1% (8/65) случаев, фебрильная – в 37,2% (24/65), пиретическая – в 51,1% (33/65). Синдром тонзиллита в 1 группе был отмечен в 100% (11/11) наблюдений, во 2 группе – в 98,5% наблюдений (64/65). Лимфаденопатия (ЛАП) в 1 группе встречалась в 100% (11/11) случаев, во 2 группе – 84,0% (54/65). В 1 группе спленомегалия отмечалась в 45,1% (5/11) случаев, во 2 группе – в 14,1% (9/65). Гепатомегалия в 1 группе отмечалась в 63,6% (7/11), во 2 группе – в 18,5% (12/65). Синдром гепатоспленомегалии в 1 группе был зарегистрирован в 36,3% (4/11) наблюдений, во 2 группе – в 12,3% (8/65). Уровень печеночных трансаминаз (АлАТ и АсАТ) в 1 группе был повышен в 100% (11/11) наблюдений; при этом уровень АлАТ в среднем был увеличен выше нормы в 6 раз, АсАТ – в 4,3 раза. Во 2 группе уровень печеночных трансаминаз был повышен в 52,3% (34/65) наблюдений; при этом уровень АлАТ в среднем был увеличен выше нормы в 6,7 раз, АсАТ – в 4,6 раз. Повышенное значение общего билирубина в 1 группе составляет 20,2% (2/11), во 2 группе – 35,0% (23/65). Среднее значение показателя общего билирубина в 1 группе составляет: 23,5 мкмоль/л, что на 14,6% выше нормы. Среднее значение показателя общего билирубина во 2 группе составляет: 36,7 мкмоль/л, что на 79,1% выше нормы. Повышенное значение С-реактивного белка в 1 группе составляет 100% (11/11), во 2 группе – 81,2% (53/65). Среднее значение показателя С-реактивного белка в 1 группе составляет: 118,02 мг/л, что в 24 раза выше нормального показателя. Среднее значение показателя С-реактивного белка во 2 группе составляет: 88,16 мг/л, что в 17,5 раз выше нормального показателя. Лейкоцитоз у пациентов 1 группы определяется в 81,8% случаев (9/11), среди пациентов 2 группы – у 51,1% (33/65). Среднее значение лейкоцитов в общем анализе крови в 1 группе составляет $13,3 \times 10^9/\text{л}$, что превышает нормальные показатели на $2,4 \times 10^9/\text{л}$ (22,1%), во 2 группе – $16,5 \times 10^9$, что выше нормы на $6,1 \times 10^9/\text{л}$ (56%). Лимфоцитоз среди пациентов 1

группы наблюдается у 81,8% случаев (9/11), среди пациентов 2 группы в 26,1% (17/65). Среднее содержание относительного количества лимфоцитов в периферической крови пациентов 1 группы составило 63,7%, пациентов 2 группы – 65,1%, что превысило нормальные референсные значения на 13,3% и 14,6% соответственно.

Представляем клинический случай. Пациентка Б., 19 лет, находилась в инфекционном отделении с 22.09.2022 г. по 05.10.2022 г. Поступила с жалобами на общую слабость, повышение температуры тела до $38,8^\circ\text{C}$, боль в горле, заложенность носа, сыпь на туловище, верхних и нижних конечностях. Из анамнеза: считает себя больной с 05.09.2022 г., когда появились первые жалобы: сильная слабость, ломота в теле, головная боль, повышение температуры до $38,8^\circ\text{C}$, боль в горле, мелкопятнистая ярко-красная сыпь на горле и в ротовой полости, заложенность носа. Обратилась в поликлинику по месту жительства, где был поставлен диагноз острый тонзиллит, назначено лечение: парацетамол, полоскания рта раствором хлорофиллипта, аугментин 1000 мг 2 раза в день. Лечение без эффекта. 16.09.2022 г. В связи с сохраняющимися жалобами повторно обратилась в поликлинику. К лечению добавлен изопринозин 1000 мг 3 раза в день. Исследован ОАК (лейкоцитоз до $14,05 \times 10^9/\text{л}$, лимфоцитоз). 17.09.2022 г. (13-й день заболевания) отметила появление мелкоточечной сыпи, которая появилась сначала на лице, затем на шее, груди, туловище, затем на верхних и нижних конечностях, пока не покрыла всю поверхность тела. Температура оставалась на фебрильных цифрах, отмечает тенденцию к слиянию сыпи. 22.09.2022 г. Обратилась к дежурному врачу клиники инфекционных болезней СамГМУ, госпитализирована в 1 инфекционное отделение. В эпидемиологическом анамнезе указаний на контакт с подобными больными не выявлен. Данные объективного осмотра: общее состояние средней степени тяжести. Сознание ясное. Лицо одутловато. На коже туловища, верхних и нижних конечностях отмечается яркая красная обильная мелкопятнистая сыпь с геморрагическим компонентом, склонна к слиянию. Сыпь безболезненная при пальпации, исчезает при надавливании. На слизистой оболочке полости рта также отмечается ярко-красная мелкопятнистая сыпь размером от 0,1 до 0,3 мм. Зев ярко гиперемирован. На сли-

зистой афты. Миндалины гиперемированы, увеличены, по ходу лакун единичные налеты белого цвета, снимающиеся шпателем, подлежащая ткань не кровоточит. Пальпируются передне- и заднешейные, паховые лимфатические узлы до 1,5 см, безболезненные, плотноватые при пальпации, не спаяны с окружающими тканями. Наблюдается заложенность носа. Язык сухой, обложен белым налетом. При поверхностной пальпации живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги, эластичная. Селезенка +1,0 см из-под края реберной дуги. Поставлен предварительный диагноз: инфекционный мононуклеоз неуточненный, типичная форма, острое течение средней степени тяжести. Данные лабораторных исследований: в общем анализе крови выявлена воспалительная реакция (лейкоциты $12,51 \times 10^9/\text{л}$, лимфоцитоз). Общий анализ мочи в пределах нормы. Биохимический анализ крови: уровень С-реактивного белка повышен до 8,2 мг/л, уровень АлАТ – до 139,77 Ед/л, АсАТ – до 150,21 Ед/л. Молекулярно-биологическая диагностика: Cytomegalovirus hominis ДНК – не обнаружено. Антитела к *Treponema pallidum* – не обнаружено. Epstein Barr virus (кач.) ДНК – обнаружено. Иммуноферментная диагностика: Anti-EBV IgM-VCA (капс. бел.) – положительный. Anti-EBV IgG-VCA (капс. бел.) – отрицательный. Пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии, лабораторные показатели в пределах нормы, сыпь исчезла полностью.

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы: все больные в группе с инфекционным мононуклеозом

и синдромом экзантемы были молодого возраста (100%), женского пола (64,0%), характеризовались более длительным пребыванием в стационаре (14 койко-дней), чем в группе сравнения (12 койко-дней). У всех больных инфекционным мононуклеозом с синдромом экзантемы заболевание протекало в средней степени тяжести с наличием у всех пациентов синдромов: интоксикации, лихорадки, тонзиллита, лимфаденопатии, а также гепатомегалии (63,1%), спленомегалии (45,1%) и гепатоспленомегалии (36,2%). У всех больных инфекционным мононуклеозом с синдромом экзантемы отмечалось повышение печеночных трансаминаз и С-реактивного белка, у 81,8% пациентов повышено содержание лейкоцитов и лимфоцитов в периферической крови.

Список литературы:

1. Дроздова Н. Ф., Фазылов В. Х. Инфекционный мононуклеоз, обусловленный вирусом Эпштейна–Барр: клинико-патогенетические аспекты (обзор литературы). Вестник современной клинической медицины. 2018; 11 (3):59–61. DOI:10.20969/VSKM.2018.11 (3). 59–61
2. Ющук Н. Д., Венгеров Ю. Я. (ред.) Инфекционные болезни: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2019.
3. Константинов Д. Ю., Суздальцев А. А., Попова Л. Л., и др. Современные подходы к диагностике и лечению актуальных инфекционных заболеваний. Самара: АНО «Издательство СНЦ»; 2021.

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

С. А. Калюжная

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научный руководитель: ассистент О. В. Зыкина

В Самарской области заболеваемость туберкулезом сохраняется на высоком уровне, создавая социально-эпидемиологическую угрозу для здорового населения и принося значимый экономический ущерб региону.

Целью данной работы является оценка развития эпидемического процесса туберку-

леза совокупного населения Самарской области.

В работе применялись описательно-оценочный, аналитический методы эпидемиологического анализа. Был проведен ретроспективный эпидемиологический анализ. Официальные данные предоставлены ФБУЗ «Центр

гигиены и эпидемиологии Самарской области». Изучены данные формы федерального статистического наблюдения № 2. «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» в Самарской области за период с 2011 по 2021 гг. Проанализированы данные инфекционной заболеваемости, приведенные в Государственных докладах Управления Федеральной Службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в Самарской области «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области» за период с 2020 по 2021 годы. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения: Microsoft Excel и SPSS Statistics. Различия статистических показателей считались значимыми при $p \leq 0,05$.

Заболеваемость в Самарской области продолжает оставаться на высоком уровне. В 2021 г. зарегистрировано 1102 случая или 34,93 на 100 тысяч населения впервые выявленного активного туберкулеза. Из 35-ти административных территорий области рост туберкулеза в 2021 г. зарегистрирован в 4 городских округах (г. Отрадный – 36,88%, г. Тольятти – 16,5%, г. Октябрьск – 8%, г. Сызрань – 3%), и 9 сельских районах (Нефтегорский в 3 раза, Камышлинский в 3 раза, Шенталинский – 93,4%, Челно-Вершинский – 91,15%, Сергиевский – 47%, Красноармейский – 40,45%, Красноярский – 21%, Пестравский – 17,86%, Кинель-Черкасский – 14,2%), против 14-и административных территорий в 2020 г.

На 6 территориях (против 21-й в 2020 г.) показатель заболеваемости превышает среднеобластные значения. Наиболее высокие показатели отмечаются в г. Октябрьске (69,8), Красноармейском районе (67,7), Челно-Вершинском районе (64,8).

На 31 административной территории (87%) заболеваемость туберкулезом населения ниже 60 случаев на 100 тысяч населения (2020 г. – 88,6).

Число впервые выявленных больных активным туберкулезом органов дыхания с бактериовыделением среди постоянных жителей в 2021 г. – 680 случаев или 21,55 на 100 тысяч населения, что на 6% выше значений 2020 г. (645 случаев или 20,33 на 100 тысяч населения) и на 24,62% ниже среднемноголетнего показателя (28,59).

В 2021 г. среди впервые выявленных больных удельный вес деструктивных форм тубер-

кулеза составил 42,4% (2020 г. – 39,2%), фиброзно-кавернозного туберкулеза среди впервые выявленных случаев не зарегистрировано (2020 г. – 0,6%).

В 2021 г. заболеваемость туберкулезом детей и подростков по сравнению с 2020 г. снизилась на 34,8% (с 5,23 на 100 тысяч населения в 2020 г. до 3,41 на 100 тысяч населения в 2021 г.), что ниже среднероссийских значений (7,19) на 47,42%. Зарегистрировано 2 случая заболевания детей в возрасте до 1 года (6,06 на 100 тысяч населения) аналогично 2020 г.

За 2021 г. клиническое излечение достигнуто у 44,7% впервые выявленных больных туберкулезом, в 2020 г. прекращение бактериовыделения в 67,2% и закрытие полостей расхода в 63,6% случаев.

В 2021 г. охват новорожденных детей вакцинацией против туберкулеза в декретированном возрасте составил 93,16% (2020 г. – 90,2%, 2019 г. – 90,22%, 2018 г. – 93,4%, 2017 г. – 89,0%, 2016 г. – 92,8%). Охват вакцинацией против туберкулеза детей к году составил – 94,82% (2020 г. – 95,7%, 2019 г. – 96,1%, 2018 г. – 96,6%, 2017 г. – 97,1%, 2016 г. – 97%).

В 2021 г. охват населения профилактическим обследованием в целях раннего выявления туберкулеза повысился на 1,01% в сравнении с 2020 г. и составил 83,2% (2020 г. – 82,3%). Ежегодный охват профилактическим флюорографическим осмотром подростков (15–17 лет) составил 100% (в 2020 г. – 96,8%). Охват иммунодиагностикой детей в 2021 г. составил 97,6%, что на 0,2% меньше значений 2020 г. (97,8%); среди подростков – 95,1%, против 96,4% в 2020 г.

В Самарской области, несмотря на общую тенденцию к снижению заболеваемости туберкулезом, отмечено ослабление темпов снижения заболеваемости туберкулезом среди совокупного населения. Во многом это объясняется смещением внимания от социально-значимых инфекций в пользу COVID-19 в общероссийских условиях распространения и борьбы с новой коронавирусной инфекцией. Эпидемическая ситуация напряженная, однако заболеваемость туберкулезом среди детей и подростков имеет тенденцию к снижению и, по сравнению с 2020 годом, ниже среднероссийских значений на 42,7%. Также уменьшается число активных источников инфекции. Основным методом профилактики туберкулеза является вакцинация на 3–7 день жизни, которая осуществля-

ется в родильных отделениях, перинатальных центрах. К сожалению, охват вакцинацией против туберкулеза детей к 12 месяцам жизни в 2021 году не достиг контрольных цифр, и с 2016 года снижался с 97% до 94,82%. Из всех выявленных больных туберкулезом большая часть – 80,1% (в 2020 г. – 76,9%) диагностированы при проведении профилактических осмотров. Таким образом, результаты проведенного исследования позволят скорректировать профилактические мероприятия, сосредоточив усилия прежде всего на предупреждении возникновения и распространения туберкулеза в регионе. Необходимо уделить особое внимание профилактическим прививкам против туберкулеза среди детей раннего возраста, увеличить охваты населения профилактическими обследованиями с целью раннего выявления туберкулеза, а также увеличить охват иммунодиагностикой детей и подростков. Качественная профилактическая работа в дальнейшем будет способствовать снижению затрат на проведение противоэпидемических мероприятий и повышению их эффективности.

Список литературы:

1. Пасечник О. А., Вязовая А. А., Блох А. И., и др. Оценка распространенности и эпидемического потенциала штаммов древних и современных сублиний генотипа Beijing *Mycobacterium tuberculosis* в Омской области. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2020; 19 (4):20–9. DOI: 10.31631/2073–3046–2020–19–4–20–29.
2. Дорофеева И. К., Логвин Ф. В., Максимова Е. А., и др. Эффективность противоэпидемических мероприятий при туберкулезе в условиях изменения тренда эпидемического процесса. Пермский медицинский журнал. 2022; 39 (3):102–13. DOI: 10.17816/pmj393102%113.
3. Lytras T, Kalkouni O. The global tuberculosis epidemic: turning political will into concrete action. Journal of Thorac Disease. 2018; 10 (26): S3149–S3152. DOI: 10.21037/jtd.2018.08.73.
4. Sharma A, Hill A, Kurbatova E, et al. Estimating the future burden of multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis in India, the Philippines, Russia, and South Africa: a mathematical modelling study. Lancet Infect Disease. 2017; 17 (7):707–15. DOI: 10.1016/S1473–3099 (17) 30247–5.
5. Галкин В. Б., Мушкин А. Ю., Муравьев А. Н., и др. Половозрастная структура заболеваемости туберкулезом различных локализаций в Российской Федерации: динамика в XXI в. Туберкулез и болезни легких. 2018; 96 (11):17–26. DOI: 10.21292/2075–1230–2018–96–11–17–26.

РАЗРАБОТКА ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С РОСТОВОЙ ДОБАВКОЙ ИЗ ЛИЗАТА ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЫ *ACINETOBACTER BAUMANNII*

К. А. Каюмов, Д. В. Алексеев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии

Научный руководитель: профессор кафедры, д. м. н., доцент А. В. Лямин

Несмотря на появление современных методов лабораторной диагностики, культивирование остается наиболее доступным способом определения большинства патогенных бактерий в современной микробиологической практике. Основным недостатком культурального метода являются длительные сроки, необходимые для роста микроорганизмов (не менее 18 часов), что обусловлено метаболической перестройкой и адаптацией бактерий к новым условиям и соответствует лаг-фазе культуры. В этот период (в среднем 4–5 часов) наблюдается индукция ферментативной активности,

что сопровождается значительным увеличением количества РНК. Бактериальные клетки экспрессируют большое количество различных белков, подготавливающих их к новому питательному субстрату для последующего деления и наращивания биомассы. Продолжительность этой фазы зависит от возраста инокулята, качественного состава питательной среды и температуры культивирования. [1, 2]

В культуромике существует несколько приемов и методов по сокращению лаг-фазы, основанных на введении в состав питательных сред различных факторов роста, к которым

относятся, например, витамины, аминокислоты, пуриновые и пиримидиновые основания, дрожжевые экстракты и продукты растительного происхождения. Добавление таких ростовых веществ в небольших количествах способно существенно ускорить идентификацию, сократив адаптационный процесс бактерий. Однако на данный момент в микробиологической практике отсутствуют ростовые добавки, эффективно сокращающие сроки культивирования микроорганизмов. [3]

Различные компоненты микробных клеток могут содержать необходимые вещества для более эффективного роста и развития популяции микроорганизмов. Например, в промышленном производстве достаточно широко используется метод культивирования микроорганизмов на питательных средах с добавлением продуктов переработки дрожжей [4, 5]. Получаемые таким образом ростовые добавки содержат большое количество белка, углеводов и витаминов. Вместе с тем в научной литературе отсутствуют исследования, где в качестве ростовой добавки по тому же принципу использовались бы продукты переработки бактериальных клеток. Вследствие этого конструирование питательных сред с добавлением в качестве факторов роста лизатов бактерий требует более глубокого изучения.

Целью работы является анализ влияния лизатов чистой культуры *Acinetobacter baumannii*, полученных термической обработкой, на ростовые свойства бактериальных культур.

Исследование проводилось на базе микробиологического отдела КДЛ Клиник СамГМУ. В качестве тестовой культуры использовался клинический изолят *A. baumannii*, из которого были подготовлены инокулюмы оптической плотности 0,5; 1; 2; 3; 4 по МакФарланду. Оптическую плотность инокулюма определяли с использованием денситометра Biosan (Латвия). Из инокулюмов в паровоздушном стерилизаторе подготавливались лизаты при температурном режиме 121 °C в течение 20 минут. На чашку с агаром Мюллера-Хинтона (BioRad США) в пропорции 5% и 10% вносились лизаты, соответствующие исходной концентрации бактерий. На поверхность чашек инокулировались *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *A. baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*.

Изначальная концентрация микроорганизмов соответствовала 0,5 по МакФарланду.

На чашку с агаризованной средой осуществляли посев 0,1 мл суспензии микроорганизмов с количеством 1000 клеток с последующим подсчетом колоний на каждой анализируемой среде. Проведение количественных испытаний проводили в соответствии с методиками, описанными в клинических рекомендациях «Внутрилабораторный контроль качества питательных сред для клинических микробиологических исследований», 2014 год. Группировку данных и вычисления проводили с использованием пакета программ Microsoft Excel® 2013. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.8.7 (разработчик – ООО «Статтех», Россия).

Для *S. aureus* наибольшее количество колоний, а именно 454, было выявлено на среде с 5% концентрацией лизата и плотностью 2 по МакФарланду, по сравнению с 395 колониями в контрольной среде. Наименьшие значения были выявлены на среде с 10% концентрацией лизата и плотностью 3 по МакФарланду. Для *A. baumannii* наибольшее количество колоний было выявлено на среде с 10% концентрацией лизата и плотностью 2 и 3 по МакФарланду с 70 и 69 колониями соответственно, по сравнению с 36 колониями в контрольной среде. Наименьшие значения были выявлены на среде с 5% концентрацией лизата и плотностями 2 и 4 по МакФарланду с 15 колониями. Для *P. aeruginosa* наибольшее количество колоний было выявлено на среде с 5% концентрацией лизата и плотностью 0,5 по МакФарланду с 1054 колониями, по сравнению с 429 колониями в контрольной среде. Наименьшие значения были выявлены на среде с 10% концентрацией лизата и плотностью 1 по МакФарланду с 538 колониями. Для энтеробактерий *E. coli* и *K. pneumoniae* среднее количество колоний на средах с 5% концентрацией лизата и плотностью 3 по МакФарланду составило 655, по сравнению с 439 колониями в контрольных средах. Наименьшие значения были выявлены на среде с 10% концентрацией лизата и плотностью 2 по МакФарланду с 286 колониями.

В результате исследования влияния добавления лизата *A. baumannii* в качестве ростовой добавки для культивирования *S. aureus*, *E. coli*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa* была обнаружена тенденция к более эффективному росту в средах с 5% концентрацией лизата. Кроме того, наиболее эффективным

оказалось добавление лизата для культивирования энтеробактерий *E. coli* и *K. pneumoniae*. Бактериальные сообщества функционируют в сложном взаимодействии различных элементов сукцессии, при котором одни компоненты выполняют роль источников питания для других. Апробированная в исследовании модель использования лизатов отдельных видов микроорганизмов может быть использована для создания ростовых добавок и искусственных питательных сред для сокращения сроков культивирования первичного посева клинического материала и при разработке нового подхода к подбору условий выделения микроорганизмов, основанного на экологическом обосновании компонентов сред. [4, 5]

Таким образом, в ходе работы было обнаружено, что добавление лизата микробных клеток способно влиять на рост бактериальных культур, однако для установления четкой корреляции данная тема требует дальнейшего и более подробного изучения.

Список литературы:

1. Pérez-Viso B, Aracil-Gisbert S, Coque TM, et al. Evaluation of CHROMagar™-*Serratia* agar, a

new chromogenic medium for the detection and isolation of *Serratia marcescens*. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2021; 40 (12):2593–6. DOI: 10.1007/s10096–021–04328-w.

2. García-Fernández S, García-Castillo M, Ruiz-Garbajosa P, et al. Performance of CHROMID® Colistin R agar, a new chromogenic medium for screening of colistin-resistant Enterobacterales. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*. 2019; 93 (1):1–4. DOI: 10.1016/j.diagmicrobio.2018.07.008.

3. Коробова А. Г., Фролова И. Н., Клясова Г. А. Использование селективной хромогенной среды для детекции энтеробактерий с продукцией бета-лактамаз. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2015; 60 (11):53–7.

4. Bertrand RL. Lag Phase Is a Dynamic, Organized, Adaptive, and Evolvable Period That Prepares Bacteria for Cell Division. *J Bacteriol*. 2019; 201 (7): e00697–18. DOI: 10.1128/JB.00697–18.

5. Лабинская А. С., Волина Е. Г. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга I. Москва: Издательский дом БИНОМ; 2020.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ УРОВНЯ ЛЕТУЧИХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В СОДЕРЖИМОМ КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С ДО И ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

Д. А. Кокорев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научно-образовательный профессиональный центр генетических и лабораторных технологий

Научный руководитель: д. м. н., доцент Д. Ю. Константинов

Вирус гепатита С (ВГС) является основной причиной хронических заболеваний печени. По современным оценкам специалистов, более 71 миллиона человек во всем мире инфицированы ВГС [1], что соответствует предполагаемой распространенности 0,64% от общей численности населения Европейского союза и предполагаемой распространенности 2–5% в странах Восточной Европы [2–4]. Современные методы лечения больных ХГС не позволяют полностью восстановить каскад биохимических и физиологических процессов в макроорганизме. Кроме того, гепатогенная составляющая у больных ХГС дополняется эн-

терогенной, то есть дисбиозом толстой кишки, и можно предположить – дисбиозом всего желудочно-кишечного тракта, так как все его отделы функционируют как единое целое с точки зрения микробного сообщества [5].

Целью исследования стала оценка уровня летучих жирных кислот (ЛЖК) в содержимом кишечника у больных ХГС до и через 6 месяцев после проведения противовирусной терапии (ПВТ).

В исследование было включено 60 пациентов, из них – 33 мужчин (54,5%) и 27 женщин (45,5%) в возрасте от 20 до 56 лет (средний возраст – 35,8±4,01 лет). Диагноз ХГС был

подтвержден с помощью вирусологического, биохимического и инструментального методов исследования. Определение концентраций ЛЖК в содержимом кишечника проводилось методом газо-жидкостной хроматографии (хроматограф «Цвет 100», Россия), основанном на разделении веществ в потоке газа-носителя на гетерогенизированных поверхностях адсорбционных колонок благодаря различным скоростям адсорбционно-десорбционных процессов. Расчет концентраций ЛЖК осуществлялся по специальной интерфейсной программе «Хром – Процессор 6». Для определения концентраций ЛЖК в биологических жидкостях применялось разделение подкисленного инфильтрата пробы на хроматографе с капиллярными колонками и плазменно-ионизационными детектором. Для расчета концентрации использовался метод внутреннего стандарта, который состоял в добавлении к определенной массе исследуемого материала вещества с известной массой и известной площадью пика. Расчет концентраций ЛЖК по площадям пиков осуществлялся с помощью компьютерной программы, использующей специальный интерфейс для ввода хроматограмм с выхода усилителя малых токов хроматографа. Кроме проведенного анализа на содержание ЛЖК в кале, мы рассчитывали анаэробный индекс (АИ), который определяли как количественную оценку смещения окислительно-восстановительного баланса продуктов брожения, представляющего собой сумму окислительно-восстановительных потенциалов. В зависимости от проводимого лечения пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по полу и возрасту. Пациенты 1-й группы (n=28) получали этиотропную терапию в виде препаратов прямого противовирусного действия (софосбувир (СФ) 400 мг + даклатасвир (ДС) 60 мг). Пациенты 2-й группы (n=32) этиотропной терапии не получали. В качестве контрольной группы обследовано

30 относительно здоровых лиц. При биохимическом исследовании микрофлоры у пациентов 2-х групп было выявлено снижение уровня ЛЖК в кале на старте исследования по сравнению с контрольной группой. У больных ХГС зарегистрировано снижение общего количества ЛЖК в 2,5–3 раза по сравнению со здоровыми лицами ($p<0,05$). Содержание уксусной кислоты (С2) у пациентов ХГС относительно нормальных значений было снижено на 67%, пропионовой (С3) на 47%, масляной (С4) на 43,6%. Таким образом, снижение общего уровня ЛЖК проявлялось большим недостатком уксусной кислоты. Профиль ЛЖК достоверно отличался от нормы у больных ХГС, при этом сохранялась общая закономерность $C2>C3>C4$.

Кроме проведенного анализа на содержание ЛЖК в кале, мы провели количественную оценку смещения окислительно-восстановительного баланса продуктов брожения, представляющего собой сумму окислительно-восстановительных потенциалов, т. е. определили анаэробный индекс (АИ). Выявлено повышение АИ у больных во всех группах исследования по сравнению с нормой ($p<0,01$). До начала этиотропной терапии у больных 1-й группы он составил $1,51\pm0,14$ мг/дл, у пациентов 2-й группы – $1,49\pm0,19$ мг/дл. Повышения АИ у больных ХГС указывало на сдвиги в соотношениях анаэробы – аэробы в пользу аэробов, что объясняет причину снижения уровня ЛЖК в результате уменьшения количества основных бактерий продуцентов уксусной кислоты (бифидо- и лактобактерий). Можно предположить, что вирус гепатита С усугубляет нарушения микробного пейзажа у больных и является одним из основных факторов дисбиоза при ХГС.

Оценивая влияние ПВТ у больных ХГС на состояние микробной экологии толстой кишки, мы получили следующие данные, которые представили в табл. 1.

Таблица 1 – Содержание летучих жирных кислот при биохимическом исследовании кала у больных ХГС различных групп наблюдений

Показатели	Через 24 недели после ПВТ 1-я группа (n=28)	ХГС ПВТ- 2-я группа (n=32)	p-значение
Уксусная (С2), мг/дл	$3,08\pm0,31$	$2,35\pm0,17$	$p_{1-2}<0,001$
Пропионовая (С3), мг/дл	$1,09\pm0,11$	$0,89\pm0,09$	$p_{1-2}<0,001$
Масляная (С4), мг/дл	$1,48\pm0,17$	$1,16\pm0,11$	$p_{1-2}<0,001$

Показатели	Через 24 недели после ПВТ 1-я группа (n=28)	ХГС ПВТ- 2-я группа (n=32)	p-значение
Изомасляная (IC4), мг/дл	0,22±0,009	0,17±0,001	p1-2<0,001
Валериановая (C5), мг/дл	0,23±0,01	0,22±0,001	p1-2<0,001
Изовалериановая (IC5), мг/дл	0,35±0,14	0,28±0,09	p1-2>0,05
Капроновая (C6), мг/дл	0,18±0,01	0,03±0,001	p1-2<0,001
Уровень кислот, мг/дл	7,21±1,02	5,02±0,09	p1-2<0,001
Анаэробный индекс, мг/дл	1,29±0,13	1,41±0,13	p1-2<0,001

Элиминация вируса гепатита С из организма достоверно приводит к повышению содержания ЛЖК в кале, что свидетельствует о влиянии репликации вируса на состояние микробиоценоза толстой кишки и работу клеток печени.

Анализ проведенного лечения показал эффективность препаратов прямого противовирусного действия (СФ + ДС) не только в элиминации вируса гепатита С, но и в повышении содержания ЛЖК в кале. Но, к сожалению, ПВТ не решила проблему полностью. Содержание ЛЖК в кале у больных ХГС, получавших ПВТ, через 6 месяцев несколько повысилось, но не нормализовалось до уровня, наблюдаемом у здоровых лиц. Уровень уксусной, пропионовой, масляной, валериановой кислот до лечения в 1-й группе, получавших СФ + ДС, был 2,15±0,41 мг/дл, 0,81±0,14 мг/дл, 1,12±0,16 мг/дл, 0,18±0,02 мг/дл, через 6 месяцев после лечения он составил 3,08±0,31 мг/дл, 1,09±0,11 мг/дл, 1,48±0,17 мг/дл, 0,23±0,01 мг/дл соответственно, что требует дальнейшей терапевтической коррекции, так как сохраняются патобиохимические и патофизиологические процессы в организме. Важно отметить, что общий уровень ЛЖК был снижен у пациентов двух групп до лечения (62% от нормы), после проведенной ПВТ остался сниженным на 29% от нормы, а у пациентов во 2-й группе на 46%.

Существенным отрицательным фактором, влияющим на микрофлору, является увеличение АИ, который был достоверно ниже у пациентов, получавших ПВТ (СФ + ДС) – 1,29±0,13 мг/дл, при норме 0,94±0,28 мг/дл, по сравнению с больными 2-й группы – 1,41±0,13 мг/дл.

Таким образом, проведенное исследование и полученные результаты (снижение

уровня ЛЖК) следует рассматривать как проявление дисбиотических нарушений, максимально выраженных у больных ХГС, не получавших противовирусной терапии, и, следовательно, с наличием репликации вируса гепатита С в сыворотке крови (РНК HCV+). Зарегистрированное повышение АИ свидетельствует о нарушении соотношения анаэробы/аэробы с преобладанием в пользу последних, что объясняет причину снижения количества ЛЖК у больных хроническим гепатитом С.

Список литературы:

1. The Polaris Observatory HCV Collaborators. Global prevalence and genotype distribution of hepatitis C virus infection in 2015: a modelling study. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2017; 2:161–76. DOI: 10.1016/S2468–1253 (16) 30181–9.
2. European Union HCV Collaborators. Hepatitis C virus prevalence and level of intervention required to achieve the WHO targets for elimination in the European union by 2030: a modelling study. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2017; 2 (5):325–36. DOI: 10.1016/S2468–1253 (17) 30045–6.
3. Isakov V, Tsyркunov V, Nikityuk D. Is elimination of hepatitis C virus realistic by 2030: Eastern Europe. *Liver Int*. 2021; 41 (S1):50–55. DOI: 10.1111/liv.14836.
4. Petruzziello A, Marigliano S, Loquercio G, et al. Hepatitis C virus (HCV) genotypes distribution: an epidemiological up-date in Europe. *Infect Agent Cancer*. 2016; 12:11–53. DOI: 10.1186/s13027–016–0099–0.
5. Inoue T, Nakayama J, Moriya K, et al. Gut Dysbiosis Associated With Hepatitis C Virus Infection. *Clin Infect Dis*. 2018; 67 (6):869–77. DOI: 10.1093/cid/ciy205.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ ГРИППА ТИПА А (H1N1) И НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (SARS-COV-2)

Е. Д. Маликова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научный руководитель: д. м. н., доцент Д. Ю. Константинов

С конца 2009 г. была отмечена тенденция к повышению заболеваемости ОРВИ, что было обусловлено появлением нового штамма вируса гриппа А (H1N1), который был выделен 24.04.09 в Калифорнии и получил название «swine flu». Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в июне 2009 года объявила о начале пандемии свиного гриппа. Вспышка заболеваемости новым вирусом впервые была зафиксирована в Ухане, Китай, в декабре 2019 года. В марте 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила эту вспышку чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение – пандемией [1].

На основе приобретенного во время прошлых пандемий опыта ожидается, что, как и вирус гриппа А (H1N1), вирус SARS-Cov-2 будет вести себя, как вирус сезонных ОРВИ, и продолжать циркулировать, вызывая различной степени тяжести болезнь в любых возрастных группах [2, 3]. Для этого необходимо сравнить клинические и лабораторные показатели у больных со среднетяжелым течением гриппа типа А (H1N1) и новой коронавирусной инфекции (SARS-Cov-2).

Были проанализированы 68 историй болезней пациентов с диагнозом грипп А (H1N1) (1-я группа) и 72 истории болезней больных с новой коронавирусной инфекцией (2-я группа), находившихся на лечении в клинике инфекционных болезней ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Диагноз гриппа и новой коронавирусной инфекции был подтвержден наличием РНК вируса в эпителиальных клетках верхних дыхательных путей методом ПЦР. Отбор материала проводился при поступлении пациентов до начала этиотропной терапии. Достоверных возрастных отличий в группах обследуемых выявлено не было. Средний возраст больных с гриппом А (H1N1) составил $42,4 \pm 4,7$ лет, с COVID-19 – $44,8 \pm 6,6$ лет.

Критериями исключения из исследования являлось наличие инфекционных заболева-

ний, приводящих к изменению иммунного статуса (ВИЧ-инфекция, хронический вирусный гепатит В и С). Структура сопутствующей патологии существенно не отличалась во всех исследуемых группах.

В группе больных с COVID-19 достоверно чаще ($p < 0,05$) регистрировались головная боль (80,1%), ломота в мышцах и суставах (89,6%), дискомфорт в грудной клетке (74,5%), одышка (42,4%), диспепсические явления (59,7%). Катаральные проявления чаще регистрировались у пациентов 1-й группы: ринорея – у 28,6% ($p < 0,01$), боли в горле – у 41% ($p < 0,01$), заложенность носа – 25% ($p < 0,01$). COVID-19 протекал на фоне субфебрильной температуры достоверно реже в 2,16%, чем грипп А (H1N1) – 11,7%, ($p < 0,05$). У большинства больных гриппом А (H1N1) и COVID-19 наблюдалась фебрильная температура, гипертермия выше 39°C выявлялась у 32,55% пациентов с гриппом А (H1N1) и 53,2% больных с COVID-19. Продолжительность лихорадочного периода составила у больных при гриппе А (H1N1) – $5,5 \pm 0,6$ дня, а при COVID-19 – $6,9 \pm 0,7$ дня ($p < 0,01$). Симптомы интоксикации: общая слабость, утомляемость, снижение аппетита, ломота в мышцах, суставах, головная боль чаще регистрировались у пациентов с COVID-19, продолжительность их составила $7,1 \pm 0,4$ дня, а у пациентов с гриппом А (H1N1) – $5,2 \pm 0,43$ дня. Геморрагический синдром наблюдался чаще при COVID-19 – 32,8%, а гриппе А (H1N1) в 18,6% случаев. Отмечено, что более выраженная температурная реакция регистрировались у пациентов при развитии ОРДС ($p < 0,001$). Максимальные цифры ЧСС и ЧДД были зафиксированы у пациентов обеих групп со следующими сопутствующими заболеваниями ($p < 0,05$): хронический пиелонефрит у 9%, ожирение у 7%, сахарный диабет 1-го типа у 2,9%, артериальная гипертензия у 4%, хронический бронхит у 4%, что косвенно свидетельствуют о наличии синдрома системной воспалительной реакции.

В общем анализе крови у пациентов выявлялась лейкопения у 32,6% больных с пандемическим гриппом, у 48,2% с COVID-19. Выраженность таких изменений как лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом влево и ускорение СОЭ была достоверно выше у пациентов с COVID-19 только при развитии пневмонии (42,5%). Число эритроцитов и уровень гемоглобина были в пределах нормы во всех исследуемых группах. Тромбоцитопения достоверно чаще выявлялась у пациентов с COVID-19 – в 46,2% случаев, тогда как с гриппом А (H1N1) – в 29,8%. Значения АлАТ, АсАТ, билирубина в сравниваемых группах достоверно не отличались и находились в пределах нормы. Значительные изменения биохимических показателей отмечались у пациентов с COVID-19: повышение уровня креатинфосфокиназы до 1654 Е/л, лактатдегидрогеназы до 900 Е/л, мочевины до 17 ммоль/л, креатинина до 190 мкмоль/л, снижение ПТИ до 36%, увеличение АЧТВ до 48,7 сек. Уровень С-реактивного белка при значительной альтерации легочной ткани у пациентов COVID-19 достигал 200 мг/л. При исследовании содержания прокальцитонина в сыворотке крови в динамике было выявлено прогрессивное повышение его до 22,0 нг/мл при осложненном течении гриппа А (H1N1) и COVID-19.

Достоверно чаще пневмония наблюдалась при COVID-19, чем при гриппе А (H1N1). Диагноз пневмонии был подтвержден при проведении КТ легких. Анализ количества пораженных сегментов показал, что при COVID-19 чаще наблюдается поражение трех и более сегментов обоих легких. Тогда как при гриппе А (H1N1) достоверно чаще наблюдается одностороннее поражение не более чем двух сегментов правого легкого.

Присоединение бактериальной инфекции было подтверждено бактериологически, при исследовании мокроты, бронхоальвеолярной лаважной жидкости (БАЛЖ) и гемокультуры с выделением возбудителей: в 5-х случаях – был выделен *Staphylococcus Aureus*, у 2 пациенток – *Streptococcus Pneumonia* + *Haemophilus*. У 2 пациенток *Haemophilus* был обнаружен при исследовании гемокультуры. Следует отметить, что, по данным клинкоморфологического анализа, пневмонии, обусловленные бактериальными ассоциациями *Streptococcus Pneumonia* + *Haemophilus*, отличались более тяжелым клиническим течением

и чаще развитием двустороннего поражения легких. При неосложненном течении гриппа А (H1N1) сатурация по данным пульсоксиметрии составляет $95 \pm 2,14\%$, при нетяжелой пневмонии $93,32 \pm 1,76\%$, при тяжелой пневмонии – $92,52 \pm 1,45\%$.

Таким образом, для гриппа А (H1N1) и COVID-19 характерно наличие у всех больных синдрома лихорадки и интоксикации [4]. Катаральный синдром достоверно реже встречался у больных с COVID-19, по сравнению с больными гриппом А (H1N1). Геморрагический синдром регистрировался чаще у больных с COVID-19. Отягощенный преморбидный фон оказывал достоверно выраженное влияние на течение инфекционного процесса, вызванного SARS-Cov-2. В общем анализе крови у большинства пациентов с гриппом А (H1N1) и с COVID-19 отмечается палочкоядерный сдвиг влево и ускорение СОЭ, что связано с развитием пневмонии смешанной этиологии. Уровень тромбоцитов был достоверно ниже при неосложненном течении COVID-19. У пациентов с COVID-19 достоверно чаще регистрировались более выраженные изменения в биохимическом анализе крови по следующим показателям: СРБ, КФК, ЛДГ, мочевина и креатинин.

Список литературы:

1. Ранее неизвестный коронавирус – Китай. Всемирная организация здравоохранения (12 января 2020). Доступно по: <https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON233>. Ссылка активна на 18 июля 2020.
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395 (10223):497–506. DOI: 10.1016/S0140–6736 (20) 30183–5.
3. Hopkins C, Kumar N. Loss of sense of smell as marker of COVID-19 infection. *Ear, Nose and Throat surgery body of United Kingdom*. Доступно по: <https://www.entuk.org/loss-sense-smell-marker-covid-19-infection>. Ссылка активна 26 июня 2020.
4. National Center for Immunization and Respiratory Diseases (U. S.). Division of Viral Diseases. (2020). Interim clinical guidance for management of patients with confirmed coronavirus disease (COVID-19). Доступно по: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/89980>. Ссылка активна на 26 июня 2020.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ЗА ПЕРИОД 2000–2021 ГГ. В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

А. Н. Налетько, И. А. Грудько, А. Г. Героимова

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра инфекционных болезней

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. П. Демчило

О вирусе иммунодефицита человека (ВИЧ) жители нашей планеты узнали в 1981 году. Почти одновременно первооткрывателями вируса стали Люк Монтенье из Института имени Пастера (Франция) и Роберт Галло из Национального института здоровья (США). Но только спустя два года (в 1983 г.) после выявления первых случаев болезни был выделен «Вирус иммунодефицита человека» (ВИЧ).

Вирус иммунодефицита человека поражает CD4-лимфоциты, приводя к разрушению CD4+ лимфоцитов и дисфункции клеточного иммунитета, увеличивая риск оппортунистических инфекций и онкологических заболеваний. [1]

Лимфоциты CD4+ участвуют в клеточно-опосредованном и, в меньшей степени, в гуморальном иммунитете. Истощение резервов CD4+ может быть результатом следующих процессов: прямые цитопатические воздействия репликации ВИЧ; клеточно-опосредованная иммунная цитотоксичность; поражение вилочковой железы, которое ослабляет продуцирование лимфоцитов. К группам риска в отношении ВИЧ-инфекции относятся мужчины, имеющие секс с мужчинами, потребители инъекционных наркотиков (ПИН), лица, находящиеся в местах лишения свободы и других условиях изолированного пребывания, секс-работники и их клиенты, а также трансгендерные лица. Ключевые группы населения нередко сталкиваются с правовыми и социальными проблемами, которые делают их более уязвимыми к ВИЧ и затрудняют доступ к программам тестирования и лечения.

В современном мире эпидемия ВИЧ-инфекции остается одной из проблем мирового общественного здравоохранения. На сегодняшний день вирус унес 40,1 миллионов [33,6–48,6] человеческих жизней. На конец 2021 г. в мире, согласно оценкам ВОЗ, насчитывается 38,4 миллионов [33,9–43,8] человек, живущих с ВИЧ, большая часть (25,6 млн) проживает в Африканском регионе.

В 2021 году общемировая смертность составила 650 тыс. [510–860 тыс.] человек, и так-

же выявлено 1,5 млн [1,1–2,0 млн.] новых случаев заражения. [2]

В Республике Беларусь по состоянию на 1 ноября 2022 года выявлено 33387 случаев заболевания. За январь – октябрь 2022 года в РБ выявлено 1369 новых случаев ВИЧ-инфекции.

Из 986 выявленных случаев ВИЧ-инфекции за весь период наблюдения наибольшее количество ВИЧ-инфицированных выявлено среди лиц старше 40 лет – 29,3% (289 человек) и 30–34 года – 24,6% (243 человека), далее 35–39 лет – 22,9% (226 человек), 25–29 лет составляет 17,6% (173 человека) и 20–24 года – 4,4% (43 человека). Наименьшее количество ВИЧ-инфицированных зарегистрировано в возрастных группах 0–14 лет – 0,9% (9 человек) и 15–19 лет – 0,3% (3 человека). В 483 случаях реализован инъекционный путь передачи – (49%), в 493 случаях половой путь передачи – 50%, в 7 случаях (0,7%) вертикальный путь, в 3 случаях причина не установлена – 0,3%. [3]

Мы считаем необходимым изучить эпидемиологическую характеристику заболеваемости ВИЧ-инфекцией за период с 2000 по 2021 гг., провести статистический анализ с прогнозируемой динамикой показателя заболеваемости.

Материалами для исследования явились статистические издания по заболеваемости населения ВИЧ-инфекцией в Республике Беларусь за 2000–2021 гг. [4]. Статистический анализ данных проводился при помощи пакета прикладных программ «Microsoft Office Excel 2016». Обработку данных выполняли с помощью программы BioStat 7 (AnalystSoft Inc., США).

На конец 2021 г. первичная встречаемость ВИЧ составляет 16,1 случаев на 100 тыс. населения. 21 год назад этот же показатель был равен 5,3 случаев на 100 тыс. населения, то есть происходило постепенное нарастание с пиком заболеваемости в 2015–2017 (24,4; 25,2; 26,1 на 100 тыс. соответственно) годах и последующим спадом в 2018 и относительно резким снижением числа новых случаев ВИЧ инфек-

ции в 2020 (15,2 на 100 тыс.) году, что вероятнее всего связано с уменьшением выявления новых случаев во время пандемии инфекции COVID-19.

При исследовании половозрастной структуры прежде всего следует отметить, что среди впервые выявленных больных на протяжении периода с 2000 года по 2004 мужчины 67,2% (61%-72,7%, в среднем 67,2%) преобладали над женщинами (27,3%-39,0%, в среднем 32,8%). В период с 2005 по 2013 год количество женщин (45,5% – 48,5%, в среднем 47,2%) и мужчин (51,5% – 54,5%, в среднем 52,8%) сопоставимо. Начиная с 2014 года происходит рост числа впервые выявленной ВИЧ-инфекции среди мужчин (58,1%, – 63,4%, в среднем 61,8%) при соотношении с женщинами (36,6%-41,9%, в среднем 38,2%).

Изменение соотношения мужчин и женщин среди новых заражений объясняют с изменением основных факторов риска: с начала нулевых была высокая доля инъекционных наркоманов и практически 90% впервые заболели в результате употребления наркотиков, так как мужчины являлись основными потребителями наркотиков, то их доля соответственно выше. Затем ВИЧ чаще стал передаваться при гетеросексуальных контактах, с этим и собственно связано увеличение количества с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией. Доля же пациентов после употребления инъекционных наркотиков снизилась за последние года [5].

При исследовании возрастной структуры выявлено, что ранее преимущественно заражались лица молодого возраста 20–29 лет (51,8%-70,2%, в среднем 61,1%) как среди женщин, так и мужчин. Но с 2011 года имеется тенденция к увеличению числа выявления ВИЧ среди лиц 30 и старше лет (49,9%-84,4%, в среднем 70,2%) среди обоих полов.

При проведении статистического анализа с построением точечной диаграммы с полиномиальной линией тренда удалось установить, что построенная линейная зависимость на 84,5% адекватно исходным данным ($R^2 = 0,845$), прогнозируемая динамика показателя заболеваемости на 2022 год составляет $y = -1,204x^3 + 36,671x^2 - 202,731x + 963,551$, $y = 1432$.

Таким образом, в нашем исследовании удалось установить, что за последнее десятилетие в РБ происходит постепенная смена

факторов риска передачи ВИЧ-инфекции, переход от инъекционного употребления наркотиков к половому гетеросексуальному способу передачи вируса иммунодефицита человека.

Выявлено, что за период с 2000 г. по 2005 г. среди ВИЧ-инфицированных большую часть составляли мужчины, за период с 2005 г. по 2013 г. доля мужчин и женщин (в среднем – 52,8% и 47,2% соответственно) были сопоставимы, в настоящее время мужчины (в среднем – 61,8%) занимают первую позицию по частоте встречаемости впервые выявленной ВИЧ-инфекции.

Установлено постепенное увеличение возраста пациентов с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией начиная с 2007 года: в настоящее время на долю пациентов старше 30 лет приходится 84,4% из впервые выявленных случаев.

Прогнозируемая динамика первичной встречаемости ВИЧ-инфекции в 2022 году по полиномиальной линии тренда составляет 1432 новых выявленных случаев заболевания.

Список литературы:

1. Цибульский А. П., Хаертынова И. М., Сиразиева Ф. К. Оппортунистические инфекции – особенности активации в зависимости от уровня иммуносупрессии. Практическая медицина. 2016; 5 (97):12–17.
2. World Health Organization. HIV. Geneva: World Health Organization; Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>. Accessed 2 December 2022.
3. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции. 2022. Доступно по: <http://www.pncge.rcge.by/e/1119-epidemicheskaya-situatsiya-po-vich-infektsii?1575/>. Ссылка активна на 6 декабря 2022.
4. Отчеты об первичной заболеваемости населения ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь за 2000–2021 гг. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. 2022. Доступно по: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zdravoohranenie_2/godovye-dannye/. Ссылка активна на 6 декабря 2022.
5. Астрелин А. М. Тенденции заболеваемости, распространенности и смертности от ВИЧ-инфекции и туберкулеза в регионах России в XXI веке. Демографическое обозрение. 2020; 7 (4):82–107.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. Е. Начарова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научный руководитель: к. м. н., доцент Т. В. Коннова

Острые кишечные инфекции (ОКИ) занимают одно из ведущих мест в структуре инфекционной заболеваемости [1]. Сальмонеллез – острая зоонозная инфекционная болезнь, характеризующаяся преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта, развитием интоксикации и обезвоживания. Экономическая значимость сальмонеллезной инфекции в Российской Федерации в 2021 году составила более 1,5 миллиардов рублей. Согласно результатам рейтингового анализа величин экономического ущерба, нанесенного инфекционными болезнями в 2011–2021 гг., сальмонеллез занимает 8 место. Сальмонеллез сохраняет свою актуальность при формировании вспышечной заболеваемости и занимает третье место (после ОКИ вирусной этиологии) в структуре очагов групповой заболеваемости с фекально-оральным механизмом передачи инфекции [2]. Многолетняя динамика заболеваемости сальмонеллезом имеет тенденцию к снижению. Согласно заключения ВОЗ по итогам специального заседания по проблемам сальмонеллезом на 42-й Всемирной ассамблеи здравоохранения, истинное число случаев сальмонеллезом остается неизвестным, даже при четко действующей системе регистрации сальмонеллезом выявляется не более 5–10%. В России за 2021 г. было зарегистрировано 24 очага групповой заболеваемости сальмонеллезом с общим количеством пострадавших 659 человек. Чаще всего заболевание протекает в гастроинтестинальной форме. Значительно реже наблюдаются генерализованные формы заболевания. Развитие инфекционного процесса при сальмонеллезе во многом зависит от дозы возбудителя и состояния иммунологической защиты. Известно, что Vi-антиген сальмонеллы ингибирует действие сывороточных и фагоцитарных бактерицидных факторов. Погибшие сальмонеллы высвобождают эндотоксин. Воздействие эндотоксина может привести к развитию миокардита, миокардиодистрофии и инфекционно-токсического шока. Помимо инфекционно-токсического и дегидратационного шока

встречаются острая сердечная недостаточность, нарушение кровообращения в мезентериальных и мозговых сосудах, септические осложнения и острая почечная недостаточность (ОПН). Сальмонеллезом болеют люди любого возраста, но наибольшему риску заражения подвержены дети первого года жизни и лица старше 60 лет из-за возрастных особенностей иммунитета. У этих групп отмечается более тяжелое течение заболевания.

Цель работы состоит в выявлении клинико-эпидемиологических особенностей сальмонеллеза в Самарской области, в т. ч. у пожилых людей.

В ходе исследования была проанализирована эпидемиологическая ситуация по сальмонеллезу в Самарской области. Ежегодно уровень заболеваемости сальмонеллезом в Самарской области превышает показатель по Российской Федерации, в 2021 г. превышение составило 4,5% (13,51 на 100 тысяч населения). В Самарской области в 2021 г. зарегистрировано 449 случаев сальмонеллеза, показатель заболеваемости составил 14,12 на 100 тысяч населения, что на 27,1% ниже уровня 2020 г. В этиологической структуре сальмонеллеза в Самарской области за 2021 год лидирующее место занимает серологическая группа D вариант *S. Enteritidis*. Из серологической группы B преобладает серологический вариант *S. Typhimurium*. Из серологической группы C – серологический вариант *S. Infantis*. Число случаев за 2019–2021 гг. по каждой серологической группе имело с каждым годом тенденцию к снижению приблизительно на 30% от предыдущего года. Ведущее место в структуре сальмонеллеза в серологической группе B на территории Самарской области за исследуемые года имеет серологический вариант *S. Typhimurium* (41 случай) – наибольшее значение он имел в 2019 году. В группе C – *S. Infantis*, где лидирующее количество случаев – 62 в 2020 году. В серологической группе D вариант *S. Enteritidis* был обнаружен в 554 случаях, это значение пришлось на 2019 год. Наиболее высокие позиции по ин-

фекционной заболеваемости сальмонеллезом за 2021 год среди всего населения заняли Чапаевск, Тольятти, Красноярский район, Самара. За 2021 год наибольшее число случаев выделения сальмонелл в продуктах имеет обнаружение возбудителя в мясе и мясопродуктах, в мясе птицы, сточных водах, в воде открытых водоемов. [3] Наибольшую опасность представляют продукты, недостаточно обработанные термически и длительное время хранившиеся при комнатной температуре. Нами был рассмотрен клинический случай сальмонеллеза у пациентки, находившейся на лечении в Клиниках СамГМУ, инфекционном отделении № 1. Больная С., 71 года, переведена в инфекционное отделение № 1 26 июля 2022 года на 6-ой день болезни с жалобами на выраженную общую слабость, повышенную утомляемость, боли в области поясницы, сухость во рту, головные боли. Считает себя больной с 20 июля 2022 года, тогда впервые отметила появление общей слабости, многократной рвоты, жидкого стула до 15 раз в сутки, снижение АД до 80 и 60 мм рт. ст., сухость во рту, боли в животе, снижение остроты зрения (по словам пациентки, не видела людей). 21.07.2022 г. симптомы продолжали нарастать, и температура тела достигла 40°. Вызвала бригаду СМП, которая ввела литическую смесь, госпитализации предложено не было. 22.07.2022 г. самочувствие пациентки ухудшилось, усилились ранее перечисленные жалобы. После вызова участкового врача на дом, была доставлена бригадой СМП в инфекционное отделение Кинельской ЦРБ. Эпидемиологический анамнез: пациентка проживает в поселке Комсомольский, употребляет в пищу деревенские яйца, термически плохо обработанные, имеет свой огород, видела мышей и их экскременты. Диагноз, поставленный при поступлении в инфекционное отделение Кинельской ЦРБ: острый инфекционный гастроэнтероколит, тяжелое течение, эксикоз с токсикозом II-III степени. Сальмонеллез? Сопутствующие заболевания: ЖКБ. Хронический калькулезный холецистит, вне обострения. Хронический паренхиматозный панкреатит, вне обострения. Гипертоническая болезнь II ст., риск 3. Последствия ОНМК от 2010 г. ОАК от 23.07.2022, наблюдаются признаки гемоконцентрации: Hb – 148 г/л, эритроциты – $4,99 \times 10^{12}/л$, СОЭ – 18 мм/ч, тромбоциты – $239 \times 10^9/л$, лейкоциты –

$11,4 \times 10^9/л$. Б/х крови от 23.07.2022: мочевины – 28,5 ммоль/л, креатинин – 543 мкмоль/л. Несмотря на проводимую терапию: регидрон, активированный уголь, панкреатин, ибупрофен, в/в капельно NaCl, KCl, ацесоль, цефтриаксон, дексаметазон, аскорбиновая кислота, в/м дротаверин, состояние пациентки ухудшалось, нарастали азотистые шлаки. 26.07.2022 г. мочевины в крови – 35,2 ммоль/л, креатинин – 989,6 мкмоль/л. В связи с необходимостью проведения заместительной почечной терапии (ЗПТ), 26 июля 2022 года пациентка была переведена на лечение в инфекционное отделение № 1 Клиник СамГМУ. При осмотре в приемном покое: общее состояние тяжелое, сознание ясное. Отмечается гиперемия лица и шеи, отеков нет. Видимые слизистые бледно-розового цвета. Температура тела 36,5°. Артериальное давление 130 и 90 мм рт. ст. ИМТ – 35. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот вздут, участвует в акте дыхания. Сигмовидная кишка пальпируется в виде плотноэластического тяжа диаметром 2 см. Область почек без видимых изменений. Симптом поколачивания (проверялся надавливанием) резко положительный с обеих сторон. Диурез, со слов пациентки, снижен до 320 мл. Стул был однократно, оформленный, окрашенный, без патологических примесей. Поставлен предварительный диагноз “Лихорадка неясного генеза. Дифференцировать с геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, лептоспирозом, сальмонеллезом”.

У части больных с острыми кишечными инфекциями патологические изменения в почках достигают уровня ОПН. Преренальная форма ОПН связана с резкими нарушениями почечного кровотока при расстройствах гемодинамики. Снижение систолического давления резко ограничивает фильтрационный процесс в почках. Как правило, преренальная форма ОПН наблюдается при тяжелом течении ОКИ с обезвоживанием III степени и нестабильной гемодинамикой. Нарушение мочеобразования сопровождается снижением очистительной способности почек и приводит к повышению концентрации креатинина и мочевины в крови. Нарушение системной гемодинамики и резкое обеднение сосудистого русла почек индуцируют афферентную вазоконстрикцию с перераспределением кровотока, ишемией коркового слоя почки и па-

дением клубочковой фильтрации. Эта компенсаторная реакция, направленная на “централизацию кровообращения”, сопровождается нарушением функционального состояния почек, особенно коркового слоя почек, на долю которого приходится до 90% почечного кровотока. Развиваются олигурия и азотемия. Это начальная стадия преренальной формы ОПН обратима, но при сохраняющейся циркуляторной недостаточности может трансформироваться в ренальную ОПН – “ишемическую”. Ночью с 26 на 27.07.2022 г. пациентка была переведена в ОРИТ для проведения заместительной почечной терапии. Так как у нашей пациентки необходимо было провести дифференциальную диагностику с такими заболеваниями, как ГЛПС, лептоспироз, сальмонеллез, были получены результаты специфических исследований: в сыворотке крови – РПГА с сальмонеллезным О-диагностиком – 1:40, с нарастанием до 1:80; РМАЛ к 12 штаммам лептоспир: IgM и IgG – не обнаружены; РНИФ на АТ к ГЛПС в парных сыворотках – не обнаружены; посев кала на среду Плоскирева: выделены *Salmonella enteritidis* группы Д. Лечение включало: 1 сеанс ЗПТ, восстановление объема внеклеточной жидкости: 0,9% NaCl – 600 ml в/в; противошоковая терапия (дексаметазон 12 мг в/в, с постепенным снижением дозы); увеличение почечного кровотока: устранение почечной вазоконстрикции, нормализация функции ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и этиотропную терапию: цефтриаксон по 2,0 г/сут, метронидазол 200 ml в/в.

Данный клинический случай наглядно демонстрирует то, что лечение ОКИ направлено на поддержание деятельности многих функциональных систем, в том числе систем,

обеспечивающих уровень артериального давления, объем циркулирующей крови, поддержание оптимальных величин дыхательных показателей, уровня осмотического давления и системы выделения. Используя современные подходы в лечении ОКИ, можно избежать развития тяжелых осложнений.

Список литературы:

1. Тихонова Е. П., Кузьмина Т. Ю., Мино-ранская Е. И., и др. Клинико-эпидемиологическая характеристика вспышек сальмонеллеза в Красноярском крае. Сибирское медицинское обозрение. 2007; 3 (44):86–88.

2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: Государственный доклад. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. Доступно по: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=21796. Ссылка активна на 13 декабря 2022 г.

3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2021 году. Государственный доклад. – Самара: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Самарской области. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области», 2022. Доступно по: https://63.rospotrebnadzor.ru/document/doclad/-/asset_publisher/Js74/content/государственный-доклад-о-состоянии-санитарно-эпидемиологического-благополучия-населения-в-самарской-области-в-2021-году. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

М. Д. Нуйкин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. А. Константинова

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – острое вирусное природно-очаговое заболевание, характеризующееся системным поражением мелких сосудов, ге-

моррагическим диатезом, гемодинамическими расстройствами и своеобразным поражением почек по типу острого интерстициально-го нефрита с развитием острой почечной не-

достаточности [1]. Заболеваемость населения ГЛПС в Самарской области регистрируется ежегодно и имеет циклический характер. ГЛПС поражает трудоспособную часть населения в возрасте 20–50 лет, вследствие преобладания больших лесных и степных массивов. Средний многолетний показатель заболеваемости в городах области составляет 9,27 на 100 тыс. населения [2].

Сахарный диабет (СД) – это группа метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией, которая является результатом нарушения секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов. Диабет всех типов может вызывать осложнения в различных частях тела и повышать общий риск преждевременной смерти. К возможным осложнениям относится инфаркт, инсульт, почечная недостаточность, ампутация ног, потеря зрения и поражение нервов. Во время беременности плохо контролируемый диабет повышает риск смерти плода и возникновения других осложнений [3]. Хроническая гипергликемия при СД сопровождается повреждением, дисфункцией и недостаточностью различных органов, особенно глаз, почек, нервов, сердца и кровеносных сосудов. По данным управления Роспотребнадзора по Самарской области за 2018 год среди всех пациентов с патологией эндокринной системы 47% занимают граждане с СД.

Для многих заболеваний СД является фактором риска проявления осложнений исходного заболевания. Но при ГЛПС и СД риск развития осложнений уменьшается, так как патогенез обоих заболеваний носит взаимоисключающий эффект, который ведет к стабилизации течения болезни.

Цель исследования изучить клинико-лабораторные особенности течения ГЛПС при сахарном диабете и определить вероятность возникновения осложнений основного заболевания.

Методикой исследования является наблюдательное исследование «случай-контроль» – изучались истории болезни пожилых пациентов от 60 до 75 лет обоих полов, выбранных случайным образом, инфекционного отделения № 1 Клиник СамГМУ, перенесших ГЛПС в 2020–2022 гг. Пациенты были разделены на 2 группы: первая группа – 3 пациента, перенесших ГЛПС на фоне имевшего

ранее сахарного диабета II типа (2 человека) и I типа (1 человек); вторая – 10 пациентов, перенесших ГЛПС без признаков сахарного диабета. Для оценки тяжести течения были сделаны 2 таблицы в Microsoft Office Excel. В 1 таблицы были представлены клинические проявления заболевания, которые предварительно были разделены на количественные (возраст, день болезни при поступлении в стационар, койко-дней, проведенных в стационаре, длительность олигурического периода, длительность полиурического периода, максимальной температуры тела, максимальное артериальное давление (АД), минимальное АД) и качественные показатели (проявление эндотелиальной дисфункции, геморрагический синдром, рвота, головная боль, цианоз, сухость во рту, болевой синдром в поясничной области). Для качественных показателей использовалась 5-балльная система оценивания. Данные сравнивались благодаря статистическому модулю Basic Statistics and Tables. Данный модуль позволил произвести предварительную обработку данных и определить взаимосвязи между ними. Во второй таблице представлены лабораторные показатели, анализ которых производился с помощью системы Statistica. Связь между показателями рассчитывали по коэффициенту ранговой корреляции Спирмена r и критерию Манна-Уитни.

В патогенезе обоих заболеваний имеется взаимоисключающие факторы, а именно при ГЛПС осмолярность крови снижается из-за повышения проницаемости эндотелия почек, что приводит к потере альбумина и Na^+ , а при СД за счет гипергликемии развивается гиперосмолярность плазмы. Таким образом, СД может влиять на течение ГЛПС и снижать риск возникновения таких осложнений, как острая сосудистая недостаточность, отек легких, азотемическая уремия, разрыв почки, острый интерстициальный нефрит, острая почечная недостаточность, инфекционно-токсический шок [4, 5]. При сочетании ГЛПС и СД, вследствие микроангиопатии последнего, происходит стабилизация артериального давления.

Данная ранее информация предоставляет нам теоретическое обоснование, что при сочетании СД и ГЛПС у пациентов наблюдается благоприятное течение болезни.

Клинические показатели:			
	ГЛПС + СД	ГЛПС	Уровень значимости различия между группами (p)
Число пациентов:	3	10	
Возраст:	66,5 [60; 73]	59,1 [51; 72]	
День болезни при поступления в стационар (день с нача болезни):	5,5 [4; 7]	5,7 [2; 9]	0,1
Койко-день проведенных в стационаре, дней	16	21	0,14
Длительность олигурического периода, дней	9,5	10	0,175
Длительность полиурического периода, дней	9	9	0,15
Температура тела (макс.), °С	38,4	39,2	0,6
Продолжительность лихорадки, дней	4,5	7	0,03
АД (МАКС.), мм рт. ст.	125/90	160/95	
АД (МИН.), мм рт. ст.	120/90	130/90	
Проявления эндотелиальной дисфункции	–	+	
Геморрагический синдром	–	+	
Рвота	+	++	
Головная боль	++	+++	
Цианоз	+	++++	
Сухость во рту:	+	+++++	
Болевой синдром в поясничной области:	+++	++++	

Биохимические показатели:				
Наименование:	Реф. Значение:	ГЛПС + СД	ГЛПС	Уровень значимости различия между группами (p)
Эритроциты, $10^{12}/л$	4,36–5,75	5,885	4,578	0,285
Гемоглобин, г/дл	13,60–17,30	16,875	14,09	0,275
Гематокрит, %	40,20–51,20	51,45	42,406	0,255
Лейкоциты, $10^9/л$	4,30–10,81	15,3	13,113	0,235
Нейтрофилы, %	38,2–71,0	40,5	76,22	0,025
Лимфоциты, %	17,9–47,8	12,9	15,29	0,012
Тромбоциты, $10^9/л$	150–420	95,1	162	0,215
СОЭ, мм/ч	0,00–10	19	25,3	0,05
СРБ, мг/л	65–87	113,85	112,98	0,165
К, ммоль/л	3,60–6,10	4,16	44,34188889	0,08
Na, ммоль/л	137–155	131,5	134,9	0,075
Cl, ммоль/л	95–110	88	97,9	0,07
Общий белок, г/л	65,0–87,0	66,15	68,64	0,02

Биохимические показатели:				
Наименование:	Реф. Значение:	ГЛПС + СД	ГЛПС	Уровень значимости различия между группами (p)
Билирубин общий, мкмоль/л	0,00–20,5	18,75	9,83	0,003
Относительная плотность, безразм. Ед	1,002–1,030	1	1,0195	0,017
Протеинурия (альбумин мочи), г/мкм	не обнар.	0,25	1	0,005
Лейкоцитурия, в поле зрения	не обнар.	0,1	5	0,1
Эритроцитурия, в поле зрения	не обнар.	0,3	3	0,015
Клетки почечного эпителия, в поле зрения	до 1	1	4	0,025
Мочевина, ммоль/л	2,0–8,3	5,9	12,97	0,0145
Креатинин, мкмоль/л	62,0–106,0	117,45	160,503	0,035
АЛТ, Ед/л	0,00–41,00	38,435	71,7	0,035
АСТ, Ед/л	0,00–41,0	32,57	103,004	0,027
Глюкоза, ммоль/л	3,33–5,89	14,9	6,237	0,041

Основываясь на проведенных клинико-лабораторных исследованиях, клинические симптомы ГЛПС выражены меньше в первой группе пациентов по сравнению со второй, а именно произошла стабилизация АД со 160 на 90 мм рт. ст. до 120 на 90 мм рт. ст., то есть до уровня, предшествующего заболеванию. Помимо этого температура во время лихорадки по количественным и качественным показателям снизилась соответственно с 7 до 4–5 дней и с 39,9 до 38,4°C. Также отсутствуют следующие синдромы: геморрагический и эндотелиальной дисфункции. Уменьшилось время госпитализации пациентов в инфекционном стационаре с 21 дня до 16 дней. Кроме того, олигурический и полиурический период длится меньше у первой группы на 1 день. Для обеих групп характерен синдром общей интоксикации, состоящей из головной боли, цианоза, головокружения, сухости во рту, боли в поясничной области, но основываясь на субъективное ощущение пациентов, можно сделать вывод, что для пациентов с СД данный синдром менее выражен.

Благодаря лабораторным данным мы видим, что вне зависимости от группы, у пациентов наблюдается лейкоцитарный сдвиг

влево. У больных ГЛПС с отсутствующим СД прослеживается выраженная тромбоцитопения $95,1 \cdot 10^9/\text{л}$, что свидетельствует о наличии геморрагического синдрома, а у пациентов первой группы тромбоциты в норме. Если мы сравним функционирование почек у пациентов, то во второй группе будет преобладать нефритический синдром, характеризующийся гематурией (эритроциты в моче 3 в поле зрения), протеинурией (не более 3,5 грамм в сутки), лейкоцитурией (5 в поле зрения), азотемией (повышения уровня креатинина на 43 мкмоль/л и мочевины на 7 ммоль/л), цилиндрурией, нарушением выведения K^+ из организма и повышение его в крови на 40 ммоль/л, повышением АД. В первой группе наблюдалась стабилизация работы клубочковой фильтрации за счет увеличения глюкозы в крови, так как креатинин и мочевина находятся в пределах нормы. У исследуемых во второй группе имеется повышение показателей АСАТ и АЛАТ на 33 и 71 Ед/л, причем первый превалирует над вторым, что говорит нам о поражении миокарда. В обеих группах отмечаем увеличение билирубина, за счет снижения экскреции уробилиногена с мочой. По показателям глюкозы мы видим, что для первой

группы характерно резкое увеличение содержания ее в крови на 8,7 мкмоль/л по сравнению со второй группой.

В заключение можно сказать, что при сочетании СД и ГЛПС клинико-лабораторные изменения менее выражены, благодаря чему снижается выраженность поражения почек и развития дальнейших осложнений. Скорее всего данный исход возможен вследствие изменения осмолярности крови.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом у взрослых. Доступно по: <http://antimicrob.net/wp-content/uploads/GLPS-u-vzroslykh.pdf>. Ссылка активна на 10 декабря 2022.

2. Кузнецова Р. С. Заболеваемость населения геморрагической лихорадкой с почечным

синдромом на территории Самарской области. Карельский научный журнал. 2016; 5 (3 (16)):63–65.

3. World Health Organization. Global report on diabetes. Available at: <https://apps.who.int/handle/9789244565254-rus.pdf>. Accessed: 11 Dec 2022.

4. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Kidney Inter. Suppl. Available at: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2016/10/KDIGO-2012-AKI-Guideline-English.pdf>. Accessed: 11 Dec 2022.

5. Манахов К. М., Дударен, М. В. К характеристике острого повреждения почек у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом. Труды Ижевской государственной медицинской академии. Сборник научных статей. 2017; 55:69–70.

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МИКРОМИЦЕТ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ КЛИНИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

А. А. Петякина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии

Научные руководители: д. м. н., профессор О. В. Кондратенко,

профессор кафедры, д. м. н., доцент А. В. Лямин

Кистозный фиброз (муковисцидоз, МВ) – частое моногенное заболевание, обусловленное мутацией гена трансмембранного регулятора (МВТР), который является каналом для активного перемещения ионов хлора, а также регулятором обратного всасывания ионов натрия, и характеризующееся поражением экзокринных желез жизненно важных органов и систем, имеющее обычно тяжелое течение и прогноз. Дефект секреции хлора влечет за собой повышение вязкости слизи. При МВ в патологический процесс в различной степени вовлекается весь организм, однако одной из наиболее затронутых систем является дыхательная, больные с МВ представляют собой одну из наиболее тяжелых категорий пульмонологических пациентов. Образующийся вязкий секрет ведет к бронхиальной обструкции и, как следствие, хроническому инфекционному процессу. Поражение легких при МВ, вызванное хронической инфекцией, является основной причиной смертности больных. Помимо бактериальных агентов при исследовании

биоматериалов пациентов с МВ в последнее время все чаще выделяют микромицеты. Частота выделения микромицет из респираторных субстратов больных МВ варьируется от 6 до 57%. В связи с этим все чаще встает вопрос об изучении клинической значимости колонизации микромицетами дыхательных путей пациентов и роли их видового разнообразия в течении заболевания. [1]

Целью исследования является анализ качественного и количественного состава микромицет, выделенных из респираторного тракта больных муковисцидозом.

Данное исследование включало анализ результатов 713 проб биоматериала, выделенных из дыхательных путей у 479 пациентов с МВ из 47 регионов РФ за 2018 год. Материалами для исследования служили мокрота, мазки из носа, мазки с задней стенки глотки. Выделение и идентификация грибов проводились путем микологического исследования (посев на агар Сабуро), микроскопии и MALDI-ToF масс-спектрометрии. Результаты исследова-

ний проб биоматериалов анализировались на основе данных базы Микробиологического отдела КЛД Клиник СамГМУ. Статистическая обработка результатов проб осуществлялась при помощи программы Microsoft Office Excel 2016.

В ходе исследования было установлено выделение микромицет в 442 пробах (62%). Видовой состав представлен: *Candida* spp. (88,2% от всех выделенных микромицет) – *C. albicans* (84,0% от *Candida* spp.), *C. kefyr* (1,0%), *C. parapsilosis* (3,0%), *C. inconspicua* (1,0%), *C. lusitaniae* (1,0%), *C. dubliniensis* (9,0%), *C. tropicalis* (1,0%); *Aspergillus* spp. (7,2% от всех выделенных микромицет) – *A. fumigatus* (46,8% от *Aspergillus* spp.), *A. flavus* (18,8%), *A. niger* (15,6%), *A. terreus* (18,8%); *Penicillium* spp. (0,5% от всех выделенных микромицет); *Mucor* spp. (0,5% от всех выделенных микромицет); *Alternaria alternata* (0,9% от всех выделенных микромицет); а также единично выделенные виды *Yarrowia lipolytica*, *Trichosporon asahii*, *Scopulariopsis brevicaulis*, *Geotrichum candidum*, *Magnusiomyces capitatus*, *Wickerhamomyces anomalus*, *Lodderomyces elongisporus*, *Sporothrix* spp. В части проб отмечалось наличие 2 и более одновременно присутствующих видов микромицет. Преобладающее количество выделяемых микромицет отмечалось, в первую очередь, в мокроте и мазках с задней стенки глотки.

В результате проведенного исследования следует отметить, что в совокупности количественно преобладают возбудители оппортунистических микозов (*Candida* spp., *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Mucor* spp.), то есть вызывающих заболевания на фоне общей иммуносупрессии. В первую очередь преобладают микромицеты родов *Candida* и *Aspergillus*, подавляющее большинство принадлежит к *Candida* spp. Микромицеты рода *Candida* являются дрожжевыми грибами – аскомицетами, относятся к условно-патогенной микрофлоре (УПМ). В условиях снижения иммунной защиты вызывают кандидозы, в первую очередь имеют значение виды *C. albicans* и *C. tropicalis*. Выделение *Candida* spp. из респираторного тракта у больных МВ, в первую очередь, из мокроты и бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ), свидетельствует о поверхностной колонизации дыхательных путей, не требующей медикаментозного лечения. Роль данных микромицет в развитии легочной патологии

при МВ возможна, но не установлена в связи с отсутствием достаточного количества клинических исследований. Вторыми по частоте выделения, исходя из анализа результатов проб биоматериалов, являются микромицеты рода *Aspergillus*. Они являются аскомицетами, септированными плесневыми грибами. Также, как и *Candida*, являются УПМ. Являются возбудителями аспергиллеза; развиваются 1) инвазивный аспергиллез легких (обычно вызываемый *Aspergillus fumigatus*) с быстрым ростом аспергилл и тромбозом сосудов, 2) аллергический бронхолегочный аспергиллез в виде астмы с эозинофилией и аллергического альвеолита, 3) аспергилломы (аспергиллезной мицетомы) – гранулемы, обычно в легких. Присутствуют повсеместно, обладают высокой метаболической активностью и адаптационной способностью, обильно спороносятся в различных условиях, очень устойчивы к воздействиям внешней среды. *Aspergillus* spp. являются наиболее частыми контаминантами жилых помещений. При плесневом поражении помещений концентрация спор *Aspergillus* spp. в воздухе увеличивается многократно. У больных МВ они имеют наибольшее клиническое значение, однако в настоящее время нет данных относительно преобладающего негативного влияния колонизации *Aspergillus* spp. на дыхательную функцию. Наиболее частый вариант аспергиллеза у больных МВ – аллергический бронхолегочный аспергиллез (АБЛА). Основные возбудители АБЛА – *A. fumigatus* и *A. niger*. Также отмечено присутствие микромицетов рода *Penicillium* – септированных плесневых грибов, аскомицетов, являющихся УПМ, при иммуносупрессии – возбудителей пенициллиоза, и микромицетов рода *Mucor* – низших несептированных плесневых грибов, зигомицетов, также являющихся УПМ. Среди остальных выделенных грибов следует отметить возбудителей поверхностных микозов *Trichosporon asahii*, дрожжеподобный микромицет *Yarrowia lipolytica*. Также отмечается род возбудителей споротрихоза – *Sporothrix* s. – диморфный микромицет, в организме человека растущий как дрожжевой грибок. Представители данных таксономических единиц имеют низкое клиническое значение в развитии легочной патологии у пациентов с МВ, данных об их клиническом значении нет из-за отсутствия или небольшого количества соот-

ветствующих исследований, однако их выделение также необходимо учитывать. [2, 3]

Таким образом, в исследовании отмечено достаточное количественное и качественное разнообразие выделяемых из биоматериалов у пациентов с МВ микромицет. Полученные данные подтверждают необходимость обеспечения корректного анализа спектра микробиоты у больных с МВ, его интерпретации, а также необходимость дальнейшего анализа и изучения влияния колонизации дыхательных путей различными видами микромицет на течение легочной патологии при муковисцидозе, разработки дополнительных методов микробиологической и клинической диагностики микозов.

Список литературы:

1. Поликарпова С. В., Жилина С. В., Кондратенко О. В., и др. Руководство по микробиологической диагностике инфекций дыхательных путей у пациентов с муковисцидозом. Москва-Тверь: Триада; 2019.
2. Воробьев А. А., Быков А. С., Бойченко М. Н., и др. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник для студентов медицинских вузов. Москва: Медицинское информационное агентство; 2022.
3. Emiralioğlu N, Doğru D, Doğan Ö, et al. Diverse clinical characteristics of *Aspergillus* growth in patients with cystic fibrosis. *Turkish Journal Pediatrics*. 2020; 62 (4):560–8. DOI: 10.24953/turkjpel.2020.04.005.

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ВИЧ

П. Н. Семёнова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии

Научный руководитель: доцент кафедры, к. м. н. Е. П. Еременко

ВИЧ-инфекция – одна из самых актуальных проблем многих десятилетий. В настоящее время ВИЧ-инфекция распространяется с огромной скоростью, ежегодно заражая несколько миллионов человек [1]. На фоне повышения распространенности ВИЧ-инфекции в России и постоянного увеличения количества ВИЧ-инфицированных людей, в том числе женщин молодого возраста, неизбежно появилась проблема рождения детей от женщин, больных ВИЧ-инфекцией. Вторичные инфекции (ВИ) возникают на фоне иммунодефицита у больных ВИЧ. Клинические проявления оппортунистических заболеваний наряду с лимфаденопатией, сохраняющейся у большинства больных, обуславливают клиническую картину стадии вторичных заболеваний ВИЧ [2]. Одной из инфекций, угрожаемой для ВИЧ-инфицированных больных, является туберкулезная. Это связано с пересечением механизмов патогенеза обоих заболеваний: CD4-лимфоциты, имеющее важное значение в противотуберкулезном иммунитете, поражаются вирусом иммунодефицита человека в первую очередь. Тяжесть течения туберкулезного процесса увеличивается с уменьшением ко-

личества CD4-лимфоцитов. Среди взрослого населения туберкулез (ТБ) является основной причиной смерти у больных ВИЧ-инфекцией [2, 3]. В связи с этим большое значения приобрела проблема сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции, в особенности у детей. Дети и подростки относятся к одним из наиболее уязвимых групп населения, так как подвержены более высокому риску инфицирования ВИЧ-инфекцией и ее более тяжелым последствиям в медицинской, психологической и социальной сферах. Поэтому вероятность развития туберкулезной инфекции у детей из семей с ВИЧ-инфекцией является наиболее высокой по многим причинам, как социальным, так и эпидемиологическим, и биологическим [4].

Целью данной работы является изучение локальных форм туберкулеза у детей с ВИЧ-инфекцией и без ВИЧ-инфекции.

Для решения задачи по изучению особенностей туберкулеза при сочетании с ВИЧ-инфекцией сформирована группа из 26 детей, больных ВИЧ с локальными формами туберкулеза, они составили основную группу исследования. Группа сравнения – 50 детей с локальными формами туберкулеза без ВИЧ-

инфекции. Все дети находились на лечении в детской противотуберкулезной больнице г. Самара. При распределении по полу в основной группе было 18 мальчиков и 8 девочек. В группе сравнения было 25 мальчиков и 25 девочек.

Были изучены клинические формы туберкулеза в группах: в основной группе туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (ТВГЛУ) – 65,38% (n=17), первичный туберкулезный комплекс (ПТК) – 19,23% (n=5), очаговый туберкулез – 7,7% (n=2), инфильтративный туберкулез – 3,85% (n=1), диссеминированный туберкулез в 7,69% (n=2); в группе сравнения почти у половины пациентов встречался ТВГЛУ – 48% (n=24), ПТК диагностирован в 4% (n=2), инфильтративный туберкулез – 30% (n=15), очаговый туберкулез – 10% (n=5), диссеминированный туберкулез в 10% (n=5), в единичных случаях выявлен туберкулезный плеврит, туберкулезная интоксикация, туберкулома и кавернозный туберкулез. При поиске микобактерий туберкулеза (МБТ) в мокроте (или промывных водах) в основной группе методом посева на стандартную плотную среду Левенштейна-Йенсена было выявлено 7,69% (n=2) случаев бактериовыделения, из них у одного МБТ обнаружены в мокроте (50%), у одного в промывных водах желудка (50%). Во второй группе бактериовыделителей было 26% (n=13), из них в 15,39% (n=2) случаев МБТ обнаружены путем микроскопии мазка по Цилю-Нильсону, в 84,61% методом посева. В группе сравнения в 76,92% случаев (n=10) МБТ обнаружены в мокроте, в 23,08% (n=13) в промывных водах желудка. У пациентов с положительным результатом на МБТ определяли лекарственную устойчивость к противотуберкулезным препаратам методом абсолютных концентраций по общепринятым методикам. Выявлена устойчивость к изониазиду и этамбутолу у одного пациента основной группы, во второй группе в 15,39% (n=2) была выявлена МЛУ: в одном случае к изониазиду и рифампицину, во втором, кроме устойчивости к изониазиду и рифампицину, была устойчивость к этамбутолу, офлоксацину и протионамиду. Были изучены клинические проявления туберкулеза у всех пациентов на момент выявления туберкулеза. В основной группе лабильность настроения была в 23,07% (n=6), потливость по ночам –

53,84% (n=14), субфебрильная температура тела – 42,30% (n=11), одышка – 3,84% (n=1), кашель – 7,69% (n=2), отсутствие прибавки в весе – 38,46% (n=10). В группе сравнения предъявляли жалобы на лабильность настроения – 26% (n=13), ночную потливость – 38% (n=19), повышение температуры тела – 18% (n=9), кашель – 28% (n=14), отсутствие прибавки в весе – 42% (n=21). Из параспецифических реакций наиболее часто встречались увеличение периферических лимфатических узлов у 69,23% больных в основной группе (n=18) и у 68% в группе сравнения (n=38), бледность кожи у 57,69% в основной группе (n=15) и у 64% из группы сравнения (n=32). Хрипы выслушивались в 3,84% (n=1) в группе изучения и в 32% в группе сравнения (n=16). При сравнительном анализе результатов оценки проб Манту с 2 ТЕ ППД-Л можно отметить, что в группах чаще всего пробы были среднеположительные (10–14 мм), гиперергические пробы в основной группе встречались реже, чем в группе сравнения, но значимых различий не было, отрицательные пробы в группе сравнения не встречались. При сравнительном анализе динамики проб по годам чаще всего был «вираж» туберкулиновых проб, существенной разницы между группами выявлено не было. Также всем детям проводилась кожная проба с препаратом «Диаскинтест». При сравнительном анализе результатов пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным можно отметить, что в группах наиболее часто пробы были со средней степенью чувствительности – 38,46% и 34%. Отрицательные пробы в основной группе встречались в 3 раза чаще, чем в группе сравнения, гиперергические пробы чаще были в группе сравнения, но достоверной разницы не было.

Таким образом, при исследовании небольших групп отмечено, что у детей ТБ/ВИЧ-инфекцией значительно преобладали первичные формы туберкулеза (84,61%) – ТВГЛУ в 65,38% и ПТК в 19,23% (n=5), тогда как в группе сравнения (у детей без ВИЧ-инфекции) первичные формы туберкулеза были только в половине случаев – 52%. Инфильтративный туберкулез в первой группе составил 3,8%, что в 10 раз меньше, чем во второй группе. По остальным формам туберкулеза значимых различий не выявлено. Бактериовыделение встречается в 3 раза

реже, чем в группе сравнения. При сравнительном анализе жалоб можно отметить, что лабильность настроения отмечалась у ¼ пациентов в обеих группах, в основной группе отмечали потливость по ночам 53,84% пациентов, жалобы на субфебрилитет в основной группе предъявляли в два раза чаще, чем в группе изучения, жалобы на кашель в группе с сочетанной патологией ВИЧ/ТБ были в 3,5 раза реже. Из параспецифических проявлений встречались одинаково в обеих группах: увеличение лимфатических узлов, бледность кожных покровов, но в группе детей, больных ВИЧ, аускультативная картина в группе сравнения была в 8 раз чаще, чем в основной группе – 32% и 3,84% соответственно.

Список литературы:

1. Коротких В. М., Магамедэминова М. М., Полякова С. Р., и др. Особенности ВИЧ-инфекции у детей: актуальность, диагностика. Молодой ученый. 2020; (8 (298)):71–2.
2. Борисова О. В., Бородулина Е. А., Еременко Е. П., и др. Особенности течения вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции у детей. Аллергология и иммунология в педиатрии. 2019; 2 (57):29–36. DOI: 10.24411/2500–1175.2019.00010.
3. Бородулина Э. В., Бородулина Е. А., Гладунова Е. П., и др. Медико-социальная характеристика впервые выявленных пациентов с туберкулезом. Медицинский альянс. 2018; (3):41–5.
4. Нечаева О. Б. Туберкулез у детей России. Туберкулез и болезни легких. 2020; 98 (11):12–20. DOI: 10.21292/20751230.2020.98.111220.

КАРДИОГЕННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Т. А. Сенькина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научный руководитель: ассистент А. Ф. Новикова

В конце 2019 года Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) была проинформирована об обнаружении случаев атипичной пневмонии, вызванной неизвестным возбудителем в китайском городе Ухань. Достаточно быстро несколько случаев заболевания переросли в эпидемию, которая не ограничена пределами одной страны. 11 марта 2020 года ВОЗ охарактеризовала распространение новой коронавирусной инфекции как пандемию. [1] Клинический синдром коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19) был в первую очередь отмечен при пневмонии и остром респираторном дистресс-синдроме, сопровождающемся дыхательной недостаточностью [2]. Несмотря на то, что вирус SARS-CoV-2 поражает преимущественно дыхательную систему, по мере роста числа заболевших появляется все больше информации о сердечно-сосудистых осложнениях при COVID-19, в том числе миокардитах [2, 3]. От начала пандемии COVID-19 прошло 3 года, а до сих пор большой процент пациентов страдает от осложнений этой инфекции. В настоящее время предполагается, что диагностируемые при COVID-19 сердеч-

но-сосудистые патологии связаны с развитием коагулопатий либо непосредственным повреждением миокарда [4]. Механизмы, вероятно, многофакторные: поражение клеток миокарда на фоне гипервоспалительной реакции, повреждение нестабильных атеросклеротических бляшек и тромбоз коронарных артерий, повреждение микрососудистого русла на фоне ДВС-синдрома и тромбозов, нарушение соотношения между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой [4]. Экспертная группа патологоанатомов сердца сформулировала Далласские критерии для стандартизации гистологического диагноза миокардита при эндомиокардиальной биопсии [5]. Они пришли к выводу, что гистологические признаки миокардита – воспалительная инфильтрация миокарда в сочетании с признаками миоцитолиза. Пограничным миокардитом считается воспалительная инфильтрация без явных признаков некроза миоцитов. Положительная прогностическая ценность эндомиокардиальной биопсии при использовании этих критериев низкая (10%); и может быть незначительно увеличена при большом ко-

личестве биоптатов. Эти критерии, вероятно, недооценивают истинную заболеваемость миокардитом. Из-за возможности ошибочной интерпретации биопсии в связи с неоднородностью воспаления миокарда или очаговых инфильтратов, а также вариабельности интерпретации между патологоанатомами, отрицательный результат не исключает диагноз миокардита. К относительно новым методам, позволяющим значительно улучшить диагностику вирусного миокардита и оценку прогноза, относится подтверждение наличия генома вируса с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) или гибридизации *in situ* [5].

Целью данного исследования является изучение клинико-лабораторных показателей у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию с кардиогенными осложнениями.

Было проведено ретроспективное исследование 750 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в COVID-госпиталях на базе терапевтического и инфекционного корпусов Клиник СамГМУ с декабря 2021 года по октябрь 2022 года. В исследование были включены 24 пациента в возрасте от 19 до 73 лет (средний возраст $44,1 \pm 2,83$ года), из них 71% ($n=17$) женщин и 29% ($n=7$) мужчин с диагнозами: «Диффузный миокардит, предположительно ассоциированный с вирусом SARS-CoV-2», «Очаговый миокардит, ассоциированный с SARS-CoV-2». По течению данного заболевания встречались подострые и хронические миокардиты (72% и 27% соответственно). Подострый миокардит характеризуется менее яркой клинической картиной, по сравнению с острым, а также умеренными отклонениями лабораторных данных. Несмотря на то, что клиническая картина миокардита не имеет специфических черт, мы в своей работе постарались отразить наиболее часто встречающиеся клинико-лабораторные признаки развития данного заболевания. Критериями постановки диагноза «миокардит» в данном случае являлись: клиническая картина (жалобы на боли в области сердца, одышка, лихорадка, кашель, повышение АД), данные лабораторных исследований (сердечные тропонины, общие маркеры воспаления), изменения, выявленные на электрокардиограмме (нарушения сердечного ритма и проводимости), данные эхокардиографии (уменьшение фракции выброса, расширение полости левого желудочка (ЛЖ), локальные нарушения со-

кратимости в виде отдельных участков гипокинезии или акинезии, увеличение конечного диастолического (КДО) и конечного систолического объема (КСО) ЛЖ, систолическая дисфункция, диффузные нарушения сократимости). Всем пациентам проведены лабораторные исследования: общий анализ крови (ОАК) (лейкоциты, эритроциты, гемоглобин, тромбоциты, скорость оседания эритроцитов (СОЭ)), биохимический анализ крови (аспартатаминотрансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АЛТ), С-реактивный белок (СРБ)), лактатдегидрогеназа (ЛДГ), D-димер, тропонин-I.

По результатам исследования была выявлена частота объективно подтвержденных диагнозов миокардита, ассоциированных с вирусом SARS-CoV-2, которая составила 3,2%. Наш анализ показывает, что наиболее распространенным симптомом при поступлении оказалась одышка – 87,5%. Она связана с левожелудочковой недостаточностью и возникает только при выполнении интенсивной физической нагрузки (при легкой форме миокардита) или же еще и в покое (при среднетяжелой и тяжелых формах). В 62,5% случаев пациенты жаловались на боли в области сердца, локализующиеся в области верхушки сердца, и имели колющий или давящий характер, не были связаны с физической нагрузкой и не купировались приемом нитратов. У 24% пациентов отмечалось повышение артериального давления (АД), у 12,5% и 8,3% – наблюдались лихорадка и кашель соответственно. Маркеры воспаления, а именно С-реактивный белок (СРБ) был повышен у 63% пациентов, а сердечные маркеры: тропонин-I и лактатдегидрогеназа (ЛДГ), были повышены у 29% и 27% пациентов соответственно. Уровень СРБ в результате исследования составил от 0,9 до 282,3 мг/л. Средний показатель СРБ – $40,6 \pm 65,58$ мг/л. Средние значения D-димера составили 6,1 нг/мл ($\pm 29,15$), а значения тропонина были определены как 120,77 нг/мл ($\pm 525,51$). Результаты эхокардиографии показали увеличение размеров правых и левых отделов сердца в 20,8% и 54,2% случаев соответственно. Следует отметить, особое течение миокардита, ассоциированного с COVID-19, у двоих пациентов. В исследуемой когорте с разной возрастной категорией, 30 и 71 год соответственно, отмечаются максимальные значения в ОАК: выраженный лейкоцитоз ($41,6 \times 10^9/\text{л}$ и $21,9 \times 10^9/\text{л}$

соответственно), значительное увеличение СРБ (143,1 и 282,3 мг/л соответственно), сердечные маркеры были также повышены, тропонин-I составлял 2417 и 15,38 нг/мл соответственно, а ЛДГ 868 Ед/л и 706 Ед/л соответственно. Заключение эхокардиографии молодого пациента было следующее: нарушение региональной сократимости левого желудочка не выявлено. Нормальная геометрия левого желудочка. Фракция изгнания левого желудочка по Симпсону 56%. Диастолическая функция левого желудочка не нарушена. Дилатация левого и правого предсердий. Промежуточная вероятность легочной гипертензии. Указанные изменения на эхокардиографии свидетельствуют об отсутствии закономерности кардиогенных осложнений при COVID-19 от возраста пациента.

В заключение нами сделан вывод о том, что редкий процент встречаемости миокардитов у пациентов с COVID-19 обусловлен сложностью постановки диагноза в связи с отдаленным развитием сердечно-сосудистой патологии и невозможностью проведения МРТ сердца и эндомикардиальной биопсии в условиях стационара бюджетной больницы. Но так как метод эндомикардиальной биопсии имеет небольшой определенный риск для пациента, а также различия в интерпретации относительно новым методом, позволяющим улучшить диагностику миокардита, является выделение генетического материала из миокарда с помощью методики рекомбинантной

ДНК с помощью ПЦР или гибридизация *in situ*. Разумеется, полученные данные говорят о желательности проведения дальнейших исследований в этом направлении. Однако и эта информация полно отражает необходимость обратить особое внимание врачей поликлинического и стационарного звена на пациентов, у которых предполагается наличие миокардита, ассоциированного с COVID-19.

Список литературы:

1. Satyanath R. K., Sorout J., Jayachandra S., et al. Physiological and clinical aspects in COVID-19. RUDN Journal of Medicine. 2020; 24 (3):201–6. DOI: 10.22363/2313–0245–2020–24–3–201–206.
2. Маев И. В., Шпектор А. В., Васильева Е. Ю., и др. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: экстрапульмональные проявления. Терапевтический архив. 2020; 92 (8):33–36. DOI: 10.26442/00403660.2020.08.000767.
3. Guo T, Fan Y, Chen M, et al. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). JAMA Cardiol. 2020; 5 (7):811–18. DOI: 10.1001/jamacardio.2020.1017.
4. Kochi AN, Tagliari AP, Forleo GB, et al. Cardiac and arrhythmic complications in patients with COVID-19. J Cardiovasc Electrophysiol. 2020; 31 (5):1003–8. DOI: 10.1111/jce.14479.
5. Стаффер Дж., Рунге М. С., Паттерсон К., и др. Кардиология с иллюстрациями Неттера. Часть 1. Москва: Издательство Панфилова; 2021.

ИЗУЧЕНИЕ ИНФИЦИРОВАННОСТИ MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ ИММУНОДИАГНОСТИКИ IN VIVO

М. Г. Симонова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. А. Амосова

Получение специальности «врач» подразумевает высокие требования при подготовке специалиста. Качество подготовки специалистов медиков закладывается при обучении в медицинском ВУЗе, где закладываются базовые знания, умение их применять и на основе полученных компетенций формировать практические навыки. Будущий врач должен

не только лечить больных людей, но также сохранять свое здоровье [1]. Студенты медицинских ВУЗов, в процессе обучения и работая в медицинских учреждениях, имеют риск инфицирования микобактериями туберкулеза (МБТ). Данный факт важен для профилактики развития туберкулеза (ТБ), предупреждения профессиональной заболеваемости и при вы-

боре дальнейшей специальности. Показатель инфицированности изучают с применением туберкулина PPD-L в стандартном разведении 2ТЕ в 0,1 мл (проба Манту). Возникновение реакции аллергии замедленного типа возможно лишь при условии предварительной сенсибилизации организма микобактериями в результате инфицирования или вакцинации BCG [2]. Положительная реакция на туберкулин может иметь место в обоих случаях, что затрудняет ее интерпретацию. В 2009 г. в России зарегистрирован новый препарат аллерген туберкулезного рекомбинантного (АТР) «Диаскинтест», основанный на применении рекомбинантного белка CSP10-EASAT6, появилась возможность его использования с 8 лет для скрининга детского и подросткового населения на туберкулезную инфекцию. За период более 10 лет препарат показал свою эффективность и применяется в соответствии с приказом Минздрава России от 29 декабря 2014 г. № 951. Анализ результатов пробы с АТР позволяет формировать группы высокого риска развития ТБ, а также проводить дифференциальную диагностику поствакцинальной и инфекционной аллергии [3, 4].

Для студентов медицинского ВУЗа знание риска заболевания ТБ при выборе дальнейшей профессии имеет важное значение. Своевременное выявление латентной ТБ-инфекции и принятые меры профилактики могут предупредить в дальнейшем развитие заболевания. В настоящее время анализ на наличие латентного ТБ у студентов не проводится, так как с момента поступления в ВУЗ они ежегодно проходят флюорографическое обследование (ФЛГ). С момента поступления в ВУЗ студентам проводится ФЛГ и определение инфицирования МБТ не изучается. Вероятность сохранения противотуберкулезного иммунитета после вакцинации у взрослых маловероятна, а риск инфицирования МБТ высокий и связан прежде всего с работой в медицинских учреждениях [5]. Работ по изучению инфицированности у студентов медицинских ВУЗов в публикациях не обнаружено. Применяемый в практике АТР может позволить подойти по-новому к вопросу раннего выявления инфицирования МБТ и применения в качестве скрининга для студентов-медиков кожной пробы «Диаскинтест».

Целью работы является изучение инфицированности *Mycobacterium tuberculosis* сту-

дентов медицинского университета с помощью различных методов иммунодиагностики *in vivo*.

Группу исследования составили студенты медицинского университета в возрасте 20–23 лет, имеющих в анамнезе вакцинацию BCG в роддоме без ревакцинации. Все студенты ежегодно проходили ФЛГ. Для решения поставленной задачи сформированы 2 группы: 1-я группа 330 человек, не состоявших на учете у фтизиатра; 2-я группа 68 человек, состоявшие в детском и подростковом возрасте на учете в противотуберкулезном диспансере. Одновременно на правой руке ставилась проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л, на левой руке – Диаскинтест. Методика постановки проб и их оценка проводилась согласно известным инструкциям по их применению (приказ МЗ РФ № 951 от 29 декабря 2014 г.) [5].

Всего было обследовано 398 человек. Из них 266 женского пола и 132 мужского. Средний возраст $21,7 \pm 0,7$. 66 человек в анамнезе указали на вираж туберкулиновой пробы, им проводилась химиопрофилактика. Два человека состояли в детском и подростковом возрасте на учете в противотуберкулезном диспансере с локальной формой туберкулеза, были пролечены и сняты с учета по выздоровлению. В 1-ой группе результаты пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л: 38,8% (n=128) отрицательный, 6,9% (n=23) сомнительный результат, в 54,2% (n=179) случаев положительный результат (папулы). Среди положительных: пробы в 54,7% (n=98) носили слабовыраженный характер (5–9 мм), в 35,2% (n=63) среднеположительный (10–14 мм), 10% (n=18) имели размер папулы от 15 до 21 мм. Средний размер папулы пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л составил $10,8 \pm 1,1$ мм. Результаты пробы с АТР (Диаскинтест) у большинства были отрицательными и только в 0,9% (n=3) отмечена сомнительная проба – гиперемия составила 6 мм. Во 2-ой группе отрицательные пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л были в 26,5% (n=18), сомнительные 4,4% (n=3), положительные пробы выявлены в 69,1% (n=47), из них слабоположительные в 23,4% (n=11), среднеположительные 48,9% (n=23), выраженные (15–20 мм) 19,2% (n=9), гиперергические 8,5% (n=4). При постановке Диаскинтеста у 91,2% (n=62) отрицательные результаты, в 7,4% (n=5) сомнительные результаты и у одного студента (1,4%) выявлена положительная проба средней выраженности.

При сравнительном анализе 1-ой и 2-ой групп выявлено, что во 2-ой группе (состоявших ранее на учете в противотуберкулезном диспансере) получено большее количество среднеположительных проб (35,2% и 48,9% соответственно) размером $11,7 \pm 1,3$ мм. Во второй группе были гиперергические пробы в 8,5% ($n=4$), которые отсутствовали в 1-ой группе. Отмечается меньше отрицательных результатов пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л у лиц, ранее состоявших на учете в диспансере 26,9% (38,9% 1-я группа). Положительные результаты пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л в нашем исследовании составили 64,3% в изучаемых контингентах, что может быть обусловлено как результатом поствакционного, так и инфекционного иммунных ответов. По результатам пробы с препаратом Диаскинтест у 9 (2,2%) студентов медицинского ВУЗа диагностирован латентный ТБ, у 1 студента размеры папулы достигали 13 мм, что говорит о высоком риске активного процесса. По результатам проведенной ФЛГ активного ТБ легких не выявлено. Студентам с положительным результатом Диаскинтеста рекомендовано дообследование, выявление факторов риска по туберкулезу (социальных, соматических) и решение вопроса о превентивной химиопрофилактике.

Таким образом, среди всех обследованных студентов имели в анамнезе факт инфицирования в 17%. При анализе результатов пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л у студентов, ранее состоявших на учете у фтизиатра, в 1,3 раза чаще наблюдалась положительная реакция пробы. Скрининг с помощью пробы с АТР (Диаскин-

тест) позволил выявить латентный ТБ в 2,2% случаев при отсутствии изменений при ФЛГ. Использование в скрининге на ТБ-инфекцию у студентов медицинских ВУЗов пробы Диаскинтест является перспективным для раннего выявления латентного ТБ, формирования групп с повышенным риском заболевания, проведения профилактических мероприятий и профессиональной ориентации.

Список литературы:

1. Сунь Хэ., Дин Ш., Хуан Х. Исследования состояния здоровья студентов высших учебных заведений. Перспективы науки. 2020; 7 (130):153–5.
2. Кудлай Д. А., Старшинова А. А., Довглюк И. Ф. Аллерген туберкулезный рекомбинантный: 10-летний опыт применения теста у детей и подростков в российской федерации (данные метаанализа). Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. 2020; 99 (3):121–9. DOI: 10.24110/0031–403X-2020–99–3–121–9.
3. Шилец Ю. Г., Шилец О. Г., Ивасивка А. Р., и др. Диагностическая значимость Диаскинтеста у взрослых с подозрением на туберкулез. Авиценна. 2018; 18:57–60.
4. Бородулина Е. А. Скрининг туберкулезной инфекции. Современные рекомендации. Аллергология и иммунология в педиатрии. 2017; (2 (49)):29–33. DOI: 10.24411/2500–1175–2017–00010.
5. Нечаева О. Б. Туберкулез у детей России. Туберкулез и болезни легких. 2020; 98 (11):12–20. DOI: 10.21292/20751230.2020.98.11 1220.

ОПИСТОРХОЗ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

А. И. Скребец

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель
Кафедра биологии*

Научный руководитель: к. б. н., доцент Р. Н. Протасовицкая

Описторхоз (opisthorchosis) – гельминтозная болезнь человека и плотоядных, при которой поражается печень, желчные протоки, желчный пузырь и иногда протоки поджелудочной железы. Возбудителем описторхоза является трематода *Opisthorchis felinus* (кошачий сосальщик).

Первый случай заболевания у человека был установлен в г. Томске К. Н. Виноградо-

вым в 1891 г., микроскопируя желчь из трупа крестьянина. Виноградов опубликовал сведения о своей находке в специальной брошюре и назвал обнаруженных им червей «сибирской двуусткой». Всего несколькими годами раньше, в 1884 г., итальянский ученый Ривольта при вскрытии кошки обнаружил маленького паразитического плоского червя, которого он назвал «двуусткой кошачьей». Вскоре стало

ясно, что описания касаются одного и того же вида паразита.

Возбудители этих заболеваний относятся к семейству *Opisthorchidae* Looss, 1899 (описторхиды), которое насчитывает более 100 видов.

В фауне гельминтов Беларуси зарегистрировано 3 вида описторхид, вызывающих вышеуказанные гельминтозы и имеющих медицинское значение: *Opisthorchis felinus* (Rivolta, 1884), *Metorchis bilis* (Braun, 1790) (синоним: *M. albidus* (Braun, 1893) и *Pseudamphistomum truncatum* (Rudolphi, 1819).

Дефинитивными хозяевами этих трематод являются хищные млекопитающие (собаки, кошки, куньи, медвежи, енотовые). Обнаружены они также у насекомоядных млекопитающих, ластоногих (*M. bilis*), грызунов, нежвачных парнокопытных (*O. felinus*, *M. bilis*) и птиц (*M. bilis*).

Метацеркарными хозяевами (вторыми промежуточными хозяевами) описторхид являются 19 видов рыб семейства карповые: елец, плотва обыкновенная, подуст обыкновенный, рыбец, сазан европейский, усач обыкновенный, красноперка, густера, линь, лещ, голянь обыкновенный, синец, уклейка, язь, жерех обыкновенный, карась серебряный, пескарь белоперый, пескарь обыкновенный, чехонь.

Метацеркарии инцистируются в основном в мускулатуре. Ранее было установлено, что в очагах описторхоза в бассейне Днепра – (среднее течение Днепра в Жлобинском районе Гомельской области и среднее течение Припяти в Столинском районе Брестской области) рыбы заражены метацеркариями трематоды *O. felinus* на 8,7–40,9%, а метацеркариями трематоды *P. truncatum* на 4,5–15,3%.

Доказано, что трематоды *O. felinus*, *M. bilis* и *P. truncatum* способны паразитировать в организме человека, причем отмечаются микстинвазии.

Описторхоз – гельминтоз из группы трематодозов, преимущественно поражающий гепатобилиарную систему и поджелудочную железу. Различают острую стадию заболевания, которая протекает с общими аллергическими явлениями, иногда с поражением внутренних органов, и хроническую, для которой характерны симптомы поражения билиарной системы, гастродуоденит, панкреатит.

В Гомельской области описторхоз на начальном периоде регистрации (1975–1984 гг.)

выявлялся в виде единичных случаев, с периодом эпидемического благополучия в 1979–1982 гг. Заболевания регистрировались на территории 2 (из 21) административных районов (Жлобинский, Гомельский), при этом отмечено 3 случая (18,7%) инвазии местного происхождения в Гомельском районе. [1]

С середины 80-х годов в области регистрируется рост заболевания в виде десятков случаев ежегодно. Число административных территорий, где отмечены заболевания людей, достигает 10. Основные очаги описторхоза выявлены в Жлобинском, Речицком и Гомельском районах, где зарегистрировано 81,1% случаев заболевания у людей. [1]

В 79,4% случаев всех выявленных заболеваний имел место завозной характер инвазии.

На протяжении 1999–2002 гг. отмечено 2 случая у жителей д. Лясковичи и г. Петриков, которые употребляли в пищу рыбу из реки Припять, выловленную в районе населенного пункта Лясковичи (ранее заболевание в Петриковском районе не регистрировалось). Всего за данный период регистрации выявлено 77 случаев заболеваний людей описторхозом, употреблявших в пищу рыбу местных водоемов, содержащую инвазионную личиночную стадию кошачьей двуустки. [1, 2]

В 46,2% отмеченных случаев фактором передачи инвазионного агента служила рыба, завезенная из Тюменской области, Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов, Республики Коми, Архангельской области, являющихся основными очагами описторхоза на территории Российской Федерации. Единичные случаи завоза имели место из Казахстана и Украины. [1]

В период с 1995 по 2005 годы более 60% случаев описторхоза зарегистрировано в Речицком районе и г. Гомеле, все случаи квалифицировались как завозные. [1, 2]

В Гомельской области большая часть случаев описторхоза приходилась на г. Жлобин и Жлобинский район. За период с 2006 по 2013 гг. наблюдались 222 случая описторхоза в г. Жлобин и Жлобинском районе Гомельской области. В 2006 г. было выявлено 2 случая, в 2007 г. – 31, в 2008 г. – 40, в 2009 г. – 30, в 2010 г. – 32 случая, в 2011 г. – 32, в 2012 г. – 30, в 2013 г. – 25 случаев. Среди инвазированных лиц преобладали женщины (87%), мужчин было всего 13%. Возраст пациентов колебался от 23 до 67 лет, средний возраст – 31,8 года.

Преобладали городские жители (88,5%) над сельскими (11,5%). [2]

В 2015 г. в Гомельской области зарегистрирован рост заболеваемости населения описторхозом на 57,1% (с 2,1 до 3,3 на 100 тыс. населения). Показатель заболеваемости превысил республиканский уровень (0,56 на 100 тыс. населения) в 5,9 раза. В 2015 г. 88,6% зарегистрированных случаев описторхоза в Республике Беларусь приходится на жителей Гомельской области (2014 г. – 78,9%). Заболевания описторхозом зарегистрированы в Житковичском (1), Жлобинском (29), Калинковичском (1), Мозырском (1), Речицком (3), Рогачевском (1), Светлогорском (11) районах. [3]

В 2016 г. зарегистрировано 55 случаев описторхоза (Жлобинский район – 35, Светлогорский район – 4, Речицкий район – 8, Рогачевский – 4, г. Гомель – 4), в 2015 г. – 47 случаев. Среди заболевших описторхозом 17 мужчин (36,2%), 30 женщин (63,8%). Описторхоз регистрируется чаще у взрослых – 43 случая (91,5%). В ходе эпидемиологического расследования установлено, что заражение связано с употреблением выловленной на территории проживания рыбы – 33 случая (70,2%), завозной рыбы – 12 случаев (25,5%), не установлен источник заражения в 2 случаях (4,3%). [3]

В 2017 году отмечено снижение заболеваемости описторхозом на 18,35% в сравнении с 2016 г. (3,16 на 100 тыс. населения), зарегистрировано 45 случаев описторхоза (Жлобинский район – 40, Светлогорский район – 2, Речицкий район – 1, г. Гомель – 2). Выше среднереспубликанского уровня заболеваемость описторхозом зарегистрирована (3,53 на 100 тыс. населения) в 2018 году: 50 случаев описторхоза (Ветковский район – 1, Жлобинский район – 43, Речицкий район – 2, Рогачевский район – 2, Светлогорский район – 1, город Гомель – 1). В 2019 году отмечено снижение заболеваемости описторхозом по области до 2,83, что на 19,8% ниже в сравнении с 2018 г. При этом среднеобластной показатель превышает республиканский уровень (0,4 на 100 тыс. населения) на 85,86%. За январь 2020 года данный показатель превышает прошлогодний в три раза (2019 г. – 0,07; 2020 г. – 0,21). Среди заболевших описторхозом – 17 (36,2%) мужчин, 30 (63,8%) женщин. Описторхоз регистрируется чаще у взрослых – 43 (91,5%). [4]

Наиболее неблагополучными по описторхозу являются Жлобинский, Речицкий, Го-

мельский, Светлогорский и Рогачевский районы, на территории которых за период регистрации с 1975 по 2020 гг. отмечено 96,9% всех выявленных случаев в области. [4, 5]

В 2021 году показатель заболеваемости описторхозом достигает максимальной отметки – 3,89 на 100 тыс. населения. Наибольшее число заболевших выявлено в Жлобинском районе. Если в 2007 г. 83,8% всех случаев описторхоза приходилось на жителей данного района, то в последующие годы этот показатель увеличивается и в 2021 г. достигает своего наибольшего значения – 94,4%. Всего за период с 2007 по 2021 гг. на территории г. Жлобина и в районе зарегистрировано 82,6% всех случаев описторхоза в области. Причем в отдельные годы (2019) инвазированность употреблявших в пищу рыбу семейства карповых, выловленной в бассейне реки Днепр на территории района, достигала 100%. [5]

В настоящее время наиболее неблагополучными по описторхозу продолжают оставаться Жлобинский, Речицкий, Гомельский, Светлогорский и Рогачевский районы, на территории которых за весь период регистрации (1975–2021 гг.) отмечено 96,7% всех выявленных случаев описторхоза в области [5].

В заключение мы имеем: всего за 47-летний период описторхоз регистрировался на территории 14 (из 21) административных районов Гомельской области. Максимальное количество случаев описторхоза в Гомельском регионе (2011–2021 гг.) наблюдалось в 2016 году – 55, минимальное в 2020 году – 27 случаев. [4, 5]

В период с 1960 г. по 2021 г. описторхоз регистрировался на территории 26 (из 37) административных районов белорусского Полесья. Всего выявлено 843 случая описторхоза. Стойкие эпидемические очаги гельминтозоонозов сформированы в бассейнах Днепра и Припяти в юго-восточной части Полесья – на территориях Жлобинского, Гомельского, Речицкого, Рогачевского и Светлогорского районов. Благодаря проведению профилактических мероприятий, начиная с 2000 г. наметилась тенденция к снижению этих заболеваний [4, 5], однако работа по профилактике описторхоза продолжает оставаться для региона актуальной. Основным принципом этой работы должно быть проведение ветеринарно-санитарных лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических мероприятий. На эндемичных территориях следует выявлять и подвергать

дегельминтизации инвазированных лиц, а также домашних животных (собак, кошек) как вероятных источников инвазии. Одними из важнейших направлений профилактики описторхоза являются охрана пресноводных водоемов от загрязнения яйцами.

Главная роль принадлежит санитарно-просветительной работе среди жителей неблагополучных по описторхозу населенных пунктов. В первую очередь информационно-образовательная работа должна быть направлена на индивидуальную профилактику, которая заключается в правильной кулинарной обработке рыбы перед употреблением в пищу [5].

Список литературы:

1. Цвирко Л. С., Астренков А. В., Ярмош В. В. Природноочаговые гельминтозы в бассейне Днепра (Днепровский очаг с притоками Припять, Березина, Сож). Вестник полесского государственного университета, серия природоведческих наук. 2021; (2):54–63.

2. Красавцев Е. Л., Мицура В. М. Клинико-эпидемиологическая характеристика описторхоза в Гомельской области. Проблемы здоровья и экологии. 2014;4 (42); 72–5.

3. Протасовицкая Р. Н., Протасовицкая Я. В. Эпизоотолого-эпидемиологическая характеристика описторхоза на территории Речицкого района Гомельской области. Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. 2018:175–82.

4. Протасовицкая Р. Н., Протасовицкая Я. В. Описторхоз – опасный антропооз в Речицком районе Гомельской области. Ветеринарный журнал Беларуси. 2020: (1); 79–83.

5. Цвирко Л. С., Шилович М. В., Лихота В. Ю. Эпидемическая ситуация по гельминтозоозам, передающимся от рыб в белорусском Полесье. Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя прыродазнаўчых навук: научно-практический журнал. 2022; (1):20–31.

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СТОЙКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

А. С. Скуратова, А. Т. Журавлева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

Научный руководитель: ассистент А. П. Кулагина

Иксодовый клещевой боррелиоз (Болезнь Лайма, хроническая мигрирующая эритема, вызванная *Borrelia burgdorferi*) – инфекционное трансмиссивное природно-очаговое заболевание, вызываемое спирохетами и передающееся клещами, имеющее склонность к хроническому и рецидивирующему течению и преимущественному поражению кожи, нервной системы, опорно-двигательного аппарата и сердца [1]. Ряд исследователей отмечают, что у 15–53% реконвалесцентов иксодового клещевого боррелиоза, несмотря на качественно подобранную этиотропную и симптоматическую терапию, формируется постлаймовский синдром, не ассоциирующийся с лабораторными признаками боррелиозной инфекции и сохраняющийся в течение нескольких лет [2]. На сегодняшний день также причина постлаймовского синдрома остается неизвест-

ной. Одна из гипотез заключается в том, что это постинфекционный синдром, наблюдаемый при других инфекционных заболеваниях, таких как вирусные инфекции Эпштейна-Барра, Ку-лихорадка, а теперь и COVID-19. Патогенез постлаймовского синдрома изучен недостаточно, есть много спорных моментов. В связи с отсутствием доказательств стойкой инфекции или эффективности антибиотиков у пациентов с данной патологией не рекомендуется лечить пациентов длительными курсами антибиотиков [3].

Данный синдром можно заподозрить у пациентов, которые упоминают неспецифические долгосрочные, в основном субъективные последствия, особенно те пациенты, которые испытывают стойкие симптомы после лечения. Исследование считается дискуссионным не только в России, но и за рубежом. Отсут-

ствие универсальных диагностических критериев сделало оценку числа случаев постлаймовского синдрома чрезвычайно сложной на данный момент. Проведенные ранее исследования позволили установить, что прекращение инфекционного процесса у части больных не означало полного клинического выздоровления, вследствие наличия стойких симптомов, с преобладанием астенического синдрома после перенесенного заболевания [4]. В течение нескольких лет после терапии до 60% пациентов отмечали стойкую усталость, нарушение когнитивных функций и ухудшение общего состояния, что затрудняло процесс реабилитации и снижало качество их жизни в целом.

Целью исследования явилось определение распространенности стойких симптомов у реконвалесцентов иксодового клещевого боррелиоза в Самарской области.

В основу исследования вошли данные проспективного диспансерного наблюдения 20 пациентов с диагнозом «иксодовый клещевой боррелиоз, эритемная форма, средней степени тяжести, острое течение», находившихся на стационарном лечении в Клинике инфекционных болезней СамГМУ 2018–2019 гг. Группа обследуемых состояла из 10 мужчин и 10 женщин в возрасте от 25 до 55 лет. Для изучения астенического синдрома был взят метод анкетирования с изучением шкал, оценивающих степень усталости (FAS) и тяжесть астении (MFI-20). Шкала FAS включала в себя десять положений, относящихся к повседневному самочувствию пациентов. Им было необходимо субъективно оценить свое состояние и по каждому вопросу предоставить ответ, наиболее коррелирующий с их положением в настоящий момент. Ответы данного опросника учитывали частоту, с которой пациенты отмечали у себя те или иные жалобы. По регламенту в сумме показатели не должны превышать 22 балла. Шкала MFI-20 представляла собой многомерный опросник на утомляемость, состоящий из двадцати вопросов, ответы на которые позволили установить степень общей усталости, физической и умственной утомляемости, а также редукцию мотиваций и активности.

По данным оценки результатов по шкале FAS в исследуемой группе у половины пациентов уровень физической усталости (17 баллов) преобладал над психической (8 баллов). Сре-

ди опрошенных чаще всего физическую усталость отмечали у себя мужчины. Было выявлено, что у женщин зарегистрирована физическая и психическая усталость в равных долях. Сопоставление больных по шкале FAS по социальному статусу (работает, не работает) и месту проживания (село, город) значимых различий не было выявлено. Наличие признаков астенического синдрома согласно шкале оценки MFI-20 отмечалось у половины пациентов. У 50% пациентов регистрировалась общая астения, среди них чаще всего данные проявления отмечали мужчины. У 25% опрошенных было отмечено снижение мотивации, преобладание в группе лиц мужского пола. У 25% респондентов была выявлена психическая астения, которая чаще регистрировалась у женщин. Превалирующие проявления характеризовались (75%) снижением активности, преобладание у лиц мужского пола над женским. Сопоставление больных в подшкалах астении MFI-20 по половой принадлежности и социальному статусу (работает, не работает) значимых различий не было установлено. Были выявлены различия по психосоматическому статусу среди городских и сельских жителей. По полученным данным психическая астения у людей, проживающих в сельской местности, преобладает и сохраняется дольше, чем у лиц из города.

Таким образом, длительность астении после перенесенной боррелиозной инфекции сохраняется до 4 лет. У пациентов, переболевших иксодовым клещевым боррелиозом, отмечается общая, физическая, психическая астения и снижение мотивации, что требует более тщательного наблюдения за состоянием пациента не только в период реконвалесценции, но и после него. Показатели физического и психологического здоровья у реконвалесцентов нормализуются в зависимости от возрастных особенностей и места их проживания. Психическая астения у лиц, проживающих в сельской местности, преобладает и сохраняется гораздо дольше, чем у горожан. У мужчин чаще регистрировались физическая усталость, общая астения, снижение мотивации. По результатам обеих психологических шкал психическая астения преобладала у женщин. При диспансерном наблюдении необходимо уделить больше внимания сельским жителям мужского пола, при необходимости рекомендовать консультирование у психолога.

Список литературы:

1. Сумливая О. Н., Воробьева Н. Н., Каракулова Ю. В. Постинфекционный синдром у реконвалесцентов иксодовых клещевых боррелиозов. Журнал инфектологии. 2014; 6 (4):27–32.
2. Geebelen L., Lernout T., Devleeschauwer B., et al. Non-specific symptoms and post-treatment Lyme disease syndrome in patients with Lyme borreliosis: a prospective cohort study in Belgium (2016–2020). BMC Infect Dis. 2022; 22 (1):756. DOI: 10.1186/s12879-022-07686-8.
3. Vrijmoeth H. D., Ursinus J., Harms M. G. Prevalence and determinants of persistent symptoms after treatment for Lyme borreliosis: study protocol for an observational, prospective cohort study (LymeProspect). BMC Infect Dis. 2019; 19 (1):324. DOI: 10.1186/s12879-019-3949-8.
4. Wong K. H., Shapiro E. D., Soffer G. K. A Review of Post-treatment Lyme Disease Syndrome and Chronic Lyme Disease for the Practicing Immunologist. Clin Rev Allergy Immunol. 2022; 62 (1):264–71. DOI: 10.1007/s12016-021-08906-w.

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ГОМГМУ 1–4 КУРСОВ В ВОПРОСАХ О ВИРУСЕ ПРОСТОГО ГЕРПЕСА

А. Н. Справцева

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП

Научный руководитель: ассистент Е. А. Ильенкова

Врачи различных специальностей в своей практической работе встречаются с заболеваниями, вызванными вирусами семейства Herpesviridae (герпесвирусов). [1]

Вирусы семейства Herpesviridae относятся к ДНК-содержащим вирусам, пожизненно персистирующими в организме хозяина. Внимание, которое вирусологи и клиницисты проявляют в последние десятилетия к герпес-вирусным заболеваниям человека, связано с их значительной эпидемиологической ролью и социальной значимостью. [2] На сегодняшний день открыто более 100 типов вирусов герпеса, из них только 8 патогенны для людей. [3]

Герпетическая инфекция, обусловленная вирусом простого герпеса (ВПГ), является одной из значимых проблем современного здравоохранения. Это связано с резким повышением заболеваемости, широким спектром клинических проявлений, возможностью бессимптомного течения и высокой контагиозностью возбудителя, а также различными путями передачи. [2]

Вирусом простого герпеса 1-го типа (ВПГ 1) инфицировано около 90% населения, и только у 20% он проявляется клинически. Персистирует преимущественно ВПГ 1 в сенсорных паравертебральных ганглиях. При действии неблагоприятных факторов (охлаждение, стресс и др.) вирус активизируется и вызывает высыпания на коже лица и слизистых.

Инфицирование вирусом простого герпеса 2-типа (ВПГ 2) происходит преимущественно

но при половом контакте с больными клиническими или асимптомными формами генитального герпеса и дальнейшей персистенцией вируса в сакральных ганглиях. [4]

Целью данной работы является изучить уровень осведомленности студентов ГомГМУ в вопросах о вирусе простого герпеса. Сравнить знания о простом герпесе студентов медицинского университета разных курсов (1–4).

При выполнении данной работы было предложено анонимно пройти анкетирование, в котором были заданы вопросы, касающиеся знаний о таком заболевании, как простой герпес, с последующей обработкой статистических данных. Статистическая обработка данных проводилась на платформе «Survio».

В опросе приняли участие 100 студентов ГомГМУ 1–4 курсов (1 курс – 20 человек, 2 курс – 25 человек, 3 курс – 25 человек, 4 курс – 30 человек).

По данным исследования 99% опрошиваемых считают, что простой герпес относится к вирусным заболеваниям, и только 1% выбрал ответ паразитарные заболевания (студент 3 курса). Вопрос, касающийся возбудителя простого герпеса, дал следующие ответы: 99% опрошиваемых считают, что возбудителем простого герпеса являются вирусы, 1% – бактерии (студент 3 курса); вариант, где возбудителем являются грибы или простейшие, не выбрал ни один из студентов.

46% респондентов считают, что к простому герпесу относится только герпес лица и по-

лости рта (большая часть – это студенты 1 (18%) и 2 (14%) курсов), однако 54% выбрали правильный ответ: все перечисленное (герпес лица и полости рта, генитальный герпес, герпетический панариций, герпес новорожденных).

85% опрошиваемых дали верный ответ на вопрос о пути передачи простого герпеса – прямой контакт (поцелуи, половой контакт), 15% выбрали ответ непрямой контакт (через предметы обихода).

94% студентов полностью осведомлены о факторах риска для данного заболевания, выбрав все варианты из перечисленных (переохлаждение, респираторные заболевания, стресс, иммунодефициты); по 2% считают, что только стресс или иммунодефициты, и 1% – респираторные заболевания (студенты 1 и 2 курсов). Все из опрошиваемых знают, что наиболее часто простой герпес возникает на губе и в носу.

На вопрос о клинической картине заболевания ответы распределились следующим образом: 52% считают, что для простого герпеса характерны только сгруппированные пузырьки (1 курс – 12 человек, 2 курс – 18 человек, 3 курс – 11 человек, 4 курс – 11 человек), 47% выбрали ответ все правильные варианты (эритема, сгруппированные пузырьки, эрозии, буровато-желтоватые корки) и 1% ответил эритема (студент 4 курса).

87% студентов осведомлены о том, что высыпания при простом герпесе исчезают через 7–14 дней, однако 12% выбрали ответ 1–2 дня (1 курс – 2 человека, 2 курс – 7 человек, 3 курс – 1 человек, 4 курс – 2 человека) и 1% – несколько месяцев (студент 2 курса).

72% опрошиваемых правильно считают, что после отпадения корок при простом герпесе возникает пигментация (1 курс – 10 человек, 2 курс – 17 человек, 3 курс – 20 человек, 4 курс – 25 человек), 28% выбрали ответ нет.

По данным исследования, все из респондентов ориентируются в приложенных фото и знают, как выглядит простой герпес.

Касаясь осложнений, к которым может привести простой герпес, частота ответов следующая: 45% – только рецидивирующее течение инфекции, 13% – только герпетический энцефалит, 42% дали верный ответ, выбрав все перечисленное (рецидивирующее течение инфекции, гепатит, герпетический энцефалит).

На вопрос о профилактики простого герпеса 97% опрошиваемых студентов выбирают ответ, содержащий все правильные варианты (не пользоваться чужими предметами личной

гигиены; избегать развития стрессовых ситуаций, переохлаждений; избегать соприкосновения с пораженной кожей, слизистой рта, губ больного герпесом; использование презервативов во время половых контактов).

Вопрос, касающийся ВИЧ-инфекции, дал следующие ответы: 77% считают, что часто рецидивирующее течение простого герпеса является маркером ВИЧ-инфекции, а 23% так не считают.

Особая актуальность проблемы герпетической инфекции обусловлена ростом заболеваемости инфекцией, вызываемой вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Инфицирование вирусом простого герпеса 2 типа (ВПГ 2) повышает вероятность заражения ВИЧ примерно в 3 раза. Также люди, имеющие одновременно ВИЧ и ВПГ-2, с большей вероятностью передают ВИЧ другим. ВПГ-2 является одной из наиболее распространенных инфекций среди лиц, живущих с ВИЧ, и отмечается у 60–90% лиц с ВИЧ-инфекцией.

Начальные этапы ВИЧ-инфекции сопровождаются типичными рецидивами простого герпеса. Нередко отмечается ассоциация с цитомегаловирусом, условно-патогенной бактериальной и грибковой микрофлорой. У пациентов с ВИЧ-инфекцией герпетические инфекции могут быть особенно тяжелыми.

Таким образом, по данным исследования можем видеть, что большинство студентов ГомГМУ осведомлены о таком заболевании как простой герпес, что подтверждает высокий процент правильных ответов. Студенты 1–2 курсов не так, как студенты более старших курсов, осведомлены в некоторых вопросах о простом герпесе, но их знания можно считать достаточными.

Список литературы:

1. Исаков Д. В., Исаков В. А. Простой и опоясывающий герпес (клиника, лечение и профилактика): руководство для врачей. Санкт Петербург: СпецЛит; 2021.
2. Хрянин А. А., Решетников О. В. Современные перспективы лечения генитального герпеса. Медицинский совет. 2019; (13):80–84. DOI: 10.21518/2079–701X-2019–13–80–84.
3. Доброхотова Ю. Э., Боровкова Е. И. Герпес-вирусная инфекция: эпидемиология, диагностика, терапия. Гинекология. 2017;5 (19); 20–5.
4. Адашкевич В. П., Козин В. М. Кожные и венерические болезни. Витебск: Мед. лит.; 2006.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ДИАГНОСТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЛУБОКОЙ ОБУЧЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОБУЧЕНИЯ

Е. А. Тюганова

Приволжский исследовательский медицинский университет, г. Нижний Новгород

Кафедра кожных и венерических болезней

Научный руководитель: ассистент К. А. Ускова

За последние десятилетия заболеваемость злокачественными новообразованиями (ЗНО) кожи неуклонно растет [1]. За 2021 год в России было выявлено 580 415 случаев злокачественных новообразований. Среди них немеланомный рак кожи, заболеваемость которым не имеет тенденции к снижению, занимает второе место в структуре всех ЗНО других локализаций. Считается, что рост заболеваемости связан со старением населения, ростом популярности активного отдыха, увеличением воздействия ультрафиолета, улучшением доступа к медицинским услугам, повышением осведомленности пациентов о раке кожи и проведении скрининговых программ, а также совершенствованием методов диагностики. В России, как и в большинстве других стран, наблюдается устойчивая тенденция к росту заболеваемости населения меланомой кожи. Прирост заболеваемости за период с 2001 по 2021 г. составил более 30% при среднегодовом темпе прироста больше 2%. Но хотелось бы отметить, что улучшилась и выявляемость ЗНО за счет ранних форм (I-II).

Диагностика меланомы кожи на ранней стадии оказывает существенное влияние на результаты специализированного лечения. Сроки выживаемости пациентов находятся в прямой зависимости от стадии заболевания. За 2021 год было зарегистрировано 11283 меланомы, процент летальности составил 8,9, и 68250 немеланомного рака с летальностью 0,6% [2]. Учитывая рост заболеваемости, изучаются новые решения для оптимизации обнаружения рака кожи и меланомы. Достижения в области современных технологий за последние годы привели к большей доступности передовых методов визуализации, которые предоставляют цифровые наборы данных изображений образований кожи. Дерматология – предмет, который опирается на морфологические особенности, и большинство диагнозов основано на распознавании визуальных образов. Дерматология чрезвычайно подходит для применения возможностей распознавания

изображений искусственным интеллектом (ИИ) для вспомогательной диагностики. [3]

Алгоритмы глубокого обучения, основанные на достижениях в области вычислений и больших наборах данных, превосходят визуальные способности человека. В связи с этим неуклонно растет использование систем искусственного интеллекта, необходимых как клиницистам, так и пациентам. Этот быстрый метод может быть использован на мобильных устройствах и обладает потенциалом для развития сферы первичной медико-санитарной помощи и усиления процесса принятия клинических решений специалистами [4]. В настоящее время доступен ряд приложений к смартфонам, претендующий на помощь в раннем обнаружении рака кожи и меланомы. Мобильные приложения позволяют мгновенно получать оценку риска наличия поражения кожи путем снимка с камеры смартфона и могут облегчить обнаружение рака кожи, так как это позволяет людям проверить новообразования кожи в удобное для них время, даже не выходя из дома. Кроме того, простой в применении и быстрый диагностический инструмент способен выявить риск наличия злокачественного образования у пациента и при необходимости маршрутизировать. Мобильные приложения могут рекомендовать обратиться за специализированной медицинской помощью в случае подозрительной опухоли кожи, тем самым сократить количество ненужных консультаций при доброкачественных новообразованиях. Благодаря внедрению мобильных приложений может улучшиться ранняя диагностика злокачественных новообразований кожи, что в свою очередь, поможет снизить расходы на лечение пациентов, а также снизить показатели летальности. Таким образом, эти приложения пока в силу недостаточной объективности не способны заменить профессиональную медицинскую консультацию и могут претендовать только на скрининг, повышающий внимание пациента, не пренебрегающего последующей консультацией у специалиста.

По мнению экспертов, в перспективе необходимо продолжить работу по совершенствованию приложений для диагностики рака кожи. Основная его цель – выявление злокачественных изменений кожи на ранней стадии и снижение смертности с помощью соответствующих специализированных мероприятий [5]. С помощью систем искусственного интеллекта, которые не требуют затрат для пациента, злокачественные изменения кожи могут быть диагностированы на ранней стадии, в свою очередь пациенты вовремя получают специализированное лечение, что позволит улучшить прогноз пятилетней выживаемости.

Целью исследования было создание нейросети, использованной для анализа новообразований кожи с последующей их классификацией, изучение точности диагностики глубокой нейросети на разных этапах обучения.

Нейронные сети построены на основе предобученных глубоких нейронных сетей с использованием банка из 6000 изображений новообразований кожи (меланома, невус, базальноклеточный и плоскоклеточный рак кожи, гемангиома и себорейная кератома) с подтвержденным патогистологическим диагнозом с дообучением на накопленном банке изображений, получаемых пользователями. Раунды дообучения включали в себя следующие этапы: первичный отбор изображений для обучения, верификация изображений методом двойной слепой диагностики, когда два опытных эксперта онколога-дерматолога диагностируют предложенные изображения; отбор изображений, в которых диагнозы экспертов совпадают, для дальнейшего обучения. Первый раунд дообучения нейросети проводился на отобранных фотоизображениях новообразований кожи при совпадении мнения двух экспертов по диагнозам меланома, базальноклеточный рак кожи, доброкачественные новообразования кожи и случаях нераспознанных фотоснимков (было отобрано 11432 изображения из 23000). В результате дообучения создана Нейросеть-1. Второй раунд дообучения нейросети осуществляли на фотоизображениях невусов, себорейных кератом, базальноклеточного рака кожи, меланомы, гемангиом и случаях нераспознанных фотоснимков при совпадении мнения по диагнозам двух экспертов. В результате дообучения создана Нейросеть-2. Проведено сравнение точности диагностики новообразований кожи

нейросетью после первого и второго раундов обучения. Точность работы модели оценивалась с помощью нескольких метрик, таких как Accuracy, Precision, Recall, F-Measure. Детально рассматривалась Accuracy (точность).

Точность диагностики базальноклеточного рака кожи Нейросетью-1 составляет 19,6% (Эксперт-1) и 17,72% (Эксперт-2), а после дообучения (Нейросеть-2) соответственно 42,57% (Эксперт-1) и 35,99% (Эксперт-2). Диагноз меланомы, установленный Нейросетью – 1 совпал с мнением экспертов в 23,18% (Эксперт-1) и 15,97% (Эксперт-2), а после проведенного обучения Нейросеть-2 показала более высокие результаты, соответственно 68,36% совпадений (Эксперт-1) и 47,83% (Эксперт-2). При диагностике доброкачественных новообразований кожи диагноз Нейросети-1 совпал с мнением эксперта в 94,54% (Эксперт-1) и 83% (Эксперт-2), а диагноз Нейросети-2 – 97,39% (Эксперт-1) и 86,77% (Эксперт-2). Дополнительно введены в Нейросеть-2 следующие нозологические единицы: актинический кератоз, дерматофиброма, плоскоклеточный рак кожи. Нейросеть-1 не идентифицирует данные нозологические единицы.

Таким образом, с каждым этапом обучения наблюдается повышение точности постановки диагноза по фотоизображениям злокачественных и доброкачественных образований нейросетью. Для повышения точности диагностики мобильного приложения, обученной нейросетью требуется постоянное ее дообучение.

Развитие новых инструментов диагностики с использованием искусственного интеллекта, таких как «ПроРодинки», потенциально могут получить широкое распространение и быть полезными как для пациентов, так и для врачей. Применение искусственного интеллекта в дерматологии и общей медицине — не фантастика из далекого будущего, а часть современной реальности. Врачи, которые первыми воспользуются новыми возможностями, продвинут свои диагностические навыки на абсолютно новый уровень. В обозримом будущем алгоритмы не заменят врачей, но помогут им с рутинной работой. Таким образом, постоянная кооперация специалиста и ИИ с точки зрения взаимного обучения позволит значительно улучшить работу автоматизированных инструментов диагностики.

Список литературы:

1. World Health Organization. Skin cancers. Available at: <http://www.who.int/uv/faq/skincancer/en/index1.html>. Ссылка активна на 12 марта 2018.
2. Каприна А. Д., Старинского Д. Д., Шахзадовой А. О. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2021.
3. Dorrell D. N., Strowd L. C. Skin Cancer Detection Technology. *Dermatol Clin.* 2019; 37 (4):527–36. DOI: 10.1016/j.det.2019.05.010.
4. Young A. T. The role of technology in melanoma screening and diagnosis. *Pigment Cell & Melanoma Research.* 2021; 34 (2):288–300.
5. Hornung A. The value of Total body photography for the early detection of melanoma: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021; 18 (4):1726.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИТИЛИГО В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. И. Фроленкова

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП

Научный руководитель: ассистент Е. А. Ильенкова

По данным Всемирной организации здравоохранения число больных витилиго в мире составляет от 0,2 до 8% от численности всего населения (в среднем 1%), т. е. приблизительно около 40 млн. человек. Причем в различных регионах мира распространенность витилиго значительно варьирует, например, от 0,1% в Швеции, до 8,8% в Индии. В настоящее время отмечается значительный рост заболеваемости витилиго во всем мире, что и определяет актуальность данной проблемы.

Целью данной научной работы является провести анализ случаев заболеваемости витилиго по Гомельской области за период 2017–2021 гг.

Материалами для исследования явились статистические данные Гомельского областного кожно-венерологического диспансера с использованием статистического анализа. Использование программы Statistica.

Кожа является одним из важнейших органов человека, который осуществляет непостоянный комплекс физиологических функций: защитную, иммунную, секреторную, рецепторную. Также кожа играет важную роль в обмене веществ. [1]

Защитную функцию кожи обеспечивают ее барьерные, бактерицидные свойства, также способность создавать пигмент – меланин. Нарушения меланиновой пигментации (меланозы) имеют различные клинические проявления. Общеизвестной классификации меланозов не существует. Отдается предпочтение

классификации, позволяющей группировать их по ряду признаков: по характеру окраски на гипермеланозы и гипомеланозы; по происхождению – врожденные и приобретенные, первичные и вторичные; по распространенности – сегментарные и генерализованные. Наиболее распространенным заболеванием среди гипомеланозов является витилиго. [1]

Витилиго – это хроническое прогрессирующее заболевание неясной этиологии, проявляющееся образованием депигментированных пятен на различных участках кожного покрова и связанное с разрушением меланоцитов. [2]

О наблюдении за людьми с белыми пятнами на коже было известно еще за много веков до нашей эры. Первое описание витилиго можно встретить в древних медицинских текстах, датируемых 2000 г. до нашей эры. Самые ранние упоминания о поражении кожи, характеризовавшиеся появлением белых пятен, были обнаружены еще в древнеиранской литературе. В древнеегипетском папирусе Эберса (1500 г. до н. э.) дано описание двух типов белых пятен: первый, с опухолями и другими изменениями (скорее всего проказа), второй, только изменение цвета (наиболее вероятно, что это и есть собственно витилиго) [3].

Термин «витилиго» впервые использовал древнеримский ученый и врач Авл Корнелий Цельс (конец 1 века до н. э. и первая половина 1 века н. э.) в своем классическом труде «О медицине». [3]

Витилиго – заболевание с наследственной предрасположенностью. Гены, ответственные за развитие витилиго, расположены в 4 локусах. Более чем у 30% больных отягощен семейный анамнез (витилиго у одного из родителей, у родного брата или сестры, у ребенка). Вероятность заболевания у ребенка, один из родителей которого страдает витилиго, составляет около 10%. В группу риска также входят люди с отягощенным семейным анамнезом по болезням щитовидной железы и сахарному диабету. [4]

Мужчины и женщины болеют одинаково часто. Отдельные сообщения о большей частоте витилиго среди женщин объясняются

тем, что женщины сильнее обеспокоены косметическими дефектами и чаще обращаются к врачу. [4]

Витилиго одинаково подвержены все расы. Данные о большей распространенности витилиго среди некоторых этнических групп объясняются контрастом между белыми пятнами и темной кожей, а также социальными предрассудками. В некоторых странах (например, в Индии) витилиго – серьезное препятствие для брака и профессиональной карьеры. [4]

Теперь рассмотрим статистические данные по заболеваемости витилиго в Гомеле и Гомельской области.

Таблица 1 – «Заболеваемость Витилиго по Гомельской области»

Год	Пол	Число зарегистрированных случаев, единиц	0–14	15–17	18–19	20–24	25–29	30–39	40–49	50 и старше
2017	М	192	52 (27,1%)	34 (17,7%)	26 (13,5%)	19 (9,9%)	15 (7,8%)	13 (6,8%)	10 (5,2%)	23 (12%)
	Ж	192	34 (17,7%)	20 (10,4%)	22 (11,5%)	12 (6,25%)	14 (7,3%)	25 (13%)	23 (12%)	42 (21,9%)
2018	М	181	45 (24,9%)	30 (16,6%)	25 (13,8%)	21 (11,6%)	17 (9,4%)	13 (7,2%)	7 (3,9%)	23 (12,7%)
	Ж	183	29 (15,8%)	17 (9,3%)	19 (10,4%)	12 (6,6%)	13 (7,1%)	22 (12%)	26 (14,2%)	45 (24,6%)
2019	М	181	30 (16,6%)	36 (19,9%)	24 (13,3%)	28 (15,5%)	18 (9,9%)	12 (6,6%)	8 (4,4%)	25 (13,8%)
	Ж	146	35 (24%)	11 (7,5%)	7 (4,8%)	15 (10,3%)	8 (5,5%)	16 (11%)	19 (13%)	35 (24%)
2020	М	167	50 (30%)			117 (70%)				
	Ж	101	27 (26,7%)			74 (73,3%)				
2021	М	208	55 (26,4%)			153 (73,6%)				
	Ж	129	43 (33%)			86 (64%)				

Таблица 2 – «Обращение в У «ГОККВД» (поликлиника) с диагнозом витилиго (МКБ: L80) дети»

Год	Пол	До года	1–4 года	5–9 лет	10–13 лет	14 лет	15–17 лет	Из них: сельские	Всего
2017	М+Ж	0	2	2	8	13	12	–	37
2018	М	0	2	1	1	1	8	2	13
	Ж	0	3	2	1	1	2	0	9
2019	М	0	0	4	2	3	12	4	21
	Ж	0	0	6	6	0	1	0	13
2020	М	0	2	6	3	1	10	0	22
	Ж	0	0	3	5	0	1	1	9
2021	М	0	0	0	7	0	6	0	13
	Ж	1	1	3	5	0	0	3	10

**Таблица 3 – «Обращение в У «ГОККВД» (поликлиника)
с диагнозом витилиго (МКБ: L80) взрослые»**

Диагноз	Пол	18–19	20–24	25–29	30–39	40–49	50 и старше	Всего
2017	М+Ж	8	14	7	9	13	19	70
2018	М	11	7	8	7	1	11	45
	Ж	4	2	1	9	5	26	47
2019	М	6	10	1	4	1	10	32
	Ж	0	3	2	5	4	15	29
2020	М	11	17	3	6	3	6	46
	Ж	1	1	1	7	2	11	23
2021	М	14	35	8	6	2	3	68
	Ж	1	0	1	5	2	11	20

**Таблица 3 – «Количество пролеченных в стационаре пациентов
по У «ГОККВД» взрослые и дети»**

Год	Дети	Взрослые
2017	4	18
2018	2	5
2019	6	9
2020	4	4
2021	9	7

Исходя из статистических данных (таб. 1), чаще витилиго выявляется у лиц мужского пола. У детей витилиго чаще выявляется в возрасте 0–14 лет, а у взрослых – в возрасте 50 лет и старше, при этом у женщин в данной возрастной группе витилиго выявляется чаще.

За последние 5 лет число зарегистрированных случаев витилиго постепенно снижается. Так в 2017 году было зарегистрировано 384 случая, а в 2021 году – 337 случаев.

Проанализировав таб. 2 можно сказать, что чаще всего за лечением в поликлинику обращаются дети в возрасте 15–17 лет. Это может быть связано с тем, что подростки достаточно болезненно относятся к своей внешности, переживая по поводу малейших изъянов. Поэтому особенно трудно принять данное заболевание, когда оно проявилось в подростковом возрасте.

Как видно в таб. 3 среди взрослого населения чаще всего за медицинской помощью обращаются лица в возрасте 20–24 лет и 50 лет и старше. Больше всего человек за лечением обратилось в 2018 году.

Из таб. 4 можно заметить, что больше всего людей с витилиго было пролечено в стационаре в 2017 году. Такие данные можно связать с тем, что многим пациентам необходимо лишь подтверждение диагноза и удостовериться, что это не заразно, также многих людей может устраивать их состояние кожи, и они не хотят проходить длительный курс лечения, который требует постоянного внимания. Причем на данный момент не существует 100% действенных способов лечения.

Таким образом, при обращении к врачу пациента с диагнозом витилиго необходимо оценить его психологическое отношение к данному заболеванию, так как это непосредственно связано с мотивацией пациента к лечению.

Список литературы:

1. Корсунская И. М. Витилиго. Генетические и метаболические особенности заболевания, стратегия лечения [диссертация]. Москва; 2004. Доступно по: <https://www.dissercat.com/>

content/vitiligo-geneticheskie-i-metabolicheskie-osobennosti-zabolevaniya-strategiya-lecheniya?ysclid=19u33i58tf180995026. Ссылка активна на 5 ноября 2022.

2. Соколовский Е. В., Михеев Г. Н., Красносельских Т. В., и др. Дерматовенерология: учебник для студентов учреждений высш. проф. мед. образования. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2017.

3. Фицпатрик Т., Джонсон Р., Вулф К., и др. Дерматология: Атлас-справочник. Москва: Практика; 1999.

4. Ломоносов К. М. Витилиго – Блог профессора Константина Ломоносова – все о кожных и венерических болезнях и медицинской косметологии, 2018. Доступно по: <https://www.lomonosov-blog.ru/dermatologiya/rasprostranennye-zabolevaniya-kozhi/vitiligo>. Ссылка активна на 5 ноября 2022.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПСОРИАЗА В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. Н. Чигир

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП

Научный руководитель: ассистент Е. А. Ильенкова

Псориаз является распространенным заболеванием кожи. В Беларуси заболевание псориаза составляет 5% от всей кожной патологии. Данное заболевание продолжает увеличиваться со средним темпом прироста 3,3%. Псориаз – хроническое, иммуноопосредованное заболевание неясной этиологии, вызывающее воспаление в организме. Заболевание неизлечимо и характеризуется физическим дискомфортом и негативным влиянием на качество жизни пациентов.

Целью данной научной работы является анализ процента распространения заболеваемости псориаза кожи среди населения в Гомеле за 2017–2021 год.

Для исследования были рассмотрены медицинские карты стационарных пациентов Гомельского областного кожно-венерического диспансера с дальнейшим использованием статистического анализа с использованием программы Statistica.

Псориаз представляет собой заболевание, опосредованное Т-клетками, требующее постоянного присутствия Т-клеток для под-

держания активности [1]. Первичный высыпной элемент представляет собой плоскую воспалительную эпидермально-дермальную папулу округлой формы с четкими границами, величиной 1–2 мм, розового или насыщенно-красного цвета. С момента появления поверхность папул начинает покрываться сухими, рыхло расположенными серебристо-белыми чешуйками [2]. Согласно исследованию, шелушение вне кожи головы происходило в 89% случаев, шелушение кожи головы у 62% пациентов. Зуд или расчесы наблюдались у 87%, сыпь у 74%, кожная боль у 62%, покраснение у 57%, обострение у 49%, боль в суставах у 42%, сухость кожи у 34%, проблемы с ногтями у 22% [3].

Исходя из данной таблицы, наибольший процент распространенности псориаза наблюдается в 2017 году, наименьший процент – 2020 год (снижение на 39% по сравнению с 2017 годом). Однако в 2021 году процент увеличился на 30% по сравнению с 2020 годом.

**Таблица 1 – Статистика псориаза заболеваемость по Гомельской области
взрослые и дети за пять лет**

Года	2017	2018	2019	2020	2021
Взрослые	2755 чел. (24,2%)	2535 чел. (22,3%)	1941 чел. (17,1%)	1675 чел. (14,7%)	2478 чел. 21,8%
Дети	349 чел. (24,3%)	325 чел. (22,6%)	209 чел. (14,5%)	222 чел. (15,4%)	334 чел. (23,2%)

Таблица 2 – Статистика псориаза взрослых и детей «ГОККВД» в поликлинике (2021 г.)

Диагноз	МКБ	Пол	Взрослые	Процент	Дети	Процент
Псориаз	L40	М	554	90%	60	10%
		Ж	366		42	
Псориаз обыкновенный	L40.0	М	547	98,5%	60	99%
		Ж	359		41	
Генерализованный пустулезный псориаз	L40.1	М	0	0,1%	0	0%
		Ж	1		0	
Акродерматит стойкий	L40.2	М	1	0,1%	0	0%
		Ж	0		0	
Пустулез ладонный и подошвенный	L40.3	М	0	0,2%	0	0%
		Ж	2		0	
Псориаз каплевидный	L40.4	М	4	0,9%	0	1%
		Ж	4		1	
Псориаз артропатический	L40.5	М	0	0%	0	0%
		Ж	0		0	
Другой псориаз	L40.6	М	2	0,2%	0	0%
		Ж	0		0	
Псориаз неуточненный	L40.7	М	0	0%	0	0%
		Ж	0		0	

По статистике 2021 года «ГОККВД» в поликлинике количество детей, страдающих псориазом, насчитывает 10% от общего количества пациентов. Самый распространенный вид псориаза у детей – обыкновенный L40.0–99%, самый наименьший – каплевидный псориаз L40.4–1%. Дети в возрасте 15–17 лет более подвержены псориазу – 32%, а в возрасте 1–4 лет менее – 2%. В поликлинике количество взрослых, страдающих псориазом, составляет 90%. Мужчин, страдающих псориазом, оказа-

лось – 60%, а женщин – 40%. По возрасту наибольший процент распространенности заболевания у мужчин и у женщин свыше 50 лет и старше – 34%, наименьшее количество заболеваемости в возрасте 18–19 лет – 6%. Самый распространенный вид обыкновенный псориаз L40.0 количеством заболевших – 98,5%, каплевидный L40.4–0,9%, пустулез ладонный и подошвенный L40.3 и другой псориаз L40.8–0,2%, генерализованный пустулезный псориаз L40.1 и акродерматит стойкий L40.2–0,1%.

Таблица 3 – Псориаз по пролеченным взрослым и детям в стационаре у «ГОККВД» 2021 год

Псориаз	МКБ	Взрослые	Дети
Псориаз обыкновенный	L40.0	789 (97,3%)	108 (96,4%)
Генерализованный пустулезный псориаз	L40.1	0	0
Акродерматит стойкий	L40.2	1 (0,1%)	0
Пустулез ладонный и подошвенный	L40.3	12 (1,5%)	0
Псориаз каплевидный	L40.4	8 (1%)	4 (3,6%)
Псориаз артропатический	L40.5	0	0
Другой псориаз	L40.8	1 (0,1%)	0
Псориаз неуточненный	L40.9	0	0
Всего:		811	112

В стационаре уровень заболеваемости детей – около 12%, взрослых – 88%. Количество обыкновенного псориаза L40.0 у детей – 96,4%, количество псориаза каплевидного L40.4–3,6%. Самый распространенный вид у взрослого является обыкновенный псориаз L40.0, количеством заболевших – 97,3%, пустулез ладонный и подошвенный L40.3–1,5%, каплевидный L40.4–0,1%, акродерматит стойкий L40.2 и другой псориаз L40.8–0,1%.

В результате проведенного исследования можно сказать, что псориаз является распространенным кожным заболеванием в Республике Беларусь. В Гомеле за 2021 год заболевших взрослых насчитывается 88%, детей – 12%. Псориаз является мультисистемным воспалительным заболеванием, которое негативно влияет на качество и образ жизни пациента, затрагивающим его социальный статус. Псориаз провоцирует сопутствующие

**Таблица 4 – Статистика псориаза заболеваемость по Гомельской области
взрослые и дети (2021 г.)**

Наименование заболевания	Код	Пол	Число зарегистрированных случаев Взрослые %		Число зарегистрированных случаев Дети %	
	По МКБ-10					
Псориаз, все формы	L40	М	1277	88,2%	184	11,8%
		Ж	1201		147	
Псориаз обыкновенный	L40.0	М	1165	90,1%	177	93,7%
		Ж	1050		133	
Генерализованный пустулезный псориаз	L40.1	М	0	0,1%	0	0%
		Ж	1		0	
Акродерматит стойкий	L40.2	М	1	0,1%	0	0%
		Ж	0		0	
Пустулез ладонный и подошвенный	L40.3	М	2	0,5%	0	0,3%
		Ж	10		1	
Псориаз каплевидный	L40.4	М	7	0,7%	0	0,9%
		Ж	9		3	
Псориаз артропатический	L40.5	М	14	1,3%	0	0%
		Ж	19		0	
Другой псориаз	L40.8	М	60	4,9%	7	5,1%
		Ж	80		10	
Псориаз неуточненный	L40.9	М	28	2,4%	0	0%
		Ж	32		0	

По статистике общее количество детей, заболевших псориазом в Гомеле, составляет около 12%, взрослых – 88%. Количество заболевших мальчиков составляет – 55,5%, а девочек – 44,4%. Количество обыкновенного псориаза L40.0 у детей – 93,7%, другой псориаз L40.8–5,1%, псориаз каплевидный L40.4–0,9%, пустулез ладонный и подошвенный L40.3–0,3%. Количество заболевших мужчин составляет – 52%, девочек – 48%. Самый распространенный вид у взрослого является обыкновенный псориаз L40.0 количеством заболевших – 90,1%, другой псориаз L40.8–4,9%, псориаз неуточненный L40.9–2,4%, псориаз артропатический L40.5–1,3%, каплевидный L40.4–0,7%, пустулез ладонный и подошвенный L40.3–0,5%, акродерматит стойкий L40.2 и генерализованный пустулезный псориаз – 0,1%.

заболевания, такие как псориаз артропатический артрит, сахарный диабет, метаболический синдром, гипертоническая болезнь, заболевания сосудов и сердца.

Список литературы:

1. Kenneth B. Gordon, Eric M. Ruderman. Psoriasis and Psoriatic arthritis. New Zealand: Springer; 2006.
2. Соколовский Е. В., Михеев Г. Н., Красносельских Т. В., и др. Дерматовенерология: учебник для студентов учреждений высш. проф. мед. образования. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2017.
3. World Health Organization. Global report on psoriasis. Library Cataloguing-in-Publication Data. Switzerland; 2016.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В СОЦИАЛЬНО-ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА ЗА ПЕРИОД 2008–2021 ГГ.

А. Н. Яковлева

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
Кафедра эпидемиологии*

Научный руководитель: к. м. н., доцент М. И. Бандацкая

Ротавирусная инфекция (РВИ) является актуальной проблемой во всех странах мира, в том числе в условиях высоких гигиенических стандартов. Она является причиной 30–50% всех случаев диарей, требующих госпитализации и регидрационной терапии. Ведущими этиологическими агентами острых гастроэнтеритов являются ротавирусы 50–75% [1]. Ежегодно ротавирусный гастроэнтерит становится причиной смерти около 500 тыс. детей в мире. [2]

Целью данного исследования является выявление особенностей заболеваемости ротавирусной инфекцией в социально-возрастных группах населения г. Минска за период с 2008 по 2021 гг.

Материалом для исследования явились официальные данные регистрации случаев РВИ в г. Минске за период с 2008 по 2021 гг.

Проведено сплошное динамическое обсервационное ретроспективное исследование. В работе использовались стандартные методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, статистические и описательно-оценочные методы. [3]

При изучении многолетней динамики заболеваемости населения г. Минска РВИ для оценки роли постоянно действующих факторов определяли многолетнюю эпидемическую тенденцию с помощью метода наименьших квадратов за период 2008–2021 гг. Многолетнюю эпидемическую тенденцию оценивали по ее направленности и скорости изменений показателей заболеваемости на основании среднего темпа прироста. Достоверность тенденции оценивали по критерию t (Стьюдента).

Для анализа заболеваемости все население г. Минска было разделено по эпидемиологическим признакам на следующие социально-возрастные группы: дети 0–2 лет, дети дошкольного возраста (3–6 лет), дети школьного возраста (7–17 лет), взрослые (18 и старше).

При обработке материала был использован статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel (Microsoft, США).

При анализе заболеваемости РВИ в социально-возрастных группах населения г. Минска за период с 2008 по 2021 годы установлено, что наибольший вклад в структуру заболеваемости РВИ вносят дети в возрасте 0–2 лет – 66,7% случаев.

В то же время по численности населения данная категория является самой малочисленной и составляет 3,44% совокупного населения города.

Среднемноголетний показатель заболеваемости среди детей 0–2 лет составил $2180,95 \pm 56,87^{0/}_{0000}$. Следовательно, данную группу можно отнести к группе риска.

Далее по доли случаев заболеваемости стоит группа детей дошкольного возраста (удельный вес составил 24,4%). По численности населения эта группа является третьей по численности (4,54% населения города). Значительный вклад в структуру заболеваемости обусловлен высоким показателем заболеваемости – $604,5 \pm 26,27$ случая на 100000 контингента, что является вторым значением среди всех возрастных групп населения г. Минска. Таким образом, дети 3–6 лет также являются группой риска.

Следующей по удельному весу случаев заболеваемости располагается группа детей школьного возраста (7,27%). Данная группа является 2-ой по численности в структуре населения (10,42%), а по интенсивности эпидемического процесса занимает 3-е место – $78,57 \pm 6,27$ случаев на 100000 контингента.

Наименьший вклад в удельный вес случаев заболеваемости внесла группа взрослого населения (1,63%). Она является самой многочисленной (81,59%), а по показателям заболеваемости занимает последнее место – $2,24 \pm 0,38^{0/}_{0000}$.

При анализе заболеваемости РВИ в социально-возрастных группах населения г. Минска за 2008–2021 гг. выявлено, что в эпидемический процесс вовлечены все возрастные группы, однако в группах детей раннего возраста (0–2 года) и дошкольного возраста (3–6 лет) данный процесс протекает интенсивнее.

При анализе многолетней динамики заболеваемости ротавирусной инфекцией среди социально-возрастных групп населения г. Минска за 2008–2021 гг. выявлено неравномерное распределение заболеваемости по годам.

В группе детей 0–2 лет показатели заболеваемости колебались от 834,95 случаев на 100000 контингента в 2020 году до 3165,85 случаев на 100000 контингента в 2010. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил $2180,95 \pm 56,87 \text{ ‰}_{0000}$.

Многолетняя динамика заболеваемости РВИ за период 2008–2019 гг. на территории г. Минска характеризовалась стабильной тенденцией заболеваемости с линейным уравнением $y = -8,7788x + 2364,2$, а также средним темпом прироста минус 0,38% за 12 лет наблюдения ($p < 0,001$).

При сравнении уровня заболеваемости ротавирусной инфекцией среди детей 0–2 лет в г. Минске за период 2020–2021 гг. с многолетней эпидемической тенденцией за период 2008–2019 гг. наблюдается резкое снижение фактического уровня по сравнению с прогнозируемым в 2,69 и 1,43 раза (на $1415,12 \text{ ‰}_{0000}$ и $676,47 \text{ ‰}_{0000}$ соответственно).

В группе детей дошкольного возраста (3–6 лет) показатели заболеваемости колебались от 379,77 случаев на 100000 контингента в 2012 году до 832,51 случая на 100000 контингента в 2017. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил $604,5 \pm 26,27 \text{ ‰}_{0000}$.

Многолетняя динамика заболеваемости РВИ за период 2008–2019 гг. характеризовалась стабильной тенденцией заболеваемости с линейным уравнением $y = -6,3093x + 679,87$ и средним темпом прироста 0,58% за анализируемый период ($p > 0,05$).

Фактическая заболеваемость РВИ детей дошкольного возраста в г. Минске за период 2020–2021 гг. также оказалась ниже прогнозируемой, в 2020 в 1,47 и 1,05 раза (на $190,03 \text{ ‰}_{0000}$ и $28,57 \text{ ‰}_{0000}$ соответственно). Данный показатель в 2021 году находится в пределах доверительного интервала прогнозируемого уровня заболеваемости.

В группе детей школьного возраста (7–17 лет) показатели заболеваемости колебались от 26,11 случаев на 100000 контингента в 2020 году до 166,91 случаев на 100000 контингента в 2019. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил $78,57 \pm 6,27 \text{ ‰}_{0000}$.

Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией в данной группе за 2008–2019 гг. характеризовалась выраженной тенденцией к росту заболеваемости, которая описывается линейным уравнением $y = 9,1268x + 24,757$, со средним темпом прироста 10,85% ($p < 0,05$).

В данной социально-возрастной группе так же, как и в предыдущих анализируемых группах, наблюдается сниженный фактический уровень заболеваемости РВИ за 2020–2021 гг. по сравнению с прогнозируемым в 5,49 и 2,67 раза (на $117,29 \text{ ‰}_{0000}$ и $95,38 \text{ ‰}_{0000}$ соответственно).

В группе 18 лет и старше показатели заболеваемости колебались от 0,34 случаев на 100000 контингента в 2008 году до 4,48 случаев на 100000 контингента в 2015. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил $2,24 \pm 0,38 \text{ ‰}_{0000}$.

Многолетняя динамика заболеваемости РВИ среди взрослых за 2008–2019 годы характеризовалась выраженной тенденцией к росту заболеваемости, описываемой линейным уравнением $y = 0,3262x - 0,0847$, со средним темпом прироста 14,71% ($p < 0,001$).

Уровень заболеваемости РВИ данной социально-возрастной группы в 2020 году находится в доверительном интервале прогнозируемого показателя, а в 2021 году – ниже в 1,75 раза (на $1,92 \text{ ‰}_{0000}$).

По итогам данного исследования можно сделать следующие выводы: в г. Минске в 2008–2021 гг. в эпидемический процесс заболеваемости РВИ были вовлечены все возрастные группы. Среди детей раннего возраста (0–2 года) и дошкольного возраста (3–6 лет) данный процесс протекает наиболее интенсивно, что обуславливает определение данных возрастных групп как групп риска, в том числе и для реализации комплекса санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий среди детей младшего возраста, их родителей, в организованных коллективах. Многолетняя эпидемическая тенденция к снижению заболеваемости в данных возрастных группах указывает на эффективность проводимых профилактических мероприятий; Учитывая выраженную тенденцию к росту заболеваемости РВИ среди школьников (7–17 лет) и взрослого населения целесообразно проведение информационно-образовательной работы о необходимости соблюдения гигиенических навыков и в старших

возрастных группах. За период 2020–2021 годы фактический уровень заболеваемости РВИ во всех социально-возрастных группах г. Минска оказался ниже прогнозируемых показателей. Можно предположить, что данный факт связан с проводимыми санитарно-противоэпидемическими мероприятиями в связи с пандемией, вызванной вирусом SARS-CoV-2.

Список литературы:

1. Куватов Н. Д., Бурганова А. Н., Куватов С. С., и др. К вопросу клиники, лечения ротавирусной инфекции (РВИ) у детей. В сб.: Международная научно-практическая кон-

ференция «Новое в диагностике, лечении и профилактике социально значимых инфекций»; 27–28 Октября 2022; Уфа; 2022. С. 39. Доступно по: http://ipoeasid.ru/wp-content/uploads/2022/10/KnigaKonf_Ufa_2022_Sajt.pdf. Ссылка активна на 19 декабря 2022.

2. Гудков В. Г., Вишинская А. С., Плотникова К. Ю., и др. Ротавирусная инфекция в Республике Беларусь: характеристика эпидемического процесса. Минск: Здравоохранение; 2010.

3. Чистенко Г. Н., Дронина А. М., Бандацкая М. И., и др. Эпидемиология. Минск: БГМУ; 2020.

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ДЕНТАБАЛАНС
ДЛЯ ДОМАШНЕГО УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА**

Ю. Ю. Анполонова, Я. С. Юдина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра терапевтической стоматологии

Научные руководители: ассистент А. В. Винник, ассистент И. А. Костионова-Овод

В настоящее время наблюдается тенденция роста заболеваемости слизистой оболочки полости рта. Несмотря на большое количество методов лечения, воспалительные заболевания пародонта являются одними из самых распространенных проблем в стоматологической практике и занимают второе место по заболеваемости после кариозных поражений зубов. По данным ВОЗ эта патология встречается у 55–89% лиц молодого возраста (15–19 лет), в возрасте 35–44 – у 65–98%, у лиц более старших возрастных групп достигает 98% [1]. Это одна из основных причин потери зубов, которая может отрицательно сказываться на жевании, эстетике, уверенности в себе и качестве жизни. Вследствие высокой распространенности, сложности и длительности лечения данная патология занимает центральное место в работе не только врача-пародонтолога, но и стоматолога общей практики. Основными факторами риска заболевания пародонта являются неудовлетворительная гигиена полости рта и наличие «вредных привычек». Наиболее высокоэффективными противовоспалительными средствами считаются метронидазол в сочетании с хлоргексидином [2]. Однако в последние годы пациенты отмечают побочные действия данных препаратов, а в ряде случаев они малоэффективны. В связи с этим на сегодняшний день особенно актуальным является включение в схему лечения и профилактику препаратов на основе растительных компонентов. При этом по эффективности противомикробного и дезодорирующего воздействия некото-

рые из них не уступают синтетическим средствам. При наличии патологии растительные препараты являются хорошим дополнением к другим лечебным и профилактическим средствам и часто используются как составляющие комплексной терапии. На стоматологическом рынке появляется все больше новой продукции, направленной на осуществление качественного эффективного ухода за полостью рта. В современной профилактической стоматологии большое значение придается созданию и поддержанию баланса между микрофлорой и естественными защитными системами полости рта. Применение только антимикробной терапии не дает стойкого эффекта, так как кроме заболеваний пародонта нередко выявляется галитоз, ксеростомия, чувствительность зубов. Местное лечение заболеваний пародонта часто малоэффективно и его планирование требует существенной коррекции, начиная с выбора средств и методов гигиены полости рта.

Целью нашего исследования являлось изучение эффективности спрея от кровоточивости десен ДентаБаланс и синбиотика ДентаБаланс 9 биокomпонентов, как средств для домашнего ухода за полостью рта, в лечении и профилактике воспалительных заболеваний пародонта и галитоза.

Данное исследование проведено на кафедре терапевтической стоматологии Самарского государственного медицинского университета. Пациенты были приглашены на прием в рамках диспансерного наблюдения. Всего в исследовании приняло участие 20 человек в возрасте

от 19 до 28 лет, мужчин было 5 (25%), женщин – 15 (75%). У данных людей до и после использования препаратов определяли стоматологический статус при помощи индексной оценки гигиены полости рта (гигиенический индекс Федорова-Володкиной, индекс кровоточивости десневых сосочков (PBI) по MÜHLEMANN, SAXER) [3]. Помимо стоматологического статуса проводили анкетирование, где собирали стоматологический анамнез, в котором главными были следующие критерии: чувствительность зубов, галитоз, сухость полости рта, болезненность в области десен, кровоточивость десен при чистке зубов, при приеме пищи и самопроизвольно. Самыми распространенными жалобами при обращении были кровоточивость при чистке зубов, которую отмечали 60% пациентов, чувствительность зубов – 45%, болезненность в области десен – 20%, галитоз – 25%. После предварительного обследования всем пациентам выдавался спрей от кровоточивости десен ДентаБаланс 12 Биокomпонентов и синбиотик 9 Биокomпонентов. Все пациенты орошали слизистую оболочку рта и десна после каждого приема пищи, а 5 г порошка (содержимое 1 пакетика саше) разводили предварительно в 100–200 мл воды теплой или комнатной температуры и принимали 2 раза в день (утром и вечером) во время еды в течении 3–4 недель. Эффективность лечения оценивали через 1 месяц после первичного применения препаратов.

В результате проведенного исследования у всех пациентов наблюдался положительный эффект: устранились болезненность в области десен, чувствительность зубов, галитоз, значительно уменьшилась кровоточивость при чистке зубов, кровоточивость десен самопроизвольно, нормализовался цвет десны, практически прекратилась кровоточивость при зондировании. При обращении 60% пациентов жаловались на кровоточивость десен. Через месяц после применения препаратов только у 4 из 20 наблюдалась незначительная кровоточивость при чистке зубов. При обращении 20% пациентов жаловались на болезненность десен. При повторном обследовании этот показатель уменьшился на 10%. Более 20% отмечали наличие неприятного запаха изо рта. После применения препаратов пациенты не испытывали галитоза. Показатель сухости полости рта остался неизменным. Эффективность исследования была подтверждена индексной оценкой стоматологического статуса: после курса консерва-

тивной терапии показатели индекса гигиены улучшились незначительно, пародонтальные индексы изменились в положительную сторону. При применении спрея от кровоточивости десен ДентаБаланс значительно уменьшилась кровоточивость десен и чувствительность зубов; нормализовался цвет десны; понизился индекс кровоточивости десневых сосочков (PBI) по MÜHLEMANN, SAXER. При приеме синбиотика ДентаБаланс 9 биокomпонентов пациенты наблюдали улучшение состояния полости рта, свежее дыхание, также они отмечали приятный вкус (так как препарат содержит в своем составе подсластитель – сукролозу), отсутствие побочных эффектов (нет слабительного эффекта после приема препарата), удобство применения (не надо ничего взвешивать, мерить для того, чтобы развести препарат), натуральные компоненты в составе (экстракты кукурузных рылец, корней алтея и травы хвоща полевого).

Проведя исследование, мы определили основные качественные характеристики применения спрея против кровоточивости десен ДентаБаланс – уменьшение кровоточивости десен, активация процессов регенерации, противовоспалительное действие, нормализация микрофлоры полости рта, а синбиотика ДентаБаланс 9 биокomпонентов – предотвращение неприятного запаха изо рта, уничтожение бактерий, которые являются провокаторами неприятного запаха. Мы выявили, что в целях лечения и профилактики воспалительных заболеваний пародонта и неприятного запаха изо рта можно применять данные препараты. Следует отметить их хорошие органолептические свойства, удобство применения.

Список литературы:

1. Кучумова Е. Д., Леонтьев А. А., Калинина О. В. и др. Применение новых противовоспалительных средств в комплексе лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях пародонта. Пародонтология. 2008; 1; 83–6.
2. Булкина Н. В., Островская Л. Ю. Новые возможности местной антибактериальной терапии воспалительных заболеваний пародонта на фоне патологии органов пищеварения. Русский медицинский журнал. 2007; 4; 230–2.
3. Хамадеева А. М., Трунин Д. А., Степанов Г. В. и др. Индексы и критерии для оценки стоматологического статуса населения. Самара: Офорт; 2017.

ОКАЗАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ ИНВАЛИДАМ

В. О. Бакаева

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии
Научный руководитель: д. м. н., профессор Г. В. Степанов*

Зубочелюстные аномалии деформации занимают третье место среди стоматологических заболеваний после кариеса и болезней пародонта. Их распространенность находится в диапазоне от 11,4% до 80% [1]. Многие пациенты с ограниченными возможностями нуждаются в ортодонтическом лечении. Данные литературы свидетельствуют, что зубочелюстные аномалии приводят к функциональным и эстетическим нарушениям и их возникновение может быть связано не только с заболеваниями пародонта, кариесом зубов, височно-нижнечелюстного сустава, но и с общими нарушениями организма, в том числе функции дыхания, пищеварения и опорно-двигательного аппарата [2]. Достижение адекватной функции жевательного аппарата и эстетический внешний вид не является ограничением для таких пациентов. В отечественной литературе недостаточно освещены вопросы диагностики и лечения врожденных аномалий развития челюстно-лицевой области у детей-инвалидов [3]. Нет четких показаний и противопоказаний к применению ортодонтической аппаратуры в ходе ортодонтического лечения конкретной аномалии. Все перечисленное подтверждает актуальность выбранного направления, определяет цель и задачи выбранной темы.

Целью данного исследования был анализ мотивации, ожиданий и общей удовлетворенности от ортодонтического лечения среди пациентов с ограниченными возможностями и их родителей.

Нами было рассмотрено лечение 3 пациентов с ограниченными возможностями. В ходе этой терапии были использованы различные методы диагностики. Лечение данных пациентов было комплексным и включало в себя постановку брекет-системы, эластиков, а также хирургическую манипуляцию на верхней челюсти. Также было опрошено родителей 10 детей-инвалидов с физическими, умственными и сенсорными нарушениями, проходящих ортодонтическое лечение на предмет отношения к уровню удовлетворенности результатами. Опрос состоял из 10 вопросов, которые включали в себя адаптацию, преимущества, побоч-

ные эффекты и уровень удовлетворенности после завершения ортодонтического лечения.

Адаптация к ортодонтическим конструкциям у детей-инвалидов хуже, но правильный подход к лечению дает тот же результат. Родители детей-инвалидов и сами дети, проходящие лечение, продемонстрировали высокий уровень мотивации по уходу за полостью рта. Соблюдали все рекомендации, сказанные врачом-ортодонтом, чтобы как можно качественнее была сделана работа и без лишних осложнений. Ортодонтическое лечение может обеспечить заметное улучшение качества жизни, социальные отношения и восстановить функцию жевательного аппарата [4].

Дети-инвалиды и их родители осознанно подходят к своему лечению, без трудностей выполняют все рекомендации врача, тем самым дополнительных трудностей не возникает в ведении таких пациентов. Но существуют случаи, когда ортодонтическая патология сложная, и ребенок не всегда контактирует с врачом. Тем самым стандартные виды ортодонтического лечения применять нецелесообразно [5]. Поэтому на сегодняшний день оказание стоматологической помощи детям с особенностями является актуальной проблемой, которую нужно решать в комплексном подходе со многими специалистами. Каждый пациент вправе получить квалифицированную помощь, тем самым улучшить свою жизнь.

Клинический пример. На кафедру стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ обратился пациент 18 лет с синдромом Рубинштейна-Тейби, мальчик – инвалид, с жалобами на отсутствие 10 постоянных зубов. Диагноз: Ретенция зубов 11, 15, 21, 22, 31, 32, 33, 41, 42, 43.

Множественная ретенция зубов может быть следствием различных заболеваний, эндокринных нарушений, приводящих к нарушению роста челюстей и их деформации. Ретенцию постоянных зубов можно диагностировать при осмотре полости рта, сопоставляя клинические данные со среднестатистическими сроками прорезывания зубов. Рентгенография является основным методом доказательства ретенции отдельных комплектов зубов

Синдром Рубинштейна – Тейби проявляется изменениями черепно-лицевой области и в типичных случаях диагноз можно поставить по фотографии. Часты аномалии расположения зубов и прикуса. Также задерживается рост, костный возраст отстает от хронологического.

План лечения предусматривал: 1. Обнажение хирургическим способом ретенированных 33, 43 для решения вопроса удаления зубов 34, 44 с последующей фиксацией несъемной ортодонтической техники на зубы нижней челюсти; 2. Обнажение хирургическим способом ретенированных 11, 21, 22. Фиксация несъемной ортодонтической техники на зубы верхней челюсти; 3. После достижения оптимального положения зубов 33, 43 обеспечить благоприятное расположение в зубном ряду резцов нижней челюсти; 4. Оптимизировать смыкание зубных рядов. После проведения комплексного лечения получен положительный результат.

Список литературы

1. Таалайбеков Н. Т. Статистика рождаемости детей с врожденными пороками развития и использование современных технологий в реабилитации. Молодой ученый. 2016; 3; 310–2.

2. Хиневич А. Е., Зорич М. Е., Щавелева М. В., и др. Оценка уровня специализированной помощи пациентам с врожденными расщелинами губы и неба по результатам анкетирования врачей стоматологов-ортодонтотв Беларуси. Современная стоматология. 2015; 1 (56):76–8.

3. Куруптурсунов А. А. Особенности ведения стоматологического амбулаторного приема у детей с ДЦП. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2015; 4:4.

4. American Dental Association. Council on Dental Education: Find a Dentist: Specialty Definition (adopted April 2003). Available at: www.ada.org/2555.aspx. Accessed 2 December 2022.

5. Акатьева Г. Г., Снеткова Т. В., Чуйкин О. С. и др. Обоснование методов профилактики стоматологических заболеваний у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба. В сб.: V Всероссийская научно-практическая конференция «Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения»; 24–25 ноября 2016; Уфа; 2016. С. 275–278. Доступно по: <http://childface-portal.ru/wp-content/uploads/2017/01/MID07112016.pdf>. Ссылка активна на 2 декабря 2022.

КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

А. Г. Бибарсова, Г. Ф. Зайнутдинова

Самарский Государственный Медицинский университет

Кафедра терапевтической стоматологии

Научный руководитель: ассистент М. С. Сабурова

Муковисцидоз (МВ) относится к мультифакториальным заболеваниям с различными проявлениями, отражающими поражение дыхательной, пищеварительной, эндокринной и мочеполовой систем [1]. В странах Европы и Северной Америки распространенность МВ составляет от 1:2000 до 1:4000 новорожденных [2]. По данным Медико-генетического научного центра Российской академии медицинских наук и Минздравсоцразвития Российской Федерации (РФ) в нашей стране частота встречаемости ниже – 1:8000–1:10 000 новорожденных [3].

Развитию данного заболевания способствует мутация гена на плече 7-й хромосомы. Данная мутация является причиной нарушения функции канала трансмембранного

регулятора муковисцидоза – МВТР (CFTR), который располагается в эпителиальных клетках органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, потовых и слюнных железах. При этом изменяется электрический потенциал в просвете выводных протоков, вследствие чего секрет большинства желез внешней секреции сгущается, снижается или полностью прекращается эвакуация жидкости через мембрану эпителия, приводя к патологическим изменениям в органах-мишенях.

В настоящее время ситуация с диагностикой муковисцидоза значительно улучшилась в связи с внедрением с 1 января 2007 года на территории Российской Федерации неонатального скрининга на муковисцидоз.

Большую роль среди клинических проявлений муковисцидоза играют основные стоматологические заболевания (кариес и некариозные поражения твердых тканей зубов, заболевания пульпо-пародонтального комплекса, заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта. Пациенты с муковисцидозом имеют ярко выраженную клиническую симптоматику: изменения красной каймы губ, языка, слизистой оболочки полости рта, значительное поражение тканей маргинального пародонта также имеет место быть. Этому могут способствовать общие нарушения организма, которые снижают местный иммунитет слизистой оболочки полости рта, приводят к дисбиозу и, как следствие, дают возможность реализации своих возможностей агрессивной микрофлоре.

Лечение больных муковисцидозом происходит в специализированных центрах с комплексной медицинской помощью при участии психологов и социальных работников [4]. Обязательным составляющим лечения у больных с муковисцидозом является пожизненное применение муколитиков, бронхолитиков, антибиотиков, нестероидных противовоспалительных препаратов, витаминов, а также ферментов поджелудочной железы, что также сказывается на состоянии зубочелюстной системы пациентов [5]. Ведение данных больных регламентируется рядом нормативных актов.

Несмотря на доказанный факт наличия заболеваний полости рта у больных муковисцидозом, вопросам диагностики, выявления факторов риска их развития не уделяется должного внимания. В большинстве своем способы диагностики, описанные в литературе (осмотр, определение свойств эмали (ТЭР-тест, КОСРЭ-тест), определение пародонтальных индексов и индексов, характеризующих состояние СОПР), не учитывают потенциальную роль микробиоценоза в развитии поражений органов и тканей полости рта.

Цель работы – повысить эффективность диагностики стоматологического здоровья пациентов с муковисцидозом с применением новых клинических и микробиологических подходов.

Практическая часть исследования была проведена на кафедре терапевтической стоматологии СамГМУ и кафедре общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии СамГМУ. Схема обследования пациентов включала основные и дополнительные методы клинические методы. Также было

проведено исследование микробиоценоза ротовой полости при помощи сбора биоматериала с 8 разных участков полости рта, которые далее были направлены на культивирование в аэробных и анаэробных условиях.

По результатам обследования у большинства пациентов были выявлены изменения слизистой оболочки полости рта. Обнаружены такие проявления, как ксеростомия, псевдомембранозный кандидозный стоматит, ангулярный хейлит, наблюдалась также хроническая травматизация оболочки из-за привычки кусания губ и щек, которую пациенты связывают с наличием стресса в их жизни. Также все обследованные имели превышение числа кариозных зубов над пломбированными, что говорило о наличии общих и местных кариесогенных факторов.

Микробиологическое исследование выявило наличие 861 штамма микроорганизмов у обследованных пациентов с муковисцидозом.

Результаты, полученные в ходе исследований, свидетельствуют о необходимости разработок и активных внедрений комплексов лечебно-профилактических мероприятий, которые будут направлены на рост эффективности оказания стоматологической помощи и сохранение здоровья организма у пациентов с муковисцидозом.

Список литературы:

1. Сабурова М. С., Кондратенко О. В. Полость рта как локус инфекции при муковисцидозе. Проблемы медицинской микологии. 2022; 24 (2):125.
2. Евстратов А. А., Черемисин А. Е., Аббазов Р. Р., и др. Муковисцидоз – многогранная проблема. Обзор литературы и клинические примеры. Практическая медицина. 2019; 6 (1):11–4.
3. Passarelli Mantovani R., Sandri A., Boaretti M (1), et al. Toothbrushes may convey bacteria to the cystic fibrosis lower airways. *Journal of oral microbiology*. 2019; 11 (1):164–70. DOI: 10.1080/20002297.2019.1647036.
4. Willis J. R., Saus E., Iraola-Guzman S., et al. Citizen-science based study of the oral microbiome in cystic fibrosis and matched controls reveals major differences in diversity and abundance of bacterial and fungal species. *Journal of oral microbiology*. 2021; 13 (1):189–93. DOI: 10.1080/20002297.2021.1897328.
5. Coffey N., O'Leary F., Burke F., et al. Periodontal and oral health status of people with cystic fibrosis: a systematic review. *Journal of dental research*. 2020; 103:103–9. DOI: 10.1016/j.jdent.2020.103509.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРИВЫЧКИ У СТУДЕНТОВ НАЧАЛЬНЫХ КУРСОВ САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

М. М. Галиев, А. А. Данилов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научный руководитель д. м. н., профессор А. М. Хамадеева

Стоматологическое здоровье – важная составляющая человека. Это означает отсутствие возможных врожденных пороков развития, острых и хронических болезней, онкологических заболеваний и других патологий головы и шеи, которые могут представлять физическую и психологическую угрозу для здоровья человека и его благополучия [1]. Восприятие стоматологического здоровья самим человеком, факторов образа жизни являются предметом для анализа при планировании профилактики и лечения кариеса зубов и болезней пародонта. Качество жизни, связанное со стоматологическим здоровьем, зависит от самооценки состояния зубов и пародонта, наличия болевых ощущений во рту [2]. У 53,6% студентов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов Архангельска выявлено низкое качество жизни, связанное со стоматологическим здоровьем [3]. Повторное исследование, результаты которого опубликованы в 2020 году, показало уменьшение этого показателя до 39% [4]. Мониторинг стоматологического здоровья по методике ВОЗ проводится в Самарской области с 1986 года по 2015 годы с интервалами в 5–10 лет, но показатели качества жизни населения, связанное со стоматологическим здоровьем не изучались.

Хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) — болезни, характеризующиеся продолжительным течением и являющиеся результатом воздействия комбинации генетических, физиологических, экологических и поведенческих факторов. К основным типам ХНИЗ относятся сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования, хронические респираторные заболевания, сахарный диабет, кариес зубов. Кариес представляет собой «опосредованное биопленкой, модулируемое питанием, многофакторное, неинфекционное, динамическое заболевание, приводящее к частой потере минеральных веществ в твердых тканях зубов. Этот процесс определяется биологическими, поведенческими, психосоциальными и экологическими факторами. Зубная биопленка представляет

собой консорциум микроорганизмов, которые прилипают к поверхности зуба. Микроорганизмы встроены во внеклеточный полимерный матрикс.

Неоперативное лечение кариеса представляет собой нехирургические меры, препятствующие возникновению нового кариеса и скорости прогрессирования кариеса. Это лечение направлено на поддержание кариеса на субклиническом уровне и остановку прогрессирования кариеса на клиническом и рентгенологическом уровне. Ключевые элементы могут включать чистку зубов фторсодержащей зубной пастой, другие виды лечения фторидом, модификацию диеты, меры гигиены полости рта и т. д. Герметизация, инфильтрация не признаются единодушно неоперативными лечебными мерами, но представляют собой еще один нехирургический способ лечения кариеса.

Целью работы являлось изучение самооценки у студентов младших курсов Самарского государственного медицинского университета стоматологического здоровья и связанных с ней поведенческих факторов риска.

Анкетирование проводилось по вопросу о здоровье полости рта для взрослых, разработанную ВОЗ (2013) [World Health Organization. Oral Health Surveys Basic Methods, 5th ed. WHO Geneva, 2013. 125 p.] в Google Form среди 420 студентов. Анализировались социально-демографические факторы (пол, возраст, факультет обучения); самооценка здоровья зубов и десны; поведенческие факторы: частота чистки зубов, использование зубной нити, пасты с фтором, время и причина последнего посещения стоматолога; характер питания. Переменные «самооценка состояния зубов» и «самооценка состояния десны», «отличное», «очень хорошее», «хорошее» были объединены в группу «хорошее состояние»; варианты ответов: «удовлетворительное», «плохое» и «очень плохое» — в группу «плохое состояние». Частота чистки зубов анализировалась как «редко» (1 раз в день; 2–6 раз в неделю; 1 раз в неделю; 2–3 раза в месяц; 1 раз в месяц; никогда) и «часто» (2 раза и более

в день). Время последнего посещения стоматолога оценивалось как «недавно» (менее 6 месяцев назад; 6–12 месяцев назад) и «давно» (более 1 года, но менее 2 лет; 2 года и более, но менее 5 лет; 5 лет и более; никогда не посещал). Причины посещения врача-стоматолога оценивались как «обращение с проблемой» (боль и проблемы с зубами, десной, полостью рта) и «плановый визит» (консультация; лечение/продолжение лечения; осмотр/лечение).

Состояние зубов как «хорошее» определяли от 64,5% («лечебное дело») до 71% (медико-профилактическое), а десен – 81,8–89,0%. Два и более 2 раз в день чистили зубы 63% стоматологов, педиатров и 55,6% студентов медико-профилактического факультета. Фторсодержащие пасты использовали для гигиены полости рта 75% студентов-стоматологов, 72% педиатров и по 58% студенты других факультетов. Только половина респондентов для гигиены рта используют флоссы. Такие гигиенические привычки не могут обеспечить здоровье полости рта, а низкая доля фторсодержащих паст недопустима в регионе гипопародонтоза. Только 1/5 студентов всех факультетов посещают стоматолога каждые 6–12 месяцев. В данном фрагменте исследования анализируются самооценка студентами стоматологического здоровья, гигиенические привычки, частота посещений стоматолога

В связи с тем, что большинство выпускников стоматологического, лечебного, педиатрического, медико-профилактического факультетов будут работать на уровне первичной медико-санитарной помощи, они должны иметь

хорошие знания по факторам риска кариеса зубов и методах их профилактики. Для этого необходимо на «нестоматологических» факультетах разработать учебную программу и ввести преподавание дисциплины «профилактика стоматологических заболеваний». Поведенческие привычки по формированию склонности к здоровому образу жизни и профилактике хронических неинфекционных заболеваний, включая кариес зубов, неадекватны современным представлениям.

Список литературы:

1. Acharya S., Sangam D. K. Oral health-related quality of life and its relationship with health locus of control among Indian dental university students. *Eur. J. Dent. Educ.* 2008; 12 (4):208–12.
2. Yamane-Takeuchi M., Ekuni D., Mizutani S., et al. Associations among oral health-related quality of life, subjective symptoms, clinical status, and self-rated oral health in Japanese university students: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2016; 16 (1):127.
3. Drachev S., Brenn T., Trovik T. Oral health-related quality of life in young adults: a survey of Russian undergraduate students. *International J. Environmental Research and Public Health.* 2018; 15 (4):719.
4. Попов В. А., Выборова П. С., Гордиенко А. А. и др. Качество жизни, связанное со стоматологическим здоровьем: Исследование среди студентов медицинского университета в Арктической зоне России. *Экология человека.* 2020; 6:46–55.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ДИСФУНКЦИОНАЛЬНОГО СИНДРОМА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТОГО СУСТАВА

А. В. Горяева, Л. Г. Мусеибова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра ортопедической стоматологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор В. П. Потапов

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) являются одной из актуальнейших проблем современной стоматологии. Это обусловлено, с одной стороны, частотой встречаемости патологии, а с другой – сложностью диагностики. Заболевания ВНЧС диагностируются у 70–80% взрослого населения

и стоят на третьем месте после заболеваний пародонта и кариеса. Согласно многочисленным данным, главным этиологическим фактором, обуславливающим возникновение дисфункции ВНЧС, являются окклюзионные нарушения. Пломбирование зубов без учета анатомической формы, нерациональное про-

тезирование, законченное ортодонтическое лечение, вторичные деформации окклюзии приводят к окклюзионным нарушениям, которые способствуют прогрессированию дисфункций ВНЧС. Актуальность проблемы диагностики и лечения больных с окклюзионно-артикуляционным синдромом (ОАДС) явились предпосылками для осуществления выбранного нами исследования. [1–3]

Целью работы являлась разработка алгоритма диагностики больных с окклюзионно-артикуляционным синдромом ВНЧС. Поставленные задачи: проведение анализа жалоб пациентов с окклюзионно-артикуляционным синдромом височно-нижнечелюстного сустава по предложенной карте обследования и создание на ее основе базы данных, выявление наиболее часто встречающихся симптомов ОАДС ВНЧС, проведение анализа диагностических моделей, окклюзиографии и биоэлектрической активности жевательных мышц.

Для достижения вышеописанных целей и задач необходимо провести анализ карт обследования больных, диагностических моделей, окклюзиографии, электромиографии.

На кафедре ортопедической стоматологии обследовано 54 пациента: 46 (85%) женщин, 8 (15%) мужчин, в возрасте от 19 до 52 лет. Основные жалобы: ощущение дискомфорта в области сустава (81,5%), щелканье с одной стороны и локализованная ноющая боль в ВНЧС (42,6%), боль в суставе при открывании рта, которая иррадирует в висок (61%), при жевании (44,4%), боль при пальпации в области ВНЧС (29,6%), латеральной – крыловидной мышцы (38,9%), иррадиация боли в ухо (33,3%), преждевременный контакт антагонистов (29,6%). При внешнем осмотре у 29,6% пациентов наблюдалась асимметрия лица, возникающая за счет смещения нижней челюсти в левую или правую стороны. При этом все пациенты отметили, что жевание происходит именно на стороне смещения.

Реже встречающиеся симптомы, которые являются нехарактерными для данного заболевания: боли в шейном отделе позвоночника (26%), внезапное возникновение боли в суставе при разговоре в 22%, дневные сжатия челюсти (22%), блокирование движений нижней челюсти, прикусывание губ, языка и щек (20%). Аномалии прикуса встречались у 28% обследованных, девиация – у 24% обследованных, снижение высоты нижнего отдела

лица – у 18,5% обследованных. Линия, проходящая между центральными резцами нижней челюсти, смещена в сторону жевания по отношению к срединно-сагиттальной линии лица (26%). Отологические симптомы: шум в ушах и заложенность (16,6%), боль в ушах (13%), снижение слуха (9%).

В анамнезе заболевания: незаконченное ортодонтическое лечение (25,5%), быстрая мышечная утомляемость (18,5%), длительное эмоциональное напряжение (14,8%).

При анализе диагностических моделей обнаружены различной степени вторичные деформации окклюзионной плоскости, обусловленные утратой зубов и проявляющиеся смещением зубов в вертикальном, мезио-дистальном, небно-щечном направлениях или поворотом зуба вокруг своей оси. В молодом возрасте вертикальное перемещение сопровождается более выраженной гипертрофией альвеолярного отростка. Наличие деформаций зубных рядов приводило к невозможности совершать плавные, скользящие движения нижней челюсти, вследствие чего возникла микротравма ВНЧС.

Для изучения характера смыкания зубных рядов проводили окклюзиографию. Изучение характера смыкания зубных рядов осуществляли в центральной, передней, правой и левой окклюзиях. При анализе окклюзиограмм у всех пациентов выявлено наличие преждевременных контактов во всех видах окклюзии.

С помощью компьютерной томографии оценили форму и пространственное положение суставных головок относительно суставных ямок и бугорка, ширину суставной щели, выявили наличие структурных изменений костных элементов сустава в различных проекциях в центральной окклюзии в положении «рот закрыт» и при широко открытом рте. По результатам проведенного исследования установлено, что у больных с ОАДС отсутствуют функциональные изменения костной ткани. У 28 пациентов суставные головки занимали срединное положение в суставных ямках. У 26 пациентов наблюдалась дислокация суставной головки вследствие длительного одностороннего жевания, наблюдалось сужение задней суставной щели на стороне жевания и расширение ее на противоположной.

Таким образом, проведенный анализ результатов карт обследования больных с ОАДС ВНЧС показал, что большинство пациентов

предъявляют жалобы на дискомфорт в области сустава, щелканье с одной стороны и ноющую боль; при анализе окклюзиограмм у всех пациентов выявлено наличие преждевременных контактов во всех видах окклюзии; на КТ у большинства пациентов наблюдается отсутствие деструктивных изменений в структурах ВНЧС. Суставные головки занимали срединное положение в суставных ямках. У остальной части пациентов наблюдалась дислокация суставной головки, сужение задней суставной щели на стороне жевания и расширение ее на противоположной; при анализе ЭМГ повышена биоэлектрическая активность в покое. Биоэлектрические потенциалы с двух сторон разные при жевании пищи, в фазе биоэлектрической активности увеличение коэффициента К. Биоэлектрическая активность височных мышц преобладает над активностью жевательной мышцы.

Список литературы:

1. Потапов В. П., Тлустенко В. П., Садыков М. И., и др. Диагностика и лечение синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, обусловленного нарушением функциональной окклюзии: монография. Самара: Самарский государственный медицинский университет; 2016.
2. Лапина Н. В. Тактика ведения ортопедических больных с вторичными деформациями зубных рядов, осложненными дисфункциональным синдромом височно-нижнечелюстного сустава. Кубанский научный медицинский вестник. 2013; 6 (141); 118–20.
3. Нестеров А. М., Садыков М. И., Тлустенко В. П., и др. Электромиографическое исследование жевательных мышц в клинической стоматологии: учебное пособие. Самара: Самарский государственный медицинский университет; 2022.

ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕЙПИРОВАНИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА ФИЗИЧЕСКОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

А. Э. Губарь, М. А. Фёклин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра ортопедической стоматологии

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. Э. Е. Цымбалов

Профессиональные заболевания опорно-двигательного аппарата – актуальная проблема для врачей-стоматологов. Длительная работа в неудобном положении, которое нередко занимает врач-стоматолог для лучшего доступа к области вмешательства, увеличивает нагрузку на шейные и затылочные мышцы, суставы и перегружает нервную систему, что приводит к быстрому утомлению, головной боли, раздражительности. [1]

Нам, студентам Института стоматологии, особенно тем, кто работает помощниками стоматолога, тоже не удастся избежать этих проблем.

Из-за высокой физической нагрузки растет эмоциональная напряженность, уровень стресса. Поиск эффективных немедикаментозных средств противодействия физическому и эмоциональному стрессу много десятилетий является актуальной задачей медицинской науки. Предложения разноо-

бразны – от активной физической нагрузки до медитации.

Кинезиотейпирование – это процедура, которую обычно применяют для лечения травм и заболеваний опорно-двигательной системы. Однако с появлением Международной Ассоциации Тейпирования – DOCAR Japanese Taping, объединяющей специалистов, занимающихся поиском и разработкой новых и эффективных способов тейпирования, произошло качественное изменение подходов и показаний к применению метода. Тейпирование DOKAR – это авторский метод, отличающийся от классического кинезиотейпирования. Ассоциация DOKAR самостоятельно разрабатывает и внедряет в практику наиболее простые и эффективные способы тейпирования, использует 24 базовых механизма тейпирования и всего лишь 3 вида тейпов (I, Y, W). Ассоциация DOKAR развивает тейпирование в стоматологии по 3 основным направлениям: для

лечения пациентов, процедурное тейпирование для пролонгирования эффекта основных врачебных процедур; для облегчения переносимости пациентом рутинного стоматологического вмешательства, когда он вынужден длительно и широко открывать рот; для улучшения самочувствия врача и повышение его работоспособности, что особенно актуально при использовании высокоскоростных инструментов, требующих высочайшей концентрации и точности. [2]

Несмотря на то, что кинезиотейпирование применяется более 50 лет [3], в научной литературе мы нашли очень мало исследований, посвященных эффективности этого метода. Работ о влиянии тейпирования на психоэмоциональное состояние мы не нашли вовсе. Мы решили заполнить этот пробел и наглядно показать влияние тейпирования на физическое и эмоциональное состояние. В исследовании участвовали студенты 4–5 курсов Института Стоматологии СамГМУ. Каждому участнику проводилось функциональное тейпирование шеи по методике DOKAR и анкетирование, оценивающее их эмоциональное и физическое состояние, дважды.

Функциональное тейпирование шейного отдела позвоночника проводилось по методике Международной Ассоциации Тейпирования DOKAR, которой нас обучили в стоматологической клинике «Гармония Прикуса».

На основе Методики САН, госпитальной шкалы тревоги и депрессии, методики диагностики эмоционального «выгорания» личности, методики дифференциальной диагностики депрессивных состояний В. Зунге нами были созданы полностью аутентичные тесты на выявление эмоционального и физического состояния человека. После каждого анкетирования, результаты заносились в итоговую таблицу и анализировались. Результаты каждого анкетирования сравнивались между собой.

Результаты анкетирования оценивались по количественным и качественным критериям: Количественные изменения – когда в результате двух анкетирований у испытуемого отличается общее количество баллов, но не меняется группа функционального состояния (норма/ соматическая дисфункция). Качественные изменения – когда в результате

двух анкетирований у испытуемого меняется группа функционального состояния (норма/ соматическая дисфункция).

В результате функционального тейпирования шеи по методике DOKAR произошли изменения физического и эмоционального состояния студентов, участвующих в исследовании. В группах с субклиническими и выраженными нарушениями как физического, так и эмоционального состояния, после тейпирования произошло значительное уменьшение, причем наибольшая степень улучшения состояния оказалась в группе выраженных нарушений. На 28% увеличилось число студентов с нормальными характеристиками физического и эмоционального состояния.

Исследование позволило нам сделать следующие выводы: функциональное тейпирование DOKAR шейного отдела позвоночника качественно улучшает физическое и функциональное состояние обследуемых лиц; наибольшее улучшение отмечено в группах с выраженными нарушениями – на 67% – эмоционального состояния и на 100% – физического состояния; в результате функционального тейпирования шеи на 28% увеличилась группа с нормальным физическим и психоэмоциональным состоянием; тейпирование по методике DOKAR является простым и эффективным способом улучшения физического и психоэмоционального состояния. Рекомендуем внедрить метод тейпирования в процесс обучения студентов Института стоматологии.

Список литературы:

1. Михальченко В. Ф., Темкин Э. С., Морозова Н. М., и др. Профессиональные вредности в работе врача-стоматолога и профилактика последствий их воздействия. Учебно-методическое пособие. Волгоград: Волгоградская медицинская академия; 1998.
2. Сайт ассоциации Dokar Japanese Taping Academy. Доступно по: <http://dokar.online/academy/>. Ссылка активна на 23 декабря 2022.
3. Кумбринк Б. Иллюстрированное руководство по кинезиологическому тейпированию, второе издание, дополненное и переработанное. Москва: Издательство Меридиан-С; 2017.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРТОГНАТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

А. И. Давлетишина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

Научный руководитель: ассистент А. И. Королев

Активное внедрение цифровых технологий в медицину не обошло стороной и такое направление челюстно-лицевой хирургии, как ортогнатическая хирургия [1]. В этом направлении крайне важна коммуникация двух специалистов: врача-ортодонта и хирурга. Именно четкое представление конечного результата обоими специалистами может стать залогом успешного лечения. Реализовать намеченный план лечения всегда является непростой задачей, особенно при проведении таких сложных реконструктивных операций, в которых важна точность проведения манипуляции [2, 3]. Современные цифровые технологии, а именно 3D моделирование и 3D печать позволяют достаточно точно спланировать и визуализировать весь процесс лечения и помочь в его реализации [4, 5].

Целью данной работы является изучение преимуществ использования цифровых технологий в ортогнатической хирургии и возможности их практического применения.

На кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Самарского государственного медицинского университета активно применяются цифровые технологии при планировании и проведении таких операций, как SARPE, BSSO, Chin wing, гениопластика. Вводными данными для такого планирования являются: конусно-лучевая компьютерная томограмма, сканы зубных рядов, 3D цефалометрия. Именно такой набор исследований позволяют создать «виртуального» пациента и полноценно спланировать предстоящую манипуляцию. Из компьютерной томограммы при помощи конвертирования мы получаем поверхность лицевого скелета в трехмерном формате, с которой уже можем непосредственно работать при планировании и сопоставить с результатами 3D цефалометрии. Сканы зубных рядов выступают точным отображением прикуса пациента, положения зубов. Имея все эти данные в программе-планировщике совместно с лечащим врачом-ортодонтом планируются перемещения фрагментов челюстей для достижения требуемого результата.

Чтобы воплотить спланированные перемещения, изготавливаются наkostные направляющие шаблоны посредством 3D печати на 3D принтере для проведения остеотомии, при помощи которых можно обойти важные анатомические образования и провести остеотомию максимально точно и безопасно. После проведения остеотомии необходимо переместить фрагменты в запланированное положение и прочно зафиксировать их, ведь именно жесткая фиксация и неподвижность фрагментов являются решающими факторами при консолидации фрагментов в периоде реабилитации пациента. Также изготавливаются индивидуальные наkostные титановые конструкции для фиксации фрагментов в точно заданном положении, которые изготавливаются посредством технологии SLS.

Преимуществом индивидуальных наkostных конструкций, изготовленных по технологии SLS, является высокая прецизионность и легкая адаптация к месту фиксации. Ключевым является то, что такие конструкции фиксируют отломки только в одном, заранее заданном положении, что снижает возможность погрешности при фиксации фрагментов. Все вышеперечисленноекратно снижает процент интра- и постоперационных осложнений, а также позволяет добиться лучшего эстетического и функционального результата операции при меньших трудовых затратах хирурга.

Мы провели планирование трех ортогнатических операций: две двусторонние плоскостные остеотомии нижней челюсти с постановкой в ортогнатическое положение (BSSO) и одна остеотомия верхней челюсти по ЛеФор-1 (SARPE).

В случае с операцией на нижней челюсти были изготовлены направляющие шаблоны для проведения распила двух различных дизайнов: для проведения остеотомии только в области вертикального распила в проекции шестого зуба нижней челюсти, для проведения распила по плоскости. И изготовлены индивидуальные наkostные титановые мини-пластины.

В случае с операцией на верхней челюсти был изготовлен направительный шаблон для проведения остеотомии. Пациенты были прооперированы с использованием всех вышеперечисленных вспомогательных инструментов.

Нами были сделаны выводы, что использование направительных шаблонов при проведении операции двусторонней плоскостной остеотомии нижней челюсти с постановкой в ортогнатическое положение требует доработки и модификации, т. к. полимерные шаблоны не имеют достаточной прочности и могут легко деформироваться при проведении остеотомии, а также для их фиксации требуется скелетировать довольно обширную поверхность костной ткани, что может крайне неблагоприятно сказаться на реабилитации пациента. Применение направительных шаблонов на верхней челюсти при операции остеотомии верхней челюсти по Ле-Фор-1 и по срединному небному шву показало лучшие результаты, а именно: позволило провести остеотомию максимально безопасно, обойти важные анатомические структуры и, что самое важное, достаточно точно, т. к. прочности полимерного шаблона достаточно для проведения остеотомии при помощи реципрокной пилы. Таким образом, благодаря использованию цифровых

технологий при планировании и проведении ортогнатических операций мы отмечаем более функциональный и эстетический результат лечения, а также существенное снижение времени проведения операции, по сравнению с традиционной методикой.

Список литературы:

1. Андреищев А. Р. Сочетанные зубочелюстно-лицевые аномалии и деформации. Москва: ГЭОТАР – Медиа; 2008.
2. Дистель В. А., Сунцов В. Г., Вагнер В. Д. Зубочелюстные аномалии и деформации. Нижний Новгород: Издательство НГМА; 2001.
3. Козлов В. А., Каган И. И. Оперативная челюстно-лицевая хирургия и стоматология. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2014.
4. Кулагина Е. В. Объем и последовательность ортодонтического лечения при костно-реконструктивном исправлении зубочелюстных аномалий и деформаций [диссертация]. Санкт-Петербург; 2006. Доступна по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01004059087>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.
5. Кулаков А. А., Робустова Т. Г., Неробеев А. И. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2010.

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЦЕМЕНТНО-КОСТНОЙ ДИСПЛАЗИИ

Д. А. Дролова, И. А. Хоконова

Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Научный руководитель: ассистент Е. С. Лис

Фиброзная дисплазия – поражение кости опухолеподобного типа, характеризующееся прогрессирующей заменой нормальных костных элементов фиброзной тканью [1]. Одной из разновидностей фиброзной дисплазии является цементно-костная дисплазия (ЦКД) челюстей. При данной патологии нормальная костная ткань замещается тканью, состоящей из фибробластов, коллагена и различного количества костных или цементоподобных кальцификатов [2]. Различают периапикальную, фокальную и цветущую формы ЦКД, для каждой из которой характерна стадийность развития и патогномоничная рентгенологическая картина. Распространенность среди амбула-

торных стоматологических пациентов по данным конусно-лучевой компьютерной томографии составила 1,1%. [3]

В связи с редкой частотой встречаемости врачи-стоматологи мало информированы по данной патологии, поэтому вместо цементно-костной дисплазии диагностируют одну из форм периодонтита, начиная при этом эндодонтическое лечение зубов. Так как данная патология вызывает сложности в диагностике и лечении, исследования в этом направлении являются актуальными. С целью улучшения представлений врачей-стоматологов о семиотике ЦКД, правильности постановки диагноза и исключения ошибок в тактике ведения боль-

ных, нами была проанализирована история болезни пациента N. в отделении челюстно-лицевой хирургии (ЧЛХ) ОГБУЗ СОКБ с цементно-костной дисплазией, а также изучены клинические и рентгенологические данные отечественной и зарубежной литературы за последние 7 лет.

Пациент N., 56 лет, был госпитализирован в отделение челюстно-лицевой хирургии в связи с воспалительными явлениями в области лунки ранее удаленного 3.7 зуба. Из анамнеза: зуб 3.7 был эндодонтически лечен по поводу хронического периодонтита, спустя некоторое время появились признаки острого воспаления, вследствие чего зуб был удален, воспалительные явления нарастали, пациент был направлен на госпитализацию в отделение ЧЛХ СОКБ. Данные клинического обследования свидетельствовали о наличии одонтогенного воспалительного процесса. После проведенного рентгенологического исследования обнаружили множественные периапикальные гиперплотные образования, окруженные ободком просветления в области 1.7; 2.7; 3.6; 3.5; 4.4; 4.5 зубов и лунки удаленного 3.7 зуба – цветущая ЦКД, цементобластическая стадия. В связи с выраженными воспалительными явлениями было сочтено необходимым проведение хирургического вмешательства, направленного на удаление диспластического образования. По данным патогистологического исследования визуализировали гиповаскулярные фрагменты соединительной ткани с многочисленными фибробластами, коллагеновыми волокнами, костными трабекулами и бесклеточными по структуре цементоподобными частицами. На основании этого был подтвержден диагноз цементно-костной дисплазии.

Изучив данные литературных источников, мы столкнулись с похожими клиническими проявлениями цементно-костной дисплазии. Клинический случай № 1. Пациентка из Африки 50 лет обратилась в стоматологическое отделение неотложной помощи больницы Бретонно в Париже с постоянной болью в левом нижнем втором моляре. Клинические и рентгенологические исследования (панорамная рентгенография (ПТГ) и конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ)) выявили ранее эндодонтически леченный зуб с периапикальным поражением смешанной плотности, состоящим из округлого рентгеноконтрастного очага около 7 мм в области мезиального

корня зуба 3.7, окруженного ободком просветления. Аналогичные поражения наблюдались на всей нижней челюсти. В периапикальной области 3.7 зуба определялось гиперплотное образование, окруженное ободком просветления – цветущая форма ЦКД, цементобластическая стадия развития. КЛКТ – визуализация также позволила определить наличие не леченного мезиолингвального канала, чем объяснялась болезненная симптоматика. Был поставлен диагноз цветущей цементно-костной дисплазии. Таким образом, лечение состояло из повторного эндодонтического лечения зуба. Через шесть месяцев наблюдения пациентка не испытывала боли, и была установлена металлокерамическая коронка. Хотя пациентка не могла вспомнить причины первоначального эндодонтического лечения 3.7 зуба, вполне вероятно, что консультация была проведена, когда рентгенологические аспекты ЦКД не были патогномоничны и имитировали периапикальную патологию, что привело к необоснованному эндодонтическому лечению. Таким образом, этот клинический случай иллюстрирует трудности точной диагностики ЦКД на ее ранних стадиях.

Клинический случай № 2. 64-летний пациент африканского происхождения обратился в стоматологическое отделение неотложной помощи больницы Бретонно в Париже с подвижным и болезненным первым верхним левым моляром. На основании данных клинического обследования пациенту было показано хирургическое лечение. Перед оперативным вмешательством была проведена лучевая диагностика: ПТГ и КЛКТ. Выявили множественные периапикальные рентгенопрозрачные поражения в области витальных 1.3; 3.3; 3.4; 4.3 зубов – периапикальная форма ЦКД, остеолитическая стадия.

Таким образом, учитывая рентгенологическую картину, типичную для цветущей цементно-костной дисплазии, биопсия не была сочтена необходимой для подтверждения клинического диагноза, а эндодонтическое лечение в таком случае не оправдано. [4].

Цементно-костная дисплазия является редким фиброзно-костным поражением челюсти, которое согласно статистическим данным, чаще развивается у женщин, преимущественно негроидной расы, среднего или пожилого возраста (30–60 лет), с чем связывают гормональную причину дисплазии [2]. Как правило,

это заболевание протекает бессимптомно или может сопровождаться болью и отеком десен. Рентгенологически оно характеризуется несколькими плотными дольчатыми костными поражениями, окруженными ободком просветления, которые зачастую симметрично расположены в различных участках челюсти.

Проведенный нами анализ научной литературы и личные наблюдения показали, что знание клинических особенностей, связанных с тщательным чтением изображений конусно-лучевой компьютерной томографии, может помочь определить правильный диагноз и назначить подходящее, строго специфичное лечение. Следует отметить, что зачастую интраоральная рентгенограмма является малоинформативным снимком, поэтому при выборе методов лучевой диагностики наиболее целесообразным будет проведение КЛКТ. В виду диагностической ошибки стоматологов-терапевтов лечение пациентов может заканчиваться хирургическим лечением: удалением зуба с обширным костным дефектом. В результате нарушается реабилитация пациента, необходимо рациональное протезирование. На первое место выходит имплантологическое лечение, однако могут быть определенные трудности в проведении хирургических мани-

пуляций, учитывая опухолеподобные процессы костной ткани.

Список литературы:

1. Гайнутдинов Р. З., Степанцов К. А. Фиброзная дисплазия верхней челюсти. В сб.: IX региональная конференция «Мой выбор – НАУКА!»; 20–30 Апреля 2022; Барнаул; 2022; С. 119–124 Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48610181&ysclid=lfao nv7clk64577216>. Ссылка активна на 14 декабря 2022.
2. Тригонос Н. Н., Македонова Ю. А., Фирсова И. В., и др. Цементно-костная дисплазия челюстей. Современные проблемы науки и образования. 2015; (3):45.
3. Блинов В. С., Карташов М. В., Жолудев С. Е., и др. Распространенность остеоцементодисплазий у стоматологических пациентов по конусно-лучевой компьютерной томографии. Проблемы стоматологии. 2017; (2):88–94.
4. Daviet-Noual V., Ejeil A. L., Gossioime C., et al. Differentiating early stage florid osseous dysplasia from periapical endodontic lesions: a radiological-based diagnostic algorithm. BMC Oral Health. 2017; 17 (1):161. DOI: 10.1186/s12903-017-0455-5.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭМАЛИ И ДЕНТИНА ЗУБОВ ПОСЛЕ ОФИСНОГО ОТБЕЛИВАНИЯ МЕТОДОМ РАСТРОВОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

Н. В. Джалилова, А. С. Щелкунова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра терапевтической стоматологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. Е. Чигарина, ассистент О. А. Магсумова.

Проведение процедуры отбеливания зубов с использованием высококонцентрированных перекисных соединений требует безопасности и эффективности. Для предотвращения негативного воздействия на твердые ткани зубов проводят исследования, с целью выявления изменений в структуре эмали и дентина после проведения отбеливания. Количественный анализ структурных изменений производили с помощью растровой электронной микроскопии, позволяющей при многократном увеличении получать микроснимок зуба и одновременно анализировать химический состав микроэ-

лементов исследуемого объекта. По сравнению с другими оптическими приборами сканирующие электронные микроскопы обладают определенными особенностями в работе. Используя значительную глубину резкости, можно исследовать как полированные шлифы, так и объекты с неровной поверхностью. Электронные микроскопы обладают преимуществом в увеличении, так они позволяют получать увеличения до $\times 1\,000\,000$ крат увеличения поверхности исследуемого образца.

Принцип работы сканирующего микроскопа заключается в направленных на образец

электронных пучках, которые во время работы образуют вторичные электроны, собираемые специальным детектором. Далее тонкий электронный зонд генерируется электронной пушкой, а затем фокусируется линзами. Отклоняют его сканирующие катушки во взаимоперпендикулярных направлениях. Получаемые изображения регистрируются в виде нулей и единиц, а затем преобразовываются в цифровую картинку.

Растровая электронная микроскопия, благодаря особенностям работы, доступной методике эксплуатации прибора и точности анализа изменений морфологий объекта исследования, активно распространяется во всех сферах науки, включая медицину [1]. Широкий спектр возможностей использования метода сканирующей микроскопии в стоматологии создает условия для изучения морфологии поверхностного слоя эмали зуба, создания достоверной визуализации изменений, которые характерны для различных стадий образования эмали зуба [2–5].

Целью исследования являлась оценка структурных изменений твердых тканей зубов после офисного отбеливания методом растровой электронной микроскопии.

Исследования проводились на растровом (сканирующем) электронном микроскопе JED – 2300 с программным обеспечением AnalysisStation (Jeol, Токио, Япония) со 100 кратным увеличением и с пиксельным разрешением 1280*960. Экспериментальная часть была проведена на 10 удаленных зубах по ортодонтическим показаниям. Зубы распилены на 4 части: 1 часть – отбеливание не проводилось; 2 часть – проведена процедура отбеливания зубов; 3 часть – отбеливание зубов с курсом реминерализующей терапии в течение 14 дней; 4 часть – проводилась процедура отбеливания зубов с однократным нанесением реминерализующего препарата.

Для отбеливания использовалась химическая система отбеливания зубов OpalescenceXtraBOOST с содержанием перекиси водорода 40%, которая имеет в своем составе 2 шприца, смешивающиеся непосредственно перед использованием с помощью технологии «шприц в шприце». Один шприц содержит 40% перекись водорода, а второй химический активатор, фторид натрия и нитрат калия. Реминерализующим препаратом представлен эмаль-герметизирующий лик-

вид (5 мл+5 мл), в набор которого входят 2 флакона (препарата): жидкость и суспензия. Препарат № 1: безводный фтористый силикат магния, безводный фтористый силикат меди, фтористый натрий (в качестве стабилизатора), дистиллированная вода. Препарат № 2: гидроокись кальция высокодисперсная, метилцеллюлоза, дистиллированная вода.

Далее для исследования на растровом электронном микроскопе (РЭМ) было выбрано 4 образца из каждой группы: 1 группа – проведено отбеливание зубов и однократное нанесение реминерализующего препарата, 2 группа – проведена процедура отбеливания и курс реминерализующей терапии в течение 14 дней, 3 группа – контрольный без проведения отбеливания зубов, 4 группа – проведена процедура отбеливания. Для проведения исследования на РЭМ образцы зубов фиксировали в 2,5% растворе глютарового альдегида с последующей проводкой по спиртам возрастающей концентрации. Далее образцы высушивали на воздухе в течение суток, после чего напыляли золотом и исследовали в электронном микроскопе. С помощью электронной микроскопии было исследовано изменение неорганического состава структуры зубов.

Результаты: на образцах были выделены два слоя: эмаль и дентин, на которых были отмечены точки сканирования. При изучении количественного состава неорганических компонентов двух слоев были получены следующие результаты: на эмалевом слое были заметные изменения углерода (С), фосфора (Р) и кальция (Са). Содержание углерода незначительно снижено в образцах 2 ($5,21 \pm$) и 4 ($5,74 \pm$). Однако было увеличение количества углерода в 1 образце ($7,56 \pm$) по сравнению с 3 контрольным образцом ($5,78 \pm$). Это связано с тем, что углерод непосредственно входит в состав химического агента отбеливающей системы. Фосфор претерпевал следующие изменения: незначительное увеличение и уменьшение идет у образца 1 ($22,49 \pm$) и образца 2 ($20,98 \pm$), образец 4 ($9,38 \pm$) подвергся резкому спаду фтора, при этом контрольный 3 образец имел $22,22 \pm$ количества фосфора. Положительная динамика наблюдается у кальция почти во всех образцах: 2 и 4 образец имеют почти идентичные значения содержания $42,48 \pm$ и $42,41 \pm$, однако у 1 образца отмечается снижение $38,62 \pm 1,28$ по сравнению с контрольным 3 образцом $43,02 \pm$. Соотношение

фосфора и кальция взаимосвязаны за счет кальций-фосфорного обмена в зубах, то есть при увеличении Са происходит параллельное уменьшение Р и наоборот.

При исследовании дентинного слоя вариация наблюдалась у углерода, фосфора и кальция. Во всех трех образцах, сравниваемых с контрольной группой, наблюдалось наибольшее содержание С: в образце 4 (4,64±), образцы 1 (5,27±) и 2 (5,34±) имели почти идентичные показания. По сравнению с контрольным образцом 3 (23,59±) содержание фосфора резко уменьшилось у образца 4 (12,68±), образец 1 (22,41±) и образец 2 (23,78±) имели незначительную вариабельность. В образце 1 (43,54±), образце 2 (43,77±) и образце 4 (44,09±) было обнаружено примерно одинаковое количество Са в сравнении с контрольной группой образца 3 (46,34±).

Широкий спектр возможностей использования метода сканирующей микроскопии в стоматологии создает условия для изучения анализа структурных изменений эмали и дентина зуба и состояния их минеральных компонентов. Проведя исследование, мы пришли к выводу, что после проведения процедуры офисного отбеливания, в структуре зуба происходят незначительные изменения минерального состава эмали и дентина. В последующем проводимая реминерализующая терапия способствует восполнению потери органических и неорганических элементов в структуре зуба.

Список литературы:

1. Пушкарь В. Г. Различные системы электронной микроскопии в медицине. Евразийское научное объединение. 2019; 7–2 (53):94–100.
2. Sabel N., Karlsson A., Sjölin L. XRMA analysis and X-ray diffraction analysis of dental enamel from human permanent teeth exposed to hydrogen peroxide of varying pH. J Clin Exp Dent. 2019; 11 (6):512–20. DOI: 10.4317/jced.55618.
3. Pimenta-Dutra A. C., Albuquerque R. C., Morgan L. S., et al. Effect of bleaching agents on enamel surface of bovine teeth: A SEM study. J Clin Exp Dent. 2017; 1; 9 (1):46–50. DOI: 10.4317/jced.53011.
4. Бажутова И. В., Магсумова О. А., Фролов О. О., и др. Оценка органического и минерального состава эмали зубов методом рамановской спектроскопии: экспериментальное нерандомизированное исследование. Кубанский научный медицинский вестник. 2021; 28 (4):118–32. DOI: 10.25207/1608–6228–2021–28–4–118–132.
5. Голубев Д. С., Бычин Н. В., Скиба Е. А. Разработка методики подготовки бактериальной целлюлозы к растровой электронной микроскопии. Технологии и оборудование химической, биотехнологической и пищевой промышленности. В сб.: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием; 23–25 мая 2018; Бийск; 2018. С. 386–390.

ПРИМЕНЕНИЕ СИЛЕРОВ ДЛЯ ОБТУРАЦИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ПРИ АПИКАЛЬНОЙ РЕЗОРБЦИИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА

Л. А. Жданова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра терапевтической стоматологии

Научные руководители: доцент, к. м. н. С. Е. Чигарина, ассистент Д. Н. Кудряшов

Хронический апикальный периодонтит – поражение тканей зубодесневой связки, при котором вокруг верхушки корня образуется очаг воспаления и происходит последующая постепенная деструкция периодонта. Согласно гистологическим исследованиям в 60–80% сопровождается резорбцией апикальной части корня, которая затрагивает не только наружную поверхность корня, но и разрушает апикальную констрикцию [1]. Существует физиологическая

и патологическая резорбция корня зуба. Физиологическая резорбция характеризуется рассасыванием корней молочных зубов в период смены прикуса. Патологическая резорбция корня зуба представляет собой прогрессирующую потерю дентина и цемента путем непрерывного действия остеокластических клеток. Отсутствие герметичной obturation приводит к росту оставшейся микрофлоры в корневых каналах и в 58% случаев ведет к персистенции периапикального вос-

паления и снижению количества положительных результатов лечения [2]. И хотя гуттаперча может быть достаточно хорошо адаптирована к стенкам корневого канала зуба посредством ее конденсации, роль эндодонтических герметиков в процессе obturation крайне важна. Заполняя анатомические неровности поверхности корневого канала и пенетрируя в дентинные каналы, силеры значительно улучшают адаптацию гуттаперчи к дентину, обеспечивая герметичность obturation корневого канала зуба. В герметичности obturation большую роль играют внутриканальные герметики-силеры, которые применяются с гуттаперчевыми штифтами, и благодаря своей текучести герметично заполняют пространство между гуттаперчевым штифтом и стенкой корневого канала. Несколько лет назад в практику эндодонтического лечения вошла группа биокерамических силеров, которые благодаря своему составу на основе ди- и трисиликатов кальция способна изменять кристаллическую структуру пристеночного дентина за счет создания зоны минеральной инфильтрации [3]. Данная группа силеров обладает биологической совместимостью, гидрофильностью и высокими антимикробными свойствами, благодаря высокому уровню pH – 11,5. Биокерамика не чувствительна к влаге и контаминации кровью, то есть качество ее применения не зависит от техники выполнения процедуры. Она также размерно стабильна и при затвердевании несколько расширяется. В своем стабильном состоянии биокерамика очень твердая и идеально уплотненная, при этом не растворяется на протяжении долгого периода времени, обеспечивая таким образом профилактику микроподтекания. В ходе затвердевания pH материала повышается до 12 в результате реакции гидратации. В процессе таковой сначала образуется кальций гидроксид, который после растворяется на ионы кальция и гидроксид. Такие физические и биологические свойства биокерамических силеров вызывают особый интерес клинических специалистов, особенно в случаях применения их в зубах с апикальной резорбцией корня [4].

Исследование проводилось с целью изучить краевую проницаемость внутриканальных герметиков при резорбции апикальной констрикции в условиях эксперимента.

В исследовании были использованы 30 зубов постоянного прикуса, ранее не леченых эндодонтически, с сохраненными корнями и апикальной констрикцией, удаленных

по ортопедическим (подвижность III, IV степени по Энтину), ортодонтическим (интактные зубы) показаниям. После определения положения апикального отверстия на наружной поверхности корня, с целью создания одинаковых условий, создавалась искусственная апикальная резорбция путем ретроградного препарирования апекса файлами BT-Apisafe (FKG) № 50 по ISO на глубину 2 мм. После инструментальной и медикаментозной обработки корневых каналов, obturation каналов проводили латеральной конденсацией гуттаперчевых штифтов с силером. С этой целью использовали силеры: эпоксидная силер АН плюс (Dentsplay), кальцийсодержащий силер Sealapex (Kerr), биокерамические силер MTA-Fillapex (Angelus).

Состав АН Plus: эпоксидные смолы, кальцийсодержащая основа, оксид циркония, оксид железа, кремний.

Состав Sealapex: окись кальция, сульфат бария, окись цинка, субмикронный кремний, двуокись титана, стеарат цинка.

Состав MTA-Fillapex: салициловая смола, смола разбавитель, натуральная смола, вольфрамат кальция, 6 наночастиц кварца: диоксид кремния, MTA – Минерал Триоксид Агрегат, краситель: диоксид титана.

Апикальные части корней помещали в физиологический раствор и выдерживали в термостате при температуре 36 градусов в течение 7 дней. После этого покрывали поверхность корня изолирующим лаком и опускали верхушки корней в раствор метиленовой синей 1% на 3 суток. Проводили продольный распил верхушки корня алмазным диском и проверяли уровень проникновения красителя между стенкой корневого канала и силером. Результаты оценивались с применением оптического микроскопа с увеличением в 20 раз.

Проведенный анализ показал наименьшее проникновение красителя в образцах, obturированных биокерамикой.

Использование биокерамических силеров улучшает герметичность obturation корневого канала в случае с апикальной резорбцией. В связи с этим, можно предположить, что применение биокерамических силеров в клинической практике повысит качество заполнения корневой системы зуба с положительными результатами динамического наблюдения в отдаленные сроки после эндодонтического лечения.

Список литературы:

1. Vier-Pelisser F. V., de Figueiredo J. A., Reis Só M. V., et al. Apical resorption in teeth with periapical lesions: correlation between radiographic diagnosis and SEM examination. Aust Endod J. 2013; 39 (1):2–7. DOI: 10.1111/j.1747–4477.2009.00196. x.
2. Ricucci D., Siqueira JRJ. Endodontology. An integrated biological and clinical view. 1st Edition. United Kingdom: Quintessence Publishing; 2013.
3. Loison-Robert L. S., Tassin M., Bonte E. et al. In vitro effects of two silicate-based materials, Biodentine and BioRoot RCS, on dental pulp stem cells in models of reactionary and reparative dentinogenesis. PLoS One. 2018; 13 (1):0190014. DOI: 10.1371/journal.pone.0190014.
4. Крихели Н. И., Пустовойт Е. В., Журавлева Е. Г. и др. Биокерамические силеры. Обзор физико-химических и биологических свойств. Российская стоматология. 2020; 13 (4):32–6.

ПОВТОРНОЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО АПИКАЛЬНОГО ПЕРИОДОНТИТА МЕТОДОМ ГЛУБОКОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРОКСИДА КАЛЬЦИЯ

Н. К. Иванов

*Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов
Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии*

Научные руководители: к. м. н., доцент Д. Е. Суетенков, ассистент Е. В. Нарыжная

Апикальные периодонтиты по-прежнему занимают третье место в структуре основных стоматологических заболеваний после неосложненного кариеса и пульпита. Обычно прогнозирование эффективности лечения этой патологии основано на данных Американской ассоциации эндодонтистов (AAE), по ее данным: первичная эндодонтия зуба с апикальным периодонтитом – 85%, перелечивание апикального периодонтита – 75%. [1]

Причина апикального периодонтита – внутриканальная инфекция [2]. Микроорганизмы системы корневых каналов образуют биопленку – структуру, прикрепленную к стенкам канала [3]. Поэтому антибактериальные препараты – главный компонент лечения инфицированных зубов. Реже микроорганизмы встречаются в виде планктона и хлопьев [4]. Поэтому использование антибактериальных препаратов – главный компонент лечения инфицированных зубов.

Обязательным препаратом для ирригации является 0,5–5% р-р гипохлорита натрия. В то же время использование только гипохлорита натрия не всегда эффективно, поэтому многие исследователи считают оптимальным протокол лечения апикального периодонтита в два посещения, особенно при перелечивании и сложной анатомии системы корневых каналов. Препаратом выбора в этом случае является гидроксид кальция, так как он обладает

важными фармакологическими эффектами: антибактериальным и коагулирующим (способность лизировать органические ткани) [5]. Кроме того, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ в водной среде, выделяя OH^- ионы, способен изменить pH до 9–11 в толще дентина, перешейках, латеральных каналах, оказывая опосредованное антибактериальное и коагулирующее действие [5]. Это вещество вводится на 2–4 недели с целью глубокой дезинфекции системы корневых каналов. Учитывая самый низкий уровень прогнозирования (75%) успешного лечения апикального периодонтита, если оно проводится повторно, считаем актуальным определить исход эндодонтического вмешательства с использованием в протоколе методики глубокой дезинфекции. Такой подход может повысить эффективность лечения данной нозологической формы осложненного кариеса.

Цель данного исследования – оценить эффективность повторного лечения хронического апикального периодонтита (К.04.5), используя метод глубокой дезинфекции с применением пластического нетвердеющего материала на основе гидроксида кальция.

В ходе нашего исследования были поставлены следующие задачи: отобрать группу пациентов, у которых ранее проводилось лечение хронического апикального периодонтита, но оно оказалось неэффективным; провести стандартное эндодонтическое лечение хро-

нического апикального периодонтита зубов у данной группы пациентов с использованием пластического нетвердеющего материала на основе гидроксида кальция “Кальсепт” (ф. “Омега”); оценить результаты лечения на основании объективного обследования и степени восстановления костной ткани в периапикальной области этих зубов в сроки от 6 месяцев по данным конусно-лучевой компьютерной томографии.

Была отобрана группа из 13 человек, которым проводилось лечение 25 зубов с диагнозом хронический апикальный периодонтит. Диагноз был поставлен на основании клинических методов исследования и конусно-лучевой компьютерной томограммы (КЛКТ). Во всех случаях проводилось повторное лечение этого заболевания. Вылечено 3 резца (2 центральных и один боковой), 4 верхних первых премоляра, 18 больших коренных зубов. Лечение проводилось с операционным микроскопом. Протокол лечения включал: первое посещение – обезболивание при необходимости, наложение коффердама, создание доступа, препарирование системы корневых каналов с использованием вращающихся никель-титановых инструментов в гибридной методике (Mt two 10.04, 15.05, 20.06, Profile 30.04, 35.04, а также Profile 35.06 и RaCe 40.02, 45.02, 50.02 при необходимости) с целью создания минимального апикального расширения 35.04. Ирригация 3% р-ра NaOCl (“Белодез”, “Владмива”) от 45 до 90 минут (общее время контакта с корневым каналом), из них постпрепарационная фаза – 10 минут. Предварительно был снят смазанный слой. Далее проведена ирригация 2% раствором хлоргексидина (ф. Technodent) в течение 5 минут. Внесение каналонаполнителем “Кальсепт”, ф. “Омега” на один месяц. В качестве временной пломбы использовался цинкфосфатный цемент “Унифас” или композиционный материал Z-250 (ф. 3M). Во второе посещение (через один месяц) произведено наложение коффердама, удаление временной пломбы, промывание корневых каналов 3% NaOCl “Белодез” 5 минут. Пломбирование корневых каналов гибридной методикой гуттаперчей с силером 2Seal (ф. VDW). Рентгенологический контроль пломбирования с использованием радиовизиографа. Все каналы были запломбированы 0,5–1 мм от рентгенологической верхушки или до нее. Лечение заканчивалось установкой

штифтовой конструкции (по показаниям), постановкой пломбы под коронку или композитной реставрацией. Пациентам были выданы стандартные рекомендации и назначали сроки диспансеризации 6–12–24–48 месяцев, что соответствует пикам заживления после эндодонтического лечения.

Согласно проведенной выборке клинических случаев эффективность повторного лечения хронического апикального периодонтита оценивалось на основании объективного обследования (жалобы, анамнез, осмотр, перкуссия, пальпация) и данных конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) в сроки 6 месяцев – 8 лет. Из 25 зубов, лечение которых было проведено, клиническое благополучие наблюдалось в 21. Отсутствовали жалобы, результаты объективного обследования соответствовали норме. На конусно-лучевой компьютерной томограмме регистрировалось восстановление костной ткани (84%). В 4 случаях лечение было неэффективным. В двух из них спустя 2 года пациентов начали беспокоить периодические боли при накусывании, отечность тканей десны над зубом. На КЛКТ в одном из них очаг воспаления уменьшился в два раза (сроки наблюдения – 2–8 лет), в другом – очаг не изменился в размерах (4 года). В третьей клинической ситуации пациента ничего не беспокоило, но по данным КЛКТ очаг воспаления увеличился в 2 раза (сроки наблюдения – 4 года). Клиническое течение четвертого случая совпадало с предыдущим, только на КЛКТ восстановление костной ткани произошло частично (70%).

Повторное лечение хронического апикального периодонтита при проведении стандартных манипуляций в сочетании с глубокой дезинфекцией пластическим нетвердеющим материалом на основе гидроксида кальция может быть эффективным (84% успешного исхода), использование вышеуказанного метода улучшило прогнозирование повторного эндодонтического лечения хронического апикального периодонтита на 9%. В данном исследовании мы показали, что использование метода глубокой дезинфекции системы корневых каналов пластическим нетвердеющим материалом на основе гидроксида кальция в повседневной практике врача-стоматолога делает успешность повторного лечения хронического апикального периодонтита сравнимой с первичным лечением (85% успеха по данным AAE).

Список литературы:

1. Соломонов М. О перелечивании: академический монолог. Екатеринбург: АМБ; 2014.
2. Павлович О. А., Скоринова Л. А., Баженова Н. П. Оптимизация терапии деструктивных форм хронического апикального периодонтита. *Russian Journal of Dentistry*. 2017; 21 (2):85–9. DOI:10.18821/1728–2802.
3. Дежурко-Король В. А. Клинико-лабораторное обоснование оптимизации протокола медикаментозной обработки корневых ка-

налов при лечении хронического апикального периодонтита. Москва; 2019.

4. Рикуччи Д., Сикейра Ж. Эндотология. Клинико-биологические аспекты. Москва: Азбука стоматолога; 2015.

5. Ушаков Р. В., Белова Н. М., Полевая Н. П., и др. Дезинфекция системы корневых каналов: учебное пособие. Москва: ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования»; 2016.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ НА ОРТОПАНТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

С. А. Игрушкина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научные руководители: к. м. н., доцент И. О. Аюпова, д. м. н., профессор А. М. Хамадеева

В связи с высокой распространенностью и риском осложнений, заболевания верхнечелюстной пазухи (ВЧП) являются актуальной проблемой в практике врачей стоматологов-хирургов, челюстно-лицевых хирургов и оториноларингологов [1]. По данным зарубежных авторов, частота заболеваний верхнечелюстных пазух составляет 59,97% [2]. Исследователи ссылаются на утолщение слизистой оболочки как на наиболее часто встречающееся объемное образование в верхнечелюстной пазухе с распространенностью от 21,25 до 66% [2].

По данным Всемирной организации здравоохранения, хронический синусит ежегодно диагностируется почти у 2 млн человек и развивается более чем у 16% взрослого населения, при этом из группы придаточных пазух носа преимущественно поражается верхнечелюстная [3].

Дифференциальная диагностика воспалительных заболеваний слизистой оболочки ВЧП остается сложной клинической проблемой [4]. Воспалительный процесс, возникший в гайморовой пазухе, механическое воздействие различных инородных тел, токсический и иммунологический эффекты, присущие большинству видам пломбировочных материалов, приводят к качественным изменениям слизистой оболочки пазухи [4]. На сегодняшний день основным способом рентгенологи-

ческого исследования в Самарской области является ортопантомограмма (ОПТГ) [5], с помощью которой стоматологи имеют возможность видеть многие структуры челюстно-лицевой области, такие как зубы, нижнечелюстной канал, верхнечелюстные пазухи, носовые ходы, височно-нижнечелюстные суставы, пломбировочный материал, качество obturation корневых каналов, ортодонтические и ортопедические конструкции, инородные тела, новообразования, твердое небо, скуловые кости, наружную и внутреннюю резорбцию корней и другие патологические признаки. Процедура диагностики с помощью ортопантомографа – обязательный этап первичного приема. Врачи-стоматологи в настоящее время без использования этого метода при диагностике патологических процессов обходиться не могут [5]. Рентгенологический метод исследования в стоматологии нельзя назвать вспомогательным, это один из основных методов диагностики [5]. Во-первых, в подавляющем большинстве случаев окончательный диагноз ставится с учетом рентгенологических данных; во-вторых, ни одно стоматологическое вмешательство не может считаться адекватным без детального рентгенологического мониторинга [5].

Целью работы является определение возможности выявления патологий околоносовых пазух на ОПТГ.

На кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации было проанализировано 300 ОПТГ снимков пациентов, полученных из архива с 2020–2022 годов. Выборка ОПТГ была создана с помощью генератора случайных чисел из базы данных кафедры, включающей 3544 снимка. Критериями включения в исследование были ортопантомографические снимки с различными нозологическими патологиями челюстно-лицевой области. На ортопантомограмме определяли контуры верхнечелюстной пазухи, патологические изменения и вероятные причины заболеваний верхнечелюстной пазухи и частоту их распространения в абсолютных цифрах и в процентах.

Патологические изменения верхнечелюстного синуса были выявлены на 130 снимках (43,4%), при этом инородные тела в просвете пазухи обнаруживались с частотой 11,7%, утолщение слизистой оболочки в 26,7%, кисты – в 9,3%. Корень зуба, пролабирующий дно пазухи, выявлялся с частотой 7,7%. Признаки экссудата в пазухе были обнаружены на 97 рентгенограммах (32,3%). Таким образом, ортопантомограмма дает информацию о состоянии анатомических образований костных стенок верхнечелюстного синуса, периапикальных тканей зубов, периодонта рядом расположенных зубов. В проекции синуса можно обнаружить инородные тела, периапикальные очаги разрежения, радикулярные кисты, оттесняющие дно верхнечелюстного синуса, оценить качество пломбирования каналов зубов и выявить факт выведения стоматологических материалов за верхушки корней.

Хотя КТ придаточных пазух носа является золотым стандартом визуализации придаточных пазух носа, тем не менее рентгенография играет ключевую роль в определении показаний для решения вопроса о необходимости проведения этого дорогостоящего диагностического исследования, которое предполагает более высокие дозы облучения, стоимость и большие затраты времени. Проведенное нами исследование подтверждает целесообразность использования ОПТГ для первичной диагностики патологических состояний верхнечелюстного синуса

Наше исследование выявило высокую распространенность признаков патологии верхнечелюстных пазух почти у половины (43,3%) стоматологических пациентов, готовящихся к ортодонтическому лечению. В условиях стоматологической поликлиники при проведении ОПТГ можно заподозрить и, при необходимости, подтвердить доступными дополнительными методами исследования патологических изменений в околоносовых пазухах. Ортопантомография является наиболее доступным, безвредным и распространенным методом предварительного обследования пациента. Таким образом, этот вид исследования может применяться при скрининговых исследованиях пациентов, для планирования ортодонтического лечения. Доказана необходимость сотрудничества между стоматологами и отоларингологами для эффективного управления потенциально опасными осложнениями.

Список литературы:

1. Походенько-Чудакова И. О., Вилькицкая К. В., Полякова Н. И., и др. Оптимизация методов диагностики хронических воспалительных процессов одонтогенной этиологии и новообразований верхнечелюстного синуса. *Новости хирургии*. 2018; 26 (5):586–93. DOI: 10.18484/2305–0047.2018.5.586.
2. Drumond J. P. N., Allegro B. B., Novo N. F. et al. Evaluation of the Prevalence of Maxillary Sinuses Abnormalities through Spiral Computed Tomography (CT). *Int. Arch. Otorhinolaryngol.* 2017; 2 (21):126–33. DOI:10.1055/s-0036–1593834.
3. Хронический синусит. Доступно по: https://symptomd.ru/icd10/j32_hronicheskiy_sinusit. Ссылка активна на 15 ноября 2022.
4. Кошель И. В. Одонтогенные верхнечелюстные синуситы и их патогенетическое лечение [диссертация]. Ставрополь; 2017. Доступно по: https://vmeda.mil.ru/upload/site56/document_file/akOrPOODVb.pdf. Ссылка активна на 1 декабря 2022.
5. Архипов А. В, Архипов В. Д., Вырмакин С. И., и др. Эффективность современных методов рентгенологического обследования в условиях стоматологической поликлиники. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2014; 16 (5):1364–7.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ РЕГЕНЕРАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА В ОБЛАСТИ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕЛКОВО-ПЕПТИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

В. А. Лысова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра терапевтической стоматологии,

Кафедра стоматологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор М. А. Постников

В настоящее время дентальная имплантация все чаще применяется для реабилитации пациентов с частичным или полным отсутствием зубов. Успех дентальной имплантации в раннем послеоперационном периоде очевиден [1]. Однако в 80% случаев в отдаленной перспективе возникают осложнения [2]. Одним из факторов, влияющих на их возникновение, является недостаток прикрепленной десны. Существует множество методов для его устранения. Но золотым стандартом считается метод, предложенный Sullivan & Atkins [3]. Несмотря на его высокую эффективность, он также остается достаточно травматичным. На данный момент полностью не решена проблема репаративной регенерации послеоперационной зоны, в чем и заключается актуальность нашей работы.

Целью нашей работы является оптимизация процессов регенерации в зоне оперативного вмешательства при создании прикрепленной десны в периимплантатной области.

Под наблюдением находились 24 пациента (14 мужчин и 10 женщин в возрасте от 32 лет до 67 лет), у которых была выявлена недостаточность зоны прикрепленной десны в периимплантатной области. Им было проведено 32 пластики по созданию зоны прикрепленной десны в периимплантатной области с использованием свободного эпителиального аутоотрансплантата, взятого с области неба по методике, предложенной Sullivan & Atkins в 1968 г. (6 пациентов вошли одновременно в 2 группы, поскольку им пластика проводилась в двух областях). Случаи были распределены методом случайной выборки на основную группу (16 случаев), в которых послеоперационное ведение раны было осуществлено традиционным методом (с использованием адгезивного бальзама «Асепта»), и контрольную (16 случаев), в которой ведение раны происходило при помощи естественного иммуномодулятора «Суперлимф» [4]. На третий, седьмой и десятый дни после оперативного вмешатель-

ства пациентам проводились клинические осмотры, использовались фотометрический, цитологический (взятие браш-биопсии) [5], а также рентгенологические методы исследования (КТ, радиовизиография). Пациентам была предписана классическая послеоперационная терапия, включающая в себя прием антибиотика широкого спектра действия Амоксиклав в дозировке 625 мг. Однако для пациентов, относящихся к опытной группе, нами был разработан метод применения альгинатных пластин Суперлимф для использования их пациентами самостоятельно в домашних условиях. Метод заключается в следующем: после каждого приема пищи (3–4 раза в день) пациенту показано производить полоскание 0,05% раствором хлоргексидина в течение 2 минут. Затем чистыми сухими руками необходимо извлечь пластину Суперлимфа из упаковки и аккуратно, слегка прижимая, приложить на послеоперационную раневую поверхность. Пластина сама фиксируется к влажной поверхности и растворяется в полости рта, в среднем, в течение часа (зависит от индивидуальных особенностей организма). Не рекомендуется принимать пищу и напитки до тех пор, пока пластина не растворится для обеспечения максимальной эффективности действия препарата.

Для наглядности исследования в работе представлен клинический случай. Пациентка М., 40 лет, обратилась в клинику с жалобами на дискомфорт и повышенную чувствительность в области ранее установленных имплантатов в III и IV сегментах на нижней челюсти. При осмотре выявили недостаток уровня прикрепленной десны. Установлен исходный диагноз: рецессия десны в области платформы имплантата в третьем и четвертом сегментах на нижней челюсти в области зубов 3.5, 4.5, 4.6, 4.7. При объективном осмотре создали имитацию травмирующего фактора. Результаты осмотра подтвердили, что риск послеоперационных осложнений имплантологического

лечения действительно существует. Созданный план лечения предусматривал проведение пластики по созданию зоны прикрепленной десны в периимплантатной области с использованием свободного эпителиального аутоотрансплантата, взятого с области неба по методике, предложенной Sullivan & Atkins. Был сделан разрез по границе прикрепленной десны и подвижной слизистой оболочки до надкостницы. После чего создавался расщепленный лоскут, который смещали в апикальном направлении, сохраняя целостность надкостницы. Далее изготовили шаблон, отражающий форму и точный размер реципиентного ложа. При помощи шаблона производился забор аутоотрансплантатов из первого и второго сегментов в области неба. Стыковочными швами коронарная часть трансплантата фиксировалась к прикрепленной десне. Апикальная, мезиальная и дистальные части – к надкостнице. Расщепленный слизистый лоскут фиксировали при помощи швов в глубине вновь созданного преддверия. Было принято решение отнести случай оперативного вмешательства в III сегменте к контрольной группе, а в IV сегменте – к опытной. При проведении цитологического исследования в контрольной группе было обнаружено большое количество нейтрофильных лейкоцитов (20–30 в поле зрения) и единичные клетки плоского эпителия. В опытной группе, напротив, было выявлено клеток плоского эпителия поверхностных слоев (10 в поле зрения), расположенных в виде обширных пластов и небольшое количество нейтрофильных лейкоцитов (6 в поле зрения).

В исследовании для сравнения групп применяли критерий хи-квадрат Пирсона (χ^2), в том числе с поправкой Йейтса при парных сравнениях долей. Результаты считали статистически значимыми при $p < 0,05$. При оценке результатов цитологического исследования было выявлено статистически значимое отличие в особенностях цитологической картины по группам пациентов. Так, в исследуемой группе эпителиальные клетки преобладали в 69% случаев, в то время как в группе сравнения – лишь в 19% наблюдений ($p=0,013$). Также в контрольной и опытной группах результаты оценивались морфометрически по площади покрытия раневой поверхности фибриновой пленкой (в процентах) при помощи градуированного пародонтологического зонда. Нами была предло-

жена шкала оценки, согласно которой было выделено 4 группы (по степени покрытия): 1) 0–25%, 2) 25–50%, 3) 50–75%, 4) 75–100%. При анализе площади покрытия раневой поверхности фибриновой пленкой установлено, что минимальная площадь (0–25%) отмечалась у трех четвертей (75%) пациентов исследуемой группы и только у 19% пациентов группы сравнения ($p=0,005$). И наоборот, в группе сравнения чаще площадь покрытия раневой поверхности была в диапазоне 25–50% – в 69% случаев против 19% в исследуемой группе ($p=0,013$). Большие площади покрытия фибриновой пленкой встречались в обеих группах в единичных количествах.

Представленное исследование имеет большое практическое значение. Нами был разработан высокоэффективный способ применения белково-пептидного комплекса «Суперлимф» в домашних условиях при ведении послеоперационной раны. Были разработаны методы оценки эффективности альгинатных пластин «Суперлимф»: фотометрический, цитологический, рентгенологический. Проведение сравнительного анализа результатов репаративной регенерации при традиционном ведении раны и при ведении раны с применением белково-пептидных комплексов позволило выявить высокую эффективность препарата «Суперлимф» при заживлении раневой поверхности. Это позволит клиницистам оптимизировать процессы регенерации слизистой оболочки полости рта в области оперативного вмешательства.

Список литературы:

1. Bergmann F. Новая концепция лечения переимплантата. Новое в стоматологии. 2013; 2:71–81.
2. Renouard F, Rongert B. Факторы риска в стоматологической имплантологии. Москва: Азбука; 2004.
3. Sullivan H. C., Atkins J. H. Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting. Periodontics. 1968; 6 (1):5–13.
4. Иванюшко Т. П. Роль иммунных механизмов в патогенезе пародонтита и обоснование методов локальной иммунотерапии [автореферат]. Москва; 2002.
5. Юрасова И. В., Соколова Н. В., Нажинов В. П. О методах окраски цитологических препаратов. Новости клинической цитологии России. 2017; 21:1–2.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ЗУБНЫХ ПАСТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

А. А. Мартенс, Д. Д. Матюгина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра терапевтической стоматологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент М. В. Свечникова

Сахарный диабет – это хроническое эндокринологическое заболевание, характеризующееся повышенным содержанием глюкозы в крови. При данном заболевании происходят изменения в слизистой оболочке рта. Истончается эпителиальный слой, уменьшается размер клеточных элементов, утолщаются эластические волокна, происходит разволокнение коллагеновых пучков. Нарушается выделение слюны (снижается ее качество и количество). Ослабляются местные иммунные реакции, частые кровотечения в результате сосудистых нарушений, обильное количество налета и зубных камней, воспалительные поражения тканей пародонта и резорбция костной ткани. Данные причины вынуждают больных сахарным диабетом чаще обращаться к стоматологу. [1]

Ежегодное увеличение числа больных с сахарным диабетом определяет медико-социальную и клиническую значимость этой проблемы, в том числе и в стоматологии. По данным Государственного регистра общая численность пациентов с сахарным диабетом в России, состоящих на диспансерном учете, на 01.01.2021 г. составила 4 799 552 (3,23% населения РФ), из них сахарный диабет 1 типа – 5,5% (265,4 тыс.), сахарный диабет 2 типа – 92,5% (4,43 млн), другие типы сахарного диабета – 2,0% (99,3 тыс.). Международная федерация диабета (IDF) прогнозирует увеличение количества больных сахарным диабетом в 2025 г. до 380 млн человек. [2] Поэтому очень важно применить комплексный подход к профилактике заболеваний пародонта у пациентов сахарным диабетом, ведь медицина XXI века – это медицина здоровья, цель которой – предупреждать, а не лечить болезни.

Правильный и систематический уход за полостью рта является эффективным и вместе с тем наиболее простым и доступным методом профилактики многих стоматологических заболеваний, особенно у больных сахарным диабетом. Для этих целей используется большой арсенал современных средств гигиены

полости рта. В данной работе представляется интересным изучение воздействия применяемых у пациентов зубных паст полости рта на состояние слизистой оболочки и биохимические показатели ротовой жидкости.

В настоящее время в составе зубных паст широко используют такие антисептики, как хлоргексидин и триклозан, которые могут оказывать бактериостатическое и бактерицидное действие в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, дерматофитов и дрожжеподобных грибов, предупреждают образование зубного налета.

Лактат алюминия добавляется в пасту как противовоспалительное вещество, которое останавливает кровоточивость десен. А также снижает чувствительность зубов, воздействуя на нервные окончания зуба и препятствуя передаче сигнала внешних раздражителей в нерв.

Противовоспалительный компонент (альфа-бисаболол) оказывает сильное успокаивающее действие, активизирует процессы регенерации и способствует быстрому заживлению поврежденных тканей.

Также в состав зубной пасты могут входить экстракты лечебных трав, в частности, ромашки (способствует эпителизации, оказывает противовоспалительное и антисептическое действие), ратании (предотвращает кровоточивость, оказывает противовоспалительное действие), шалфея (обладает бактерицидной, бактериостатической и антисептической активностью), эхинацеи (оказывает противовоспалительное, иммунокорригирующее и заживляющее действие). [3]

Цель исследования направлена на изучение эффективности применения антибактериальных зубных паст при лечении заболеваний пародонта у больных сахарным диабетом.

На базе кафедры терапевтической стоматологии СамГМУ было проведено определение стоматологического статуса при помощи индексной оценки гигиены полости рта (упро-

щенного индекса Грина-Вермиллиона, папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса, индекса кровоточивости Мюллеманна РВ1, индекса КПУ), оценка индивидуальных замечаний пациентов по поводу эффективности рекомендованных зубных паст при помощи анкетирования. На базе кафедры фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой СамГМУ оценивались качественные и количественные показатели слюны. На основании полученных данных проводился сравнительный анализ эффективности зубных паст, предназначенных для больных сахарным диабетом.

В исследовании участвовали 30 пациентов, больных сахарным диабетом. Пациенты были разделены на 3 группы по 10 человек для сравнения средств гигиены от разных производителей. У всех обследуемых до и после использования зубных паст определяли стоматологический статус при помощи индексной оценки гигиены полости. Кроме того, проводили биохимическое исследование качественного и количественного состава слюны, до и после применения средств гигиены. Помимо стоматологического статуса оценивали и индивидуальные замечания пациентов при помощи анкетирования. Эффективность лечения оценили через 1 месяц после первичного применения паст.

У обследуемых пациентов отмечена положительная динамика (значительно уменьшились кровоточивость десен, болезненность при приеме пищи, ощущение сухости, нормализовался цвет десны, отсутствует чувство жжения и неприятный запах изо рта, полностью исчезла экссудация из пародонтальных карманов), подтверждаемая объективными

данными. Улучшилась гигиена полости рта, о чем свидетельствовало улучшение гигиенических и пародонтальных индексов. Лабораторно определялось позитивное изменение кислотно-щелочного баланса у больных сахарным диабетом 2 типа до 5,9–6,3 pH, но при этом ацидоз оставался, что может быть связано с несостоятельностью буферных систем pH смешанной слюны и сопровождаться увеличением скорости деминерализации эмали, развитием кариозных и некариозных поражений твердых тканей зубов. Нормализовалось соотношение кальция и фосфора в слюне за счет увеличения последнего.

В результате проведенного исследования были определены основные качественные характеристики применяемых антибактериальных зубных паст, а также необходимость применения исследуемых средств больными сахарным диабетом в комплексной терапии стоматологических проявлений заболеваний.

Список литературы:

1. Вербовой А. Ф., Шаронова Л. А., Буракшаев С. А., и др. Изменения кожи и слизистой полости рта при сахарном диабете и их профилактика. Медицинский совет. 2017; 3:54–7. DOI: 10.21518/2079–701X-2017–3–54–57.
2. Дедов И. И., Шестакова М. В., Викулова О. К., и др. Эпидемиологические характеристики сахарного диабета в российской федерации: клинко-статистический анализ по данным регистра сахарного диабета на 01.01.2021. Сахарный диабет. 2021; 3:204–21.
3. Степанов Г. В., Чигарина С. Е., Багдасарова О. А., и др. Профилактические мероприятия на этапах ортодонтического лечения. Самара: ОФОРТ; 2018.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ВРАЧЕЙ-ОРТОДОНТОВ О КРИТЕРИЯХ КАЧЕСТВА ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

А. Ю. Махота

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии.*

Научные руководители: профессор кафедры, д. м. н., доцент Н. В. Попов, к. м. н., доцент И. О. Аюпова

Постановка диагноза в ортодонтической практике требует наличия точных данных, отражающих состояние лицевой области черепа пациента. При проведении телерентгеногра-

фии черепа в боковой проекции как основного метода диагностики возможно возникновение диагностических ошибок, искажающих результаты исследования. В работе рассмо-

трены наиболее распространенные погрешности телерентгенографического исследования: двоение контуров ушных упоров – 29,1% (27 снимков), неверный расчет дозы облучения – 20,9% (19 снимков), несомкнутость губ – 17,3% (16 снимков), определены критерии качества снимков черепа в боковой проекции. Проанализированы снимки, принятые для цефалометрического анализа, на основании чего сформулирован вывод о низкой осведомленности врачей-ортодонтотв о критериях качества ТРГ-снимков.

Эффективность ортодонтического лечения пациентов с зубочелюстно-лицевыми аномалиями (ЗЧЛА) напрямую зависит от качества проведенной диагностики. На сегодняшний день метод телерентгенографии черепа в боковой проекции (ТРГ) позволяет наиболее точно выявить патологии лицевого отдела черепа для дальнейшей постановки диагноза. Данный метод является основным при диагностике ЗЧЛА, а также при оценке результатов проведенного ортодонтического лечения [1, 2]. Постепенный переход на работу с цифровыми телерентгенограммами, безусловно, повышает качество полученных данных. Однако в процессе исследования могут встречаться диагностические ошибки, игнорирование которых приводит к постановке неверного ортодонтического диагноза и, как следствие, к построению неверного хода лечения. В случае, если погрешности возникают на этапе получения рентгенологического снимка, они приводят к системным ошибкам во время цефалометрического анализа. Расчет угловых и линейных параметров с использованием телерентгенограммы черепа в боковой проекции требует наличия точных данных о челюстно-лицевой области пациента, поэтому использование некорректных снимков недопустимо для диагностики ЗЧЛА. Частая встречаемость в практике врачей-ортодонтотв некорректных ТРГ-снимков указывает на необходимость тщательной проверки их качества для повышения уровня оказываемой стоматологической помощи.

С целью выявления челюстно-лицевых аномалий рентген-лаборанты и практикующие врачи-стоматологи должны быть осведомлены о критериях качества выполнения телерентгенографических исследований, чтобы правильно оценивать релевантность снимка для цефалометрического анализа. [3]

Таким образом, актуальными являются дифференцировка диагностических ошибок ТРГ-диагностики и определение осведомленности врачей-ортодонтотв и рентген-лаборантов о критериях качества телерентгенограмм.

В ходе исследования проводился анализ базы данных, состоящей из 280 обезличенных ТРГ-снимков, полученных от 12 врачей-ортодонтотв Самарской области и принятых ими для цефалометрического анализа. В исследовании принимали участие практикующие врачи-стоматологи с опытом работы более 10 лет. По результатам анализа литературных данных были определены критерии качества телерентгенограмм. ТРГ-снимки анализировались на предмет соответствия их выявленным критериям в ПО «CVAT».

В ходе анализа телерентгенограмм удалось дифференцировать ошибки, которые могут возникнуть в ходе ТРГ-исследования. Были получены следующие данные: двоение контуров ушных упоров (29,1%), неверный расчет дозы облучения (20,9%), несомкнутость зубов (6,4%) и губ (17,3%) пациента, движение головы пациента в процессе диагностики (12,7%), неправильное позиционирование линейки краниостата (10,9%), приводящее к деформации мягких тканей лица. На основании сведений о видах ошибок определен процент встречаемости некорректных снимков, содержащих одну или сразу несколько ошибок. Процент некорректных снимков составил 32,9% (92 снимка), 67,1% (188 снимков) снимков оказались релевантными для цефалометрического анализа.

Высокий процент встречаемости снимков, содержащих погрешности исследования, предполагает определение критериев, согласно которым телерентгенограмму можно отнести к числу корректных или некорректных.

В ходе исследования удалось выявить основные критерии, на которые важно обращать внимание перед началом цефалометрического анализа: на этапе получения ТРГ-снимка рентген-лаборанту необходимо тщательно следить за калибровкой оборудования, обращать внимание на надежность фиксации головы пациента в краниостате – ушные упоры должны плотно располагаться в наружном слуховом проходе, а линейка краниостата должна быть установлена на точке Gl-glabella. Важно обращать внимание на отсутствие двоения контуров ушных упоров, на сомкнутость жеватель-

ных зубов, отсутствие изменений конфигурации мягких тканей лица, а также на четкое отображение всех анатомических ориентиров, задействованных в цефалометрическом анализе. В области смыкания первых верхнего и нижнего моляров их контакт отмечается точками U6 и P6, что является условием для построения окклюзионной плоскости. Несомненность же губ затрудняет процесс позиционирования на снимке точки смыкания губ Stom, что в свою очередь искажает данные о мягких тканях лицевой области [4]

На основании проведенного исследования можно сделать вывод о высоком проценте встречаемости некорректных ТРГ-снимков в стоматологической практике, что значительно снижает качество оказываемой ортодонтической помощи. Использование диагностических рентгеновских изображений, содержащих погрешности и ошибки исследования, недопустимо для цефалометрического анализа. [5] Результаты исследования позволяют сделать вывод о низкой информированности ортодонтот и рентген-лаборантов о критериях качества телерентгенограмм. Внедрение в практическую плоскость определенных критериев качества цифровых телерентгенограмм пациентов с ЗЧЛА позволит снизить процент встречаемости некорректных снимков, предотвратить возникновение диагностических ошибок, а также осуществить выбраковку исследований, содержащих погрешности. Учитывая вышеперечисленные критерии, рентген-лаборантам и прак-

тикующим врачам-стоматологам необходимо обращать внимание на четкость и корректность изображения, а в случае несоответствия ТРГ-снимка критериям-назначать пациентам проведение повторной диагностики.

Список литературы:

1. Paddenberг E., Proff P., Kirschneck C. Floating norms for individualising the ANB angle and the WITS appraisal in orthodontic cephalometric analysis based on guiding variables. Fließende Normen zur Individualisierung des ANB-Winkels und des WITS-Appraisal in der kieferorthopädischen Fernröntgenseitenbildanalyse basierend auf leitenden Variablen. J Orofac Orthop. 2023; 84 (1):10–8. DOI: 10.1007/s00056–021–00322–1.
2. Perinetti G., Ceschi M., Scalia A., et al. Cephalometric Floating Norms for the β Angle and MMBP-Wits. Biomed Res Int. 2018; 2018:8740731. DOI: 10.1155/2018/8740731.
3. Луцкая И. К. Рентгенологическая диагностика в стоматологии. Москва: Медицинская литература; 2018.
4. Knigge R. P., Hardin A. M., Middleton K. M. Craniofacial growth and morphology among intersecting clinical categories. Anat Rec (Hoboken). 2022; 305 (9):2175–206. DOI: 10.1002/ar.24870.
5. Постников М. А., Трунин Д. А., Панкратова Н. В., и др. Клинико-рентгенологические методы диагностики в стоматологии. Самара: ООО «Издательско-полиграфический комплекс «Право»; 2020.

ИЗМЕНЕНИЕ ОККЛЮЗИИ И БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА В КРЕСЛЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

П. П. Машутина, В. А. Дёмкина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра ортопедической стоматологии

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. Э. Е. Цымбалов

Традиционно принято считать, что окклюзия – это соотношение между зубами верхней и нижней челюстей во время их функционального контакта. Однако окклюзия – это нечто большее. Это динамическое равновесие элементов стоматогнатической системы, в которую входят кости черепа, нижней челюсти, верхняя часть шейного отдела позвоночника, мышцы, связки и их неврологическое обеспечение [1].

Все это и определяет характер смыкания зубов в условиях нормальной и нарушенной функции. В стоматологической практике много лет не прекращаются дискуссии о роли окклюзионного фактора в нарушении функции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и споры о положении пациента в стоматологическом кресле при работе с прикусом [2, 3]. Одни специалисты анализируют окклюзию и проводят

ее коррекцию в том же положении, в котором происходило лечение, то есть лежа. Другие рекомендуют проводить юстировку окклюзии в сидячем положении пациента.

Целью исследования является определение оптимальной для анализа прикуса позиции пациента в стоматологическом кресле. Задачи исследования – оценка и сравнение окклюзии пациента в положении сидя и лежа в стоматологическом кресле; оценка и сравнение биоэлектрической активности жевательных мышц в положении сидя и лежа в стоматологическом кресле; оформление выводов об оптимальном для анализа прикуса положении пациента в кресле врача-стоматолога.

Для достижения поставленных задач мы использовали неинвазивные методы диагностики, например, интраоральное сканирование челюстей. Внутриротовой премиум-сканер iTero element 2 (США) имеет высокую точность измерения по зубной дуге и выгодно отличается от аналогов тем, что позволяет зафиксировать несколько вариантов прикуса пациента в результате одного сканирования. Нами отсканированы обе зубные дуги, а также зафиксирован прикус в 2-х положениях: сидя и лежа в стоматологическом кресле. Также применялся цифровой анализ окклюзии. Компьютерный анализатор окклюзии T-Scan povus (США) позволяет визуализировать в 2D и 3D изображениях все контакты, которые возникают между зубами верхней и нижней челюсти; оценить время, скорость, равномерность, силу, время и последовательность возникновения каждого контакта; анализировать время окклюзии/дисклюзии. Мы анализировали локализацию первичного окклюзионного контакта и окклюзионный баланс при максимальном смыкании зубных рядов в положении пациента сидя и лежа в стоматологическом кресле [4]. Помимо этого, проводилось электромиографическое исследование жевательных мышц. Беспроводной электромиографический комплекс Колибри (Нейротех, Россия) имеет легкие датчики, которые по стандартному протоколу крепятся на коже пациента в проекции исследуемых мышц. Отсутствие проводов и специализированный интерфейс позволяют врачу-стоматологу проводить исследование на расстоянии до 5 метров от принимающего устройства, что обеспечивает комфорт пациента и возможность проводить исследование в разных положени-

ях пациента: стоя, сидя, лежа [5]. Мы оценивали биоэлектрическую активность собственно жевательных и височных мышц сидя и лежа, в пробах легкого смыкания зубов и максимального сжатия челюстей.

В представленном клиническом случае по результатам интраорального сканирования челюстей iTero element 2 определяется преимущественная окклюзионная нагрузка справа, а именно на зуб 4.7. Такой прикус характеризуется как неоптимальный. Однако в положении лежа отмечается еще более выраженная окклюзионная дисгармония относительно пробы сидя. В результате цифрового анализа окклюзии T-scan povus первичный окклюзионный контакт в положении сидя наблюдается на зубе 4.7, однако в положении лежа локализация первичного контакта меняется, и он определяется на зубе 3.7. При увеличении окклюзионной нагрузки и достижении максимального смыкания челюстей в пробе сидя баланс сил между правой и левой половиной зубных рядов составляет 50,7%/49,3%. В пробе лежа окклюзионный баланс изменяется незначительно (53,2%/46,8% соответственно) и не приводит к качественным изменениям окклюзии, что характеризует высокие компенсаторные возможности этой окклюзии. По данным электромиографического исследования Колибри, определяется повышенная биоэлектрическая активность височных мышц во всех пробах (легкое смыкание сидя и лежа, максимальное сжатие сидя и лежа), что характеризует вынужденное положение нижней челюсти. Мы обнаружили преобладающую биоэлектрическую активность всех исследуемых мышц слева, что характерно для дефицита прикуса слева. В пробах легкого смыкания и максимального сжатия в положении лежа, дисбаланс мышц справа и слева уменьшается. Легкое смыкание зубов преимущественно реализуется изотоническим сокращением височных мышц из положения физиологического покоя нижней челюсти до первичного окклюзионного контакта зубов. Это этап поднятия нижней челюсти, когда стоматолог регистрирует прикус и проводит коррекцию окклюзии. Мы обнаружили, что в пробе легкого смыкания зубов, активность височных мышц увеличивается в положении лежа. Таким образом, лежа в стоматологическом кресле, его нижняя челюсть оказывается в более вынужденном положении. Максимальное сжатие челюстей реализуется преимущественно изометрическим

сокращением собственно жевательных мышц от положения первичного окклюзионного контакта до максимального контакта зубов-антагонистов. В пробе максимального сжатия челюстей в положении лежа определяется снижение биоэлектрической активности собственно жевательных мышц, ассоциированное с более вынужденным положением нижней челюсти.

Полученные нами данные наглядно демонстрируют существенную разницу в окклюзии и биоэлектрической активности мышц пациента в положении сидя и лежа. Лежа в стоматологическом кресле, у пациента усиливается несбалансированность работы жевательных мышц. Определяя прикус в таком положении, мы сделаем гипердиагностику, зарегистрируем прикус с характеристиками хуже, чем это на самом деле. Это означает, что положение лежа неоптимально для работы с прикусом.

Список литературы:

1. Карлсон Д. Е. Физиологическая окклюзия. Москва: Midwest Press; 2009.
2. Петрикас И. В., Буланов В. И., Курочкин А. П. Взаимозависимость окклюзионных

взаимоотношений и постурального баланса человека (литературный обзор). В сб.: Современная стоматология: проблемы, задачи, решения. Тверь; 2019. С. 142–144. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37537696&pff=1>. Ссылка активна на 10 февраля 2023.

3. Ушницкий И. Д., Алексеева Т. В., Пинелис И. С. и др. Этиологические факторы и патогенетические механизмы формирования и развития деформаций зубочелюстной системы. Дальневосточный медицинский журнал. 2019; 2:94–9.

4. Полифёртова С. Ю. Оценка взаимосвязи между параметрами окклюзии и симптомами расстройства височно-нижнечелюстного сустава с применением цифрового аппарата T-SCAN. Концепции современного образования: вопросы продуктивного взаимодействия наук в рамках технического прогресса. Казань: ООО «СитИвент»; 2020.

5. Климова Т. Н., Степанов В. А., Удинев В. А. и др. Электромиографический мониторинг жевательных мышц в диагностике и лечении дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Актуальные вопросы стоматологии. 2018; 180–4.

БАКТЕРИОФАГИ В ОСНОВЕ КОРРЕКЦИИ ДИСБИОЗА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

Е. В. Милованова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра терапевтической стоматологии

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. А. Р. Жалилова

При снижении системного и мукозально-го иммунитета наблюдается интенсивный рост и размножение микроорганизмов, что predisposes к развитию дисбиоза слизистой оболочки полости рта (СОПР) [1]. В настоящее время наиболее затяжное течение множества хронических заболеваний встречается на фоне перенесенной ковидной инфекции. Доказано, что COVID-19 вызывает в организме эндотелиальную дисфункцию и оксидативный стресс, в результате чего образуется большое количество свободных радикалов, которые поражают различные органы и системы [2]. При этом восстановление организма после перенесенной инфекции длится от нескольких месяцев до года. Бытует мнение о том, что дисбиоз СОПР усугубляет течение основного

заболевания [3]. Считается также, что заражению вирусом SARS-CoV-2 в определенной степени могут способствовать бактерии полости рта [4], поэтому остается открытым вопрос, кто является провоцирующим фактором, дисбиоз или ковидная инфекция. Однако очевидно то, что коррекцию дисбиоза СОПР на фоне перенесенной инфекции COVID-19 необходимо осуществлять высокоэффективными и щадящими препаратами.

Целью работы является повышение эффективности коррекции дисбиоза слизистой оболочки полости рта. Задачи исследования – изучение местных изменений при дисбиозе слизистой оболочки полости рта, исследование микрофлоры слизистой оболочки полости рта у пациентов с дисбиозом, оценка кли-

нико-лабораторной эффективности применения бактериофагов при коррекции дисбиоза слизистой оболочки полости рта в сравнении с антибактериальной терапией дисбиозов.

За период с 2021 по 2022 год было обследовано 46 пациентов в возрасте от 20 до 62 лет, из них 25 женщин и 21 мужчин, обратившихся за лечебно-консультативной помощью в ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Самара (учебно-клиническую базу кафедры терапевтической стоматологии СамГМУ). Критерии включения: лица с дисбиозом СОПР, переболевшие новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) в легкой форме давностью от 1 до 3 месяцев. Критерии исключения: злостные курильщики; сахарный диабет (I и II типа); острые инфекционные заболевания; онкологические заболевания в анамнезе; пациенты с тяжелой общесоматической патологией и психическими заболеваниями; ВИЧ, гепатит в анамнезе; пародонтит тяжелой степени тяжести; сопутствующие заболевания СОПР, такие как лейкоплакия, красный плоский лишай, пузырчатка.

Все пациенты предъявляли жалобы на неприятный запах изо рта, периодическое ощущение жжения и сухости, не связанное с приемом пищи, обильный налет на языке, нарушение вкусовых ощущений. Диагноз дисбиоз СОПР ставили на основании вышеперечисленных клинических признаков и данных микробиологического исследования. На момент обследования у всех пациентов были серонегативные результаты мазков на COVID-19.

Обследованные были разделены на 2 группы. Пациентам 1 группы (23 человека) помимо полосканий антисептиками широкого спектра действия, коррекцию дисбиоза СОПР проводили соответствующими бактериофагами системно и местно (в виде ротовых ванночек) курсом 7–10 дней. При обнаружении штаммов толстокишечной флоры, против которых в настоящее время не разработаны бактериофаги, рекомендовали консультацию врача-терапевта и местную иммуномодулирующую терапию. Пациентам 2 группы (23 человека) — антибактериальные препараты плюс курс просимбиотиков, полоскания антисептиками широкого спектра действия.

Больным проводили сбор проб со слизистой оболочки ротовой полости утром натощак до приема пищи после утреннего туалета ротовой полости (после чистки зубов пастой без бактерицидных или бактериостатических

добавок) и ополаскивания рта теплой кипяченой водой. Для сбора материала использовали зонд-тампоны из транспортировочных пробирок со средами для хранения и транспортировки биологического материала для микробиологического исследования. Материал собирали тщательно со слизистой оболочки щек, основания языка и десен. Микробиологическое исследование проводили в сертифицированной микробиологической лаборатории на базе «Клиник СамГМУ». В случае выявления дисбиоза назначали контрольное исследование через 3 месяца по окончании курса лечения.

При клиническом осмотре пациентов чаще всего отмечали обильный бело-желтый налет на дорсальной поверхности языка, не удаляемый при поскабливании шпателем, а у 80% обследуемых гиперплазированные сосочки языка. Тургор СОПР был снижен у 90% пациентов. У 70% наблюдали неудовлетворительную гигиену полости рта. По результатам микробиологического исследования обнаруживали помимо представителей нормальной орофарингеальной флоры высокую активность условно-патогенную микрофлору: *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, а также бактерии рода *Enterobacter* и *Acinetobacter* с активностью роста 10^3 – 10^5 . Грибы рода *Candida* высеяны у 13% обследуемых. Таким образом, подтверждался диагноз СОПР.

Анализ контрольных микробиологических исследований мазка со СОПР у пациентов 1 группы через 3 месяца с момента начала терапии показал отсутствие жалоб и восстановление нормофлоры у 19 (82,6%) пациентов с исследуемым дисбиозом. Жалобы на сухость, налет на языке и дисбиоз СОПР сохранялись у 4 (17,4%) пациентов, сопровождались низкой степенью активности роста выделенной условно-патогенной флоры. Аналогичное исследование у пациентов 2 группы через 3 месяца с момента начала терапии выявило отсутствие жалоб и восстановление нормофлоры у 10 (43,5%) пациентов с исследуемым дисбиозом. Усиление жалоб и дисбиоз СОПР наблюдали у 13 (56,5%) пациентов, сопровождался умеренной и низкой степенью активности роста выделенной условно-патогенной флоры, однако присоединением дополнительной условно-патогенной флоры.

Таким образом, применение бактериофагов в комплексном лечении дисбиоза СОПР у пациентов, перенесших COVID-19, является высокоэффективным и безопасным способом коррекции микробного состава СОПР. При этом исключен риск негативного воздействия на нормофлору, что в отличие от антибактериальных препаратов, служит залогом сохранения и восстановления микробиоты всего желудочно-кишечного тракта, а значит и сокращение сроков полного восстановления организма после перенесенной вирусной инфекции. На основании полученных результатов при дисбиозах СОПР рекомендуем использовать бактериофаги в случае обнаружения соответствующих представителей условно-патогенной флоры. При обнаружении толстокишечной флоры рационально рекомендовать консультацию врача-терапевта и назначение местной иммуномодулирующей терапии.

Список литературы

1. Вечеркина Ж. В., Шалимова Н. А., Чиркова Н. В., и др. Анализ этиопатогенеза дисбиоза в стоматологии. Вестник новых медицинских технологий. 2020; 27 (3):11–9.
2. Никифоров В. В., Суранова Т. Г., Чернобровкина Т. Я. и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клинико-эпидемиологические аспекты. Архивъ внутренней медицины. 2020; 10 (2):87–93.
3. Вечеркина Ж. В., Шалимова Н. А., Чиркова Н. В. и др. Оценка эффективности лечебно-профилактических мероприятий дисбиоза в стоматологической практике. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2020; 19 (4):78–88.
4. Peng X., Xu X., Li Y., et al. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. Int J Oral Sci 2020; 12 (1):9.

НАПЫЛЕНИЕ ИЗ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ПЛЕНКИ НА ИМПЛАНТАТЕ СО СКВОЗНОЙ ПОРИСТОСТЬЮ

Н. А. Михалкина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

Научный руководитель: чл. -корр. РАН, д. м. н., профессор И. М. Байриков,
к. м. н., доцент М. Г. Самуткина, д. б. н., доцент Л. В. Лимарева

Современная имплантология достигла значительного успеха в клинической практике в решении вопросов рационального зубного протезирования, однако существует ряд проблем, которые до сих пор стоят остро. Операция по установке дентальных имплантатов требует назначения антибиотиков широкого спектра в раннем послеоперационном периоде. Кроме того, активное внедрение в клиническую практику различных имплантационных систем зачастую сопровождается образованием бактериальных пленок на их поверхности, что также способствует развитию хронической интоксикации организма.

Целью нашей работы является повышение эффективности реабилитации пациентов с дефектами зубных рядов путем использования дентальных имплантатов с нанесенной на их поверхность биологически активной пленки с антибактериальным компонентом.

Использование дентальных имплантатов в клинической практике основано на фено-

мене остеоинтеграции, то есть способности костных структур периимплантационной зоны к соединению с имплантатом посредством образования костной или костеподобной субстанции без промежуточной соединительнотканной прослойки. В процессе остеоинтеграции принято выделять 3 стадии: образование первичного матрикса на поверхности имплантата; фаза дифференциации костеобразующих клеток из предшественников, протекающая на поверхности «прекостного» матрикса; третьей фазой является фаза ремоделирования. На процесс остеоинтеграции влияют как местные, так и общие факторы, которые могут оказывать как положительное, так и негативное влияние на процессы остеоинтеграции.

Контаминация костного ложа и поверхности дентального имплантата органическими и неорганическими субстанциями, в первую очередь микроорганизмами, может препятствовать остеоинтеграции.

Одно из наиболее распространенных осложнений после операции по дентальной имплантации, связанных с окружающими мягкими и твердыми тканями, является периимплантит, вследствие чего может произойти потеря дентального имплантата. В настоящее время бактериальная этиология считается доказанной, так как имеется большое количество научных исследований, в ходе которых было выявлено наличие микс-инфекции, включающей анаэробные микроорганизмы (в 63,3% случаев) и грамотрицательную аэробную микрофлору (в 36,7% случаев) в образовавшихся вокруг дентальных имплантатов десневых карманов.

В то же время в отечественной и зарубежной литературе содержится информация о тяжелых имплантат-ассоциированных инфекционных осложнениях, в том числе сепсисе, причиной развития которых являлись микроорганизмы, образующие биопленки на поверхности имплантатов. Накопление микроорганизмов на поверхности имплантатов, в том числе дентальных, в виде биопленок и их дальнейшее распространение по организму может служить причиной развития хронического воспаления, что в свою очередь приводит к необходимости удаления зараженного устройства.

Одним из вариантов решения проблемы имплантат-ассоциированных инфекций является нанесение на имплантаты специальных покрытий, препятствующих образованию микробной биопленки, обеспечивающих локальное длительное по времени высвобождение антибактериальных веществ в непосредственной близости от имплантата. Важным требованием является программируемая длительность и интенсивность высвобождения активного вещества, которые должны препятствовать возникновению устойчивых штаммов бактерий.

Комплексное наноструктурное покрытие, наносимое на поверхность имплантата, должно состоять из антибактериального химиопрепарата и биодеструктируемого полимера, содержащего бактерицидные нанокластеры серебра. Данное покрытие должно обладать выраженным универсальным бактерицидным действием в раннем послеоперационном периоде (1–2 недели) в отношении всех клинически значимых микроорганизмов, включая полиантибиотикорезистентные изоляты; сохранять антибактериальный эффект в отношении микроорганизмов-возбудителей раневых инфекций в течение все-

го срока нахождения имплантата в организме (не менее 6–12 недель) и препятствовать формированию бактериальных биопленок на поверхности имплантированного изделия; являться биосовместимым и не оказывать раздражающего действия на ткани в месте имплантации, не оказывать системного действия на организм, связанного с высвобождением антибактериальных факторов. Также одним из критериев использования биодеструктируемых полимеров в ортопедии является их устойчивость к стерилизации. Воздействие стерилизующих факторов может вызвать деструкцию полимерной цепи, что приводит к снижению молекулярной массы полимера, которое, в свою очередь, отрицательно сказывается на механических свойствах и времени биодеградации.

В одном из исследований *in vitro* покрытые биопленкой имплантаты были обработаны различными антибиотиками: тобрамицином, гентамицином, ванкомицином, гентамицином + рифампицином или ванкомицином + рифампином.

Результаты показали, что системное применение цефтриаксона было неэффективно, однако комбинация системного цефтриаксона и местного тобрамицина дала результаты значительно лучше, чем в других группах. Все имплантаты, обработанные системным цефтриаксоном и местным гентамицином, были стерильны.

Таким образом, бактериальные инфекции являются одной из главных причин неудачной дентальной имплантации. Формирование бактериальных биопленок на поверхности дентальных изделий из титана может привести к развитию периимплантитов, влияющих на успешность процедуры в долгосрочной перспективе. Предварительная обработка поверхности имплантатов (антисептики, применение лазера и т. п.), уменьшающая содержание там микроорганизмов, является основным элементом для нехирургической профилактики периимплантитов.

Список литературы:

1. Ting M., Craig J., Balkin B. E., et al. Peri-implantitis: A comprehensive overview of systematic reviews. *J Oral Implantol*. 2018; 44 (3):225–47.
2. Van der Horst A. S., Medda S., Ledbetter E., et al. Combined local and systemic antibiotic treatment is effective against experimental *Staphylococcus aureus* peri-implant biofilm infection. *J Orthop Res*. 2015; 33 (9):1320–6.

3. Knetsch M. L. New strategies in the development of antimicrobial coatings the example of increasing usage of silver and silver nanoparticles. *Polymers*. 2011; 3:340–66. DOI: 10.3390/polym3010340.

4. Hetrick E. M. Reducing implant-related infections: active release strategies. *Chemical So-*

ciety Reviews. 2006;35 (9):780–9. DOI: 10.1039/b515219b.

5. Ярмоленко М. А., Тапальский Д. Б., Рогачёв А. В., и др. Биосовместимые полимерные антибактериальные покрытия с пролонгированным высвобождением ципрофлоксацина. *Антибиотики и химиотерапия*. 2007; 52 (11–12):3–7.

РОЛЬ ОРТОПАНТОМОГРАФИЧЕСКИХ СНИМКОВ В ВЫЯВЛЕНИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЧЕЛЮСТЕЙ

К. С. Пенкина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии*

Научные руководители: д. м. н., профессор А. М. Хамадеева, к. м. н. доцент И. О. Аюпова

В настоящее время ортопантомограмма является неотъемлемой частью амбулаторного приема врача-стоматолога, которая позволяет диагностировать новообразования инфекционного и неинфекционного генезиса. В последние годы отмечается рост распространенности данной патологии, так как пациенты вовремя не обращаются к соответствующим специалистам из-за бессимптомного протекания болезни [1]. Согласно одному из крупных исследований, посвященному анализу встречаемости одонтогенных опухолей и кист челюстей, с 1993 по 2011 г. было отмечено, что в 69,86% наблюдений выявлены кисты челюстей, а одонтогенные опухоли – в 30,14% случаев. Среди кист чаще всего (61,80%) встречались околокорневые кисты [2]. Важную роль играет своевременное их обнаружение на ранних этапах развития. Основной причиной возникновения кист является проникновение инфекции в ткань зуба. Если вовремя не лечить кариес и игнорировать посещение стоматолога, риск возникновения мягкотканых новообразований значительно увеличивается. Околокорневые кисты могут стать причиной возникновения карциномы, так как они являются потенциальными источниками развития злокачественных новообразований в челюстно-лицевой области [2]. Предполагается, что с ростом и длительности развития кисты, повышается и риск возникновения рака в челюстной кости [2]. Поэтому следует обращать особое внимание на качество первичных осмотров стоматологических пациентов. Раннее распознавание злокачественного ново-

образования и своевременно начатое специальное лечение обеспечивают наиболее благоприятный исход лечения [3]. Большое значение в выявлении мягкотканых и твердотканых новообразований челюстных костей у пациентов стоматологического профиля и наиболее успешном лечении приобретает онкологическая настороженность врачей-стоматологов любого направления: челюстно-лицевых хирургов, терапевтов, ортопедов, ортодонт, что достигается качественным исследованием двухмерных изображений на первичном приеме. Именно ортопантомограмма помогает определить наличие и локализацию образований в челюстно-лицевой области на ранних стадиях их развития. Она обладает рядом преимуществ: безопасность — при осуществлении процедуры пациент получает дозу всего 0,02 мЗв, что составляет 0,1–0,2% от общей дозы облучения всех источников радиации, которые включают в себя антропологическое излучение и естественный радиационный фон; безболезненность; быстрота выполнения – снимок зубов будет готов через 5–10 минут; высокое разрешение снимков – позволяет детально увидеть все дефекты зубного ряда, а также определить количество временных и постоянных зубов, ретенированных и сверхкомплектных, состояние периапикальных тканей зубов, диагностировать заболевания на ранней стадии при невысокой стоимости изображений. Двухмерные снимки в силу указанных преимуществ в настоящее время являются широко востребованными.

Целью нашего исследования является выявление распространенности мягкотканых и твердотканых новообразований по данным ортопантомографических исследований, полученных на первичном приеме стоматологических пациентов в период с 2021 по 2022 года на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.

Перспективным направлением для скрининговых исследований и выявления патологий челюстных костей является включение в данный процесс автоматического анализа рентгенологических снимков с помощью инструментов информационных технологий и элементов искусственного элемента. Среди всех рентгенологических исследований эффективным методом для обнаружения опухолей челюстно-лицевой области являются именно двухмерные изображения. Создавая базу данных для искусственного интеллекта, можно своевременно обнаружить новообразования без дальнейших осложнений в лечении пациента. В процессе анализа по распространенности новообразований в период с 2021 по 2022 годы была подготовлена база данных для обучения искусственного интеллекта на ортопантомографических изображениях. Нами рассмотрены 318 ортопантомографий пациентов с различными заболеваниями стоматологического профиля. В качестве методов исследования применялись рентгенологические ортопантомографические изображения (ОПТГ) пациентов на цифровых носителях, которые были заранее обезличены.

Ортопантограммы изучались тремя врачами-стоматологами с опытом работы от 13 лет на предмет выявления новообразований челюстных костей. В ходе работы было изучено 318 ортопантомографических снимков пациентов, среди которых встретились 6 изображений с твердоткаными образованиями, что составляет 1,88679% (6) от общего числа снимков из базы данных. Их локализация распределилась следующим образом: 4 новообразования были отмечены на верхней челюсти и 2 на нижней. Также в ходе нашей работы мы обнаружили большое количество мягкотканых новообразований челюстных костей. Было найдено 206 изображений с мягкоткаными патологическими процессами, что составило 64,77% (206) от общего числа. При этом наблюдалась тенденция к большему

количеству данных образований на верхней челюсти. В процессе выявления новообразований челюстных костей нами была подготовлена база данных для обучения искусственного интеллекта на ортопантомографических исследованиях. Данные патологии помечали ручным способом в специальной компьютерной программе «CVAT».

Таким образом, по данным исследования можно сделать вывод: твердотканые образования встречаются гораздо реже мягкотканых. Новообразования твердых тканей лицевого отдела черепа чаще можно встретить на верхней челюсти, что, предположительно, можно объяснить лучшим кровоснабжением верхней челюсти и особенностью строения костной ткани в данной области. Сравнивая полученные результаты с литературными данными, можно сделать вывод о меньшей встречаемости твердотканых новообразований челюстных костей по сравнению с другими регионами России и о высоком проценте мягкотканых патологий. Результаты исследования показали, что ортопантомографические изображения актуальны на сегодняшний день. Двухмерные изображения позволяют создать базу данных для искусственного интеллекта с целью обучения нахождения твердотканых и мягкотканых новообразований челюстных костей и выполнения требований онконастороженности в стоматологической практике. Данная разработка позволит находить опухоли на ранних этапах развития, что снизит рост встречаемости новообразований в челюстно-лицевой области, повысит эффективность первичных приемов стоматологических пациентов, а также качество медицинских осмотров.

Список литературы

1. Джураева Ш. Ф., Воробьев М. В., Моисеева М. В., и др. Распространенность зубочелюстных аномалий у детей и подростков и факторы, влияющие на их формирование. Научное обозрение. Медицинские науки. 2014; (6):70–75.
2. Модина Н., Циноккеф Д. А., Цинеккар Д. Т., и др. Радикулярная киста в практике врача-стоматолога детского. Тактика ведения. 2019; 4–10.
3. Михальченко Д. В., Жидовинов А. В. Виды злокачественных новообразований челюстно-лицевой области и современные спо-

собы их лечения. Современные проблемы науки и образования. 2016; (6).

4. Кулаков А. А. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2010.

5. Постников М. А., Трунин Д. А., Панкратова Н. В., и др. Клинико-рентгенологические методы диагностики в стоматологии. Самара: Издательско-полиграфический комплекс «Право»; 2021.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛОЖЕНИЯ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ ПРИ АНОМАЛИЯХ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ

Е. М. Постникова

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова., г. Москва
Кафедра ортодонтии*

Научный руководитель: к. м. н., доцент Н. В. Панкратова

По данным литературы наличие и положение третьих моляров влияет на выраженность зубочелюстных аномалий, а главным образом на устойчивость достигнутых результатов в ходе ортодонтического лечения. Внимание стоматологов многих стран мира привлекают вопросы, связанные с зубами «мудрости» на обеих челюстях [1–3]. Так, фокус внимания направлен на частично или полностью ретинированные зубы «мудрости» [4, 5]. В то же время экстракцию третьих моляров признано считать методом лечения, а не профилактической процедурой. Не менее важными аспектами являются оценка роли зубов «мудрости» в росте и развитии зубочелюстной системы (ЗЧС), обсуждение показаний к экстракции данных зубов и их зачатков, приемлемый возрастной ценз для данных манипуляций, а также планирование ортодонтического лечения и оценка морфологического состояния ЗЧС.

Целью исследования является анализ положения третьих моляров при различных аномалиях окклюзии у пациентов в возрасте 12–15 лет.

Изучены ортопантомограммы (ОТПГ) челюстей пациентов в возрасте 12–15 лет с дистальной окклюзией (21 случаев), с мезиальной окклюзией (15 случаев) и со скученным положением передних зубов (29 случаев). На ортопантомограммах челюстей положение третьих моляров оценивали по величине внутренних углов, образованных перпендикуляром от линии соединяющей вершины мезиальных и дистальных бугров третьих моляров: для верхних – к подглазничной линии, для нижних – к плоскости основания нижней челюсти.

Изучено положение и направление конторфоров на нижней челюсти. Методику рас-

шифровки ортопантомограммы челюстей использовали (Фищев С. Б и соавт., 2012).

Настоящее исследование выполнено в соответствии с принципами доказательной медицины. Клинические исследования проводились в выборочной совокупности с формированием основной группы и группы сравнения. Сбор и хранение данных осуществляли на персональном компьютере в операционной системе Microsoft Windows 10 с помощью прикладного пакета Excel 13. Статистический анализ данных выполняли с использованием пакета программ SPSS 25 PS IMAGO 4.0 (IBM SPSS Statistics, США, лицензия № 5725-A54).

Анализ величины углов, характеризующих положение третьих моляров верхней и нижней челюстей, показал, что у пациентов 12–15 лет при дистальной окклюзии этот показатель у верхних зубов с возрастом уменьшается от 124,7° до 108,0° (на 15,5%, $p < 0,05$), а у нижних увеличивается – от 60,0° до 64,7° (на 7,8%, $p > 0,05$).

В то же время величина углов, характеризующих положение третьих моляров у пациентов 12–15 лет с мезиальной окклюзией с возрастом также уменьшается верхних зубов от 140,0° до 120,3° (на 14,1%, $p < 0,05$), у нижних – увеличивается от 54,0° до 74,5° (37,9%, $p < 0,05$).

У пациентов со скученным положением передних зубов величина углов, характеризующих положение верхних третьих моляров, была 125–127°, а нижних – 65°. Пациенты с дистальной окклюзией имели значения углов верхних третьих моляров от 118 до 123°, а нижних – от 67 до 68°. Значительно отличалась величина углов у пациентов с мезиальной окклюзией: у верхних моляров она доходила до 130°, а у нижних до 73°.

Сравнительная характеристика величины углов наклона третьих моляров свидетельствует об изменении их положения: при формировании они стремятся к более вертикальному положению. Интенсивность изменений положения третьих моляров у пациентов 12–15 лет с дистальной окклюзией и мезиальной окклюзией разная. Так, у пациентов с дистальной окклюзией углы наклона третьих моляров на верхней челюсти уменьшаются с возрастом на 15,3%, на нижней челюсти – увеличиваются на 7,8%, а у пациентов с мезиальной окклюзией на верхней челюсти уменьшаются на 14,1% и на нижней челюсти увеличиваются на 37,9%.

Значения углов, характеризующих положение третьих нижних моляров, в зависимости от расположения их корней относительно контрфорсов нижней челюсти, свидетельствуют об уменьшении угла наклона моляров в случае близкого прохождения контрфорсов и увеличения угла наклона моляров при наличии расстояния между ними.

Знание о расположении контрфорсов объясняет, почему очень незначительно число проблем с положением и прорезыванием третьих моляров верхней челюсти: контрфорсы располагаются вертикально, то есть нет препятствий к формированию в правильном направлении и положении их в ходе прорезывания. Это нельзя сказать о нижних молярах. Близкое расположение корней третьих моляров нижней челюсти к контрфорсам ухудшает их положение с возрастом (изменение углов наклона), препятствует их прорезыванию, способствуя ретенции.

С возрастом стадии формирования корней 3-х моляров нижней челюсти увеличиваются в 2,94 раза ($P < 0,001$), а их угол наклона – уменьшается в 2,15 раза ($P < 0,001$). Гонимальный угол и положение третьих моляров относительно биссектрисы гонимального угла меняются незначительно ($P > 0,05$). Для определения взаимовлияния возраста пациентов, положения 3-х моляров ниже биссектрисы гонимального угла, угла наклона 3-х моляров, величины гонимального угла, стадии формирования корней 3-х моляров проведен корреляционный анализ. У пациентов в возрасте 12–15 лет определена прямая средней силы связь ($R=0,41$) между возрастом и положением 3-х моляров ниже биссектрисы гонимального угла, и они имеют обратную средней силы корреля-

ционную связь с углом наклона моляров ($R = -0,36$ и $R = -0,54$). Положение 3-х моляров ниже биссектрисы гонимального угла имеет слабую отрицательную связь с самим гонимальным углом ($R = -0,31$). Взаимовлияние изученных параметров ортопантомограмм челюстей пациентов 12–25 лет в разные возрастные периоды неодинаковы. Следует обратить внимание на количество достоверных корреляционных связей между изученными параметрами ОТПГ челюстей: в возрасте 12–15 лет – 4 связи (из 10), в возрасте 15–20 лет – 1 связь, в возрасте 20–25 лет – 6.

Отмечено, что у пациентов в возрасте 12–15 лет с мезиальной окклюзией, значения величины углов, характеризующих положение третьих моляров, как на верхней, так и на нижней челюсти определены, как самые значительные. Возможно, это связано с интенсивностью возрастных изменений параметров зубочелюстной системы указанной аномалии; анализ изученных параметров ортопантомограмм челюстей показал, что расстояние от коронок нижних моляров относительно биссектрисы гонимального угла и угол наклона моляров уменьшаются с возрастом; контрфорсы на нижней челюсти могут проходить около зачатков третьих моляров, в зависимости от расстояния между ними возможна их ретенция из-за изменения своего наклона в ходе формирования; на наш взгляд, при расстоянии от контрфорса до зачатка нижнего 3-го моляра более 2,0 мм и угле наклона более 70° , возможно его прорезывание, а при отсутствии расстояния и угле наклона менее 70° целесообразно удаление этих зубов (Получен патент РФ на изобретение № 2778775 от 24 августа 2022 г.).

Таким образом, с возрастом величина углов, характеризующих положение третьих верхних моляров уменьшается, а значения углов нижних третьих моляров наоборот – увеличиваются. Изменения величины углов, характеризующих положение третьих моляров, показывает тенденцию к их вертикальному росту, что более выражено при мезиальной окклюзии, и менее – при дистальной окклюзии. Контрфорсы на верхней челюсти располагаются вертикально и не препятствуют правильному прорезыванию зубов. Контрфорсы на нижней челюсти могут проходить около зачатков третьих моляров, в зависимости от расстояния между ними возможна их ре-

тенция из-за изменения наклона зубов в ходе формирования. Гонимальный угол и положение третьих моляров относительно биссектрисы гонимального угла не меняется в течение исследуемого возрастного периода. При расположении коронковой части нижних 3-их моляров ниже биссектрисы гонимального угла («стресс-оси») прогноз прорезывания нижних третьих моляров благоприятный.

Список литературы:

1. Постников М. А., Трунин Д. А., Панкратова Н. В., и др. Клинико-рентгенологические методы диагностики в стоматологии: учебное пособие. Самара: Издательско-полиграфический комплекс «Право»; 2021.

2. Постников М. А. Ортодонтия. Этиология, патогенез, диагностика и профилактика зубочелюстных аномалий и деформаций:

учебник – часть 1. Самара: Издательско-полиграфический комплекс «Право»; 2022.

3. Панкратова Н. В., Постников М. А., Хасболатова А. А., и др. Актуальные вопросы стоматологии: сборник научных трудов, посвященный 55-летию стоматологического образования в СамГМУ. Самара: Издательско-полиграфический комплекс «Право»; 2021.

4. Хасболатова А. А., Панкратова Н. В., Постников М. А., и др. Прогноз прорезывания третьих нижних моляров в зависимости от их положения относительно «Стресс-оси». Весті нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. 2021; 18 (4):474–82. DOI: 10.29235/1814–6023–2021–18–4–474–482.

5. Pankratova N., Postnikov M., Khasbolatova A., et al. Deviation in the position of the third molars. Archiv euromedica. 2020; 10 (4); 156–62. DOI: 10.35630/2199–885X/2020/10/4.35.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАПОЛНЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ПУЛЬПИТА

А. С. Ратникова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра терапевтической стоматологии*

Научные руководители: ассистент М. С. Корчагина, к. м. н., доцент Г. К. Бурда

В структуре всех стоматологических заболеваний значительное место отводится воспалению пульпы зуба, поскольку частота осложнений по результатам эндодонтического лечения хронических форм пульпита остается высокой и составляет от 32% до 50% [1]. Анализ статистических результатов свидетельствует о том, что количество диагнозов «пульпит» возрастает с каждым годом: с 10,8%-в 2011 году до 11,2%-в 2014 году [2]. А анализ качества стоматологической помощи в клинической практике позволит выявить частоту проведения манипуляций и соблюдения рекомендаций, согласно разработанным протоколам ведения больных, сделать выводы и улучшить работу лечебно-профилактических учреждений [3].

И с целью получения более объективной информации об уровне оказания специализированной помощи пациентам с хроническими формами пульпита врачей-стоматологов и о распространенности данной патологии был проведен ретроспективный анализ.

Проведен ретроспективный анализ 2484 медицинских карт (путем случайной выборки), в период с 2016 по 2022 гг., пациентов, достигших совершеннолетнего возраста (18 и более лет) и разного пола (мужчины и женщины), обратившихся в частные стоматологические организации города Самары и города Ульяновска. При анализе медицинских карт стоматологических пациентов с хроническими формами пульпита выявили преобладающий возраст и пол пациентов. Анализировали поражаемость хроническими формами пульпита анатомических групп зубов (резцы, клыки, премоляры, моляры) обеих челюстей. Далее определили распространенность различных форм хронического пульпита по классификации Е. Е. Платонова. В данной классификации выделены основные виды пульпита по течению заболевания, которые отражают не этиологию, а процессы, происходящие в пульпе. Помимо этого, классификация Е. Е. Платонова является наиболее распространенной на сегодняшний день [4].

Проведена оценка качества заполнения медицинских карт стоматологических пациентов врачами-стоматологами, ведущими эндодонтический прием. В ходе анализа провели оценку объема клинической информации, наименование диагноза и количество данных, которые врач-стоматолог заносит в медицинскую карту стоматологического пациента с хроническими формами пульпита. Согласно «Клиническим рекомендациям (протоколы лечения) при диагнозе «Болезни пульпы зуба», утвержденными постановлением № 15 совета Ассоциации общепринятых объединений «стоматологическая ассоциация России» от 30 сентября 2014 года, актуализированы 02 августа 2018 года. В настоящих Клинических рекомендациях используются следующие обозначения и сокращения: МКБ-10 – Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем Всемирной организации здравоохранения десятого пересмотра. МКБ-С – Международная классификация стоматологических болезней на основе МКБ-10. При анализе медицинских карт, опираясь на стандарты заполнения истории болезни, были рассмотрены следующие пункты: жалобы пациента, анамнез заболевания, данные объективного осмотра, данные основных и дополнительных методов обследования, диагноз заболевания и лечение заболевания. Каждый параметр оценивался по двум характеристикам: “заполнено”, “не заполнено”.

В результате ретроспективного анализа 2484 медицинских карт в период с 2016 по 2022 гг. пациентов в возрасте от 18 и более лет, а также разного пола, обратившихся в частные стоматологические организации города Самары и города Ульяновска, были получены следующие результаты. Из 840 пациентов с хроническими формами пульпита пациенты в возрасте от 18 до 30 лет составляют 17,3% от общего числа, от 31 до 40 лет- 25,4%; от 41 до 50 лет-22,6%; от 51 до 60 лет-17,3%; от 61 до 70 лет- 10,4% и от 80 и более лет-2,1%.

Следующим параметром исследования было определение преобладающего пола среди пациентов с заболеванием хроническими формами пульпита. Из 840 пациентов, обратившихся с хроническими формами пульпита, 336 (40%) -мужчин и 504 (60%) женщины, что свидетельствует о том, что женщины с данной

патологий встречаются в 1,5 чаще мужчин. Далее был получен результат распространенности данного заболевания. Наиболее часто встречаемая форма пульпита является «фиброзная», ее встречаемость составляет 81,65%. Частота случаев с гангренозным хроническим пульпитом – 1% соответственно, гипертрофическим- 0,47%, а обострения хронических форм пульпита встречаются в 1,3% случаев. На долю оставшихся 16% приходятся иные интерпретации диагноза хронического пульпита. Последующим параметром изучения является распространенность хронических форм пульпита в зависимости от анатомических групп зубов верхней и нижней челюсти различных сегментов. В следующей таблице представлены данные результата анализа распространенности хронических форм пульпита в зависимости от анатомических групп зубов верхней и нижней челюсти различных сегментов.

Из 1411 зубов с хроническими формами пульпита -хроническим фиброзным пульпитом поражение премоляров (45,9%) значительно превышает показатели остальных групп зубов и почти в 2 раза выше показателей моляров (28,3%). Степень поражения резцов составляет 4,27%, клыков-3,07%. При хроническом гангренозном пульпите поражение резцов и клыков не выявлено, а поражение моляров составляет 0,47%, премоляров – 0,23%. Хроническим гипертрофическим пульпитом страдают исключительно моляры (0,47%). В ходе исследования по ведению медицинских карт стоматологического пациента был проведен анализ по выбранным параметрам. При постановке диагноза практикующие врачи-стоматологи не всегда соответствуют «Клиническим рекомендациям «Болезни пульпы зуба», в результате чего при анализе медицинской карты пациента с хроническими формами пульпита встречались иные интерпретации диагноза в 16% случаев.

Из 840 пациентов с хроническими формами пульпита выявлено 140 медицинских карт, в которых встречались другие интерпретации данного диагноза. Диагноз «простой хронический пульпит» поставили 21 (15%) пациенту, 5 (3,57%) пациентам- «обострение простого хронического пульпита», 2 пациентам- «симптоматический необратимый пульпит», 1 (0,71%) пациенту- «асимптоматический необратимый пульпит» и 111 (79,2%) пациентам- «хрониче-

ский пульпит». В связи с этим классификация пульпитов требует модификации с учетом современных тенденций. В то же время выявлен определенный процент ошибок, допущенных при заполнении данных медицинских карт. В большинстве случаев врачи-стоматологи проводят описание жалоб пациента, однако в 15% случаев информация о жалобах пациента полностью отсутствует. Без данных анамнеза заболевания зачастую невозможно поставить точный диагноз, к примеру, жалобы при дифференциации острого пульпита от обострения хронического. Но к сожалению, 13% врачей-стоматологов пренебрегают описанием данного пункта. Данные дополнительных и основных методов диагностирования пропускают 35% врачей-стоматологов. Однако данные объективного обследования описываются в полном объеме, за исключением 2%. Диагноз врачи-стоматологи ставят в 100% случаев. В то время как лечение не описано или описано не в полном объеме у 8% врачей-стоматологов.

В результате проведенного ретроспективного анализа медицинской документации в частных стоматологических организациях г. Самары и г. Ульяновска среди хронических форм пульпита выявлена основная возрастная группа пациентов: 31–40 лет с хроническими формами пульпита. Выявлен преобладающий пол пациентов с хроническими формами пульпита-женщины составляют 60%, что в 1,5 раза превышает численность мужчин. Определена наиболее распространенная форма хронического пульпита, а также анатомическая группа зубов, предрасположенная к данному заболеванию пульпы. Хронический фиброзный пульпит является преобладающим и наиболее часто встречаемым среди других хронических форм пульпита, помимо этого данная форма значительно поражает премоляры, чем остальные группы зубов и в 2 раза превышает численность пораженных моляров. Хронический гангренозный пульпит выявлен только в премолярах и молярах. Хронический гипертрофический и обострения хронического пульпита – исключительно в молярах. Анализ заполнения медицинских

карт стоматологических больных с хроническими формами пульпита показал, что врачи-стоматологи при постановке диагноза не всегда основываются на «Клинические рекомендации по «Болезни пульпы зуба», а пишут диагноз исходя из этиологии заболевания. Помимо этого, в результате оценки объема клинической информации, наименовании диагноза и количества данных, которые врач-стоматолог заносит в медицинскую карту стоматологического пациента с хроническими формами пульпита, стало очевидно, что не все врачи-стоматологи серьезно относятся к этапам заполнения данной документации. Следовательно, чтобы своевременно выявить и оценить возможность возникновения и развития осложненных форм кариеса, а также во избежание снижения информативности данных в медицинских картах стоматологических пациентов-необходима разработка, внедрение стандартов и модификаций с учетом современных тенденций заполнения медицинской документации и более строгий контроль ее ведения.

Список литературы:

1. Царев В. Н., Подпорин М. С., Ипполитов Е. В. Оценка эффективности эндодонтической дезинфекции корневых каналов зуба с применением сканирующей электронной микроскопии микробной биопленки. Бактериология. 2017; 2 (1):6–13. DOI: 10.20953/2500–1027–2017–1–6–13.
2. Манак Т. Н. Заболевания пульпы и апикального периодонта: эпидемиология, диагностика и классификация. Медицинские новости. 2017; 5:42–5.
3. Шевелева Н. Ю. Гулиева А. Ю., Глазырин Н. А. Анализ заполнения медицинских карт стоматологических больных на первичном амбулаторном приеме врачом-стоматологом детским. Институт стоматологии. 2019; 2 (83):14–5.
4. Араби Г., Хейдеке Г., Зеедорф У. Роль инфекций полости рта в патомеханизме атеросклероза. Int J Mol Sci. 2018; 19 (7):1978. DOI: 10.3390/ijms19071978.

АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ ГЛОТАНИЯ У ДЕТЕЙ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ МЕТОДОМ КИНЕЗИОГРАФИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

К. О. Рябова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра терапевтической стоматологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор М. А. Постников

В последнее время растет тенденция пациентов, которые жалуются на нарушение функций зубочелюстной системы: боли, щелчки, крепитация в области ВНЧС, изменение амплитуды открывания рта, нарушение эстетики и функций жевания. Для диагностики мышечно-суставной дисфункции в стоматологической практике широко используют клинические и инструментальные методы диагностики [1, 2].

Кинезиография – компьютеризированный метод исследования, осуществляющий графическую запись движений нижней челюсти в трех плоскостях (сагиттальной, вертикальной и горизонтальной), с предоставлением цифровых значений, которые всесторонне характеризуют процесс данного движения [3]. Кинезиографический анализ основывается на оценке показателей работы мышц челюстно-лицевой области и их влиянии на опорно-двигательную систему, также при помощи КГ выявляют максимальную степень и угол движений нижней челюсти, ее боковые отклонения, траекторию и скоростные показатели. При КГ проводят следующие функциональные пробы: 1) максимальное опускание и поднятие нижней челюсти (выявляли наличие девиации или дефлекции; 2) максимальное опускание и поднятие нижней челюсти при средней и максимальной скорости; 3) максимальное выдвижение нижней челюсти; 4) максимальное перемещение нижней челюсти вправо и влево; 5) движение нижней челюсти из положения относительного физиологического покоя в положение привычного смыкания зубов-антагонистов; 6) движение нижней челюсти при глотании. Данный метод диагностики является наиболее точным и эффективным способом изучения движений челюсти, взаимосвязи этих движений с осанкой и получение индивидуальных функциональных показателей.

Целью данной работы является статистический анализ нарушения функции глотания у детей с дистальной окклюзией с использованием компьютеризированного кинезиографического метода.

Проведено клиническое и функциональное обследование, получены результаты кинезиографического изучения состояния ВНЧС и движений нижней челюсти у 88 пациентов 12–17 лет с дистальной окклюзией (ДО). Обследование пациентов проводили с использованием функционально-диагностического комплекса – кинезиографии, аппаратом BioKET/Biotronic (Италия), включавшем кинезиограф и компьютер, оснащенный программой KEYNET. Для каждого движения нижней челюсти предусмотрены графические изображения и цифровые показатели «идеальной нормы», которая представлена модельной ситуацией движений нижней челюсти при идеальном структурно-функциональном состоянии суставов и мышц, работающих с идеальным равновесием и без учета возрастных особенностей.

В комплексном анализе движений нижней челюсти использовались стандартные и дополнительные функциональные пробы, заложенные в программе «Кинезиографа». График «Глотание» представляет собой запись движения нижней челюсти при глотании, осуществляемым из положения покоя нижней челюсти до достижения привычного смыкания пар зубов-антагонистов. В норме длина траектории движения нижней челюсти составляет 1–2 мм.

Пациенты (n=88) в возрасте 12–17 лет с дистальной окклюзией распределены следующим образом: I возрастная группа – 12–15 лет (n=40); II возрастная группа – 15–17 лет (n=48). В качестве нормы взяты значения показателей КГ пациентов с физиологической окклюзией, полученные Климовой Т. В. в диссертационном исследовании (2010), поскольку показатели «идеальной нормы» не в полной степени отображает особенности функционирования организма. Полученные результаты анализа и сравнительная характеристика показателей КГ нижней челюсти у детей 12–17 лет представлены следующим образом: из полученных данных следует, что амплитуда графика «Глотание» уменьшена до $1,39 \pm 0,21$ мм на 30,5% в сравнении с нормой с отклонением смещения нижней челюсти у 91,7% детей в возраст-

те 12–15 лет, а у подростков 15–17 лет – амплитуда уменьшена до $0,85 \pm 0,15$ мм и на 57,5% меньше нормы, отклонение смещения нижней челюсти выявлено в 100% случаев.

Таким образом, применение кинезиографии нижней челюсти позволяет выявить функциональные нарушения зубочелюстной системы, включая височно-нижнечелюстной сустав, жевательные мышцы, а также оценить окклюзию зубов, зубных рядов, выявить изменения при глотании. У обследованных детей в возрасте 12–17 лет с ДО амплитуда в графике «Глотание» уменьшена. Данный факт свидетельствует об уменьшении функционального пространства полости рта, а также нарушении функции глотания, проявляющееся в виде инфантильного типа глотания, о чем свидетельствует отклонение смещения нижней челюсти в 91,7–100% наблюдений, при этом амплитуда графика «Глотание» статистически значимо уменьшается с возрастом. Все перечисленное указывает на усугубление нарушения функ-

ции глотания с возрастом и прямое показание к ортодонтическому лечению детей с дистальной окклюзией.

Список литературы:

1. Андриянов Д. А. Клинико-рентгенологическое обоснование функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у детей с дистальной окклюзией [диссертация]. Самара; 2022. Доступно по: <https://samsmu.ru/files/referats/2022/andriyanov/avtoreferat.pdf>. Ссылка активна на 2.12.2022.
2. Набиев Н. В., Иваненко Т. А., Климова Т. В., др. Изучение нарушений движения нижней челюсти у взрослых пациентов с помощью кинезиографии. Ортодонтия. 2018; 4 (84):2–11.
3. Постников М. А. Ортодонтия. Этиология, патогенез, диагностика и профилактика зубочелюстных аномалий и деформаций: учебник – часть 1. Самара: Издательско-полиграфический комплекс «Право»; 2022.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЛОЖКА ДЛЯ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ С ОПОРОЙ НА ЗУБЫ, ВОССТАНОВЛЕННЫЕ КОРНИ ЗУБОВ И ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТЫ

М. В. Сидоркин

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра ортопедической стоматологии*

Научный руководитель: профессор кафедры, д. м. н., доцент С. С. Комлев

Лечение больных с полной потерей зубов (адентией) является проблемой современной стоматологии. Полноценная жизнь невозможна без здоровых зубов, поскольку даже частичное их отсутствие приводит к серьезным последствиям для всего организма. Данные обстоятельства крайне негативно влияют на качество жизни человека. Единственным методом реабилитации таких пациентов является протезирование, важным этапом которого является снятие оттисков с помощью стандартных, или, что более предпочтительно, индивидуальных ортопедических ложек [1]. Оттисковые ложки – это ложки, используемые для снятия слепков с челюстей. Каждая ложка имеет лоток для оттискового материала, ограниченный бортами, и ручку для удержания и ориентации в полости рта. Существуют ложки для верхней и нижней челюстей, для челюстей с полностью или частично сохраненными

зубами, а также для беззубых челюстей. Стандартные оттисковые ложки подразделяются по принадлежности к верхней или нижней челюсти, по размеру, а также по фасонам, предусматривающим наиболее типичные дефекты зубных рядов. Стандартная нижнечелюстная ложка имеет вырез, в который при снятии оттиска вставляется язык. Форма ложек предусматривает их конструктивную адаптацию в том числе для снятия оттисков при неблагоприятных топографических особенностях тканей ротовой полости, например, при наличии выраженной атрофии альвеолярного отростка. Выбор ложек для конкретного случая зависит, прежде всего, от топографии дефекта и предполагаемой конструкции протеза (съёмного или несъёмного), а также от физических свойств оттискового материала. Если необходимо получить анатомический оттиск, достаточно использовать стандартный анатомиче-

ский лоток, но для получения функционального оттиска необходимо использовать индивидуальную жесткую пластмассовую ложку. Современные усовершенствования индивидуальных ложек направлены на уменьшение сроков восстановительного ортопедического лечения, достижение максимальной точности воспроизведенного центрального соотношения челюстей, высокие эстетические результаты. При использовании индивидуальной ложки ложе изготавливают из материалов с малой эластичностью. Основным недостатком способов изготовления индивидуальных ложек является жесткость каркаса ложки в местах контакта с зубами, имплантатами и другими искусственными элементами. Изделие должно показывать точность результатов, без потери скорости и без причинения дополнительного дискомфорта для пациентов. В том числе получать оттиск с находящихся в полости рта имплантатов и прочих супраструктур более удобным способом, чем если бы использовалась стандартная пластмассовая или стальная ложка [2].

Целью изобретения является создание индивидуальной ложки, чье использование в ортопедической практике даст при снятии оттисков с верхней и нижней челюстей исключение деформирующего воздействия жесткими элементами ложа индивидуальной ложки на зубы, восстановленные корни зубов, дентальные имплантаты, искусственные коронки, литые культевые штифтовые вкладки и другие супраструктуры. Предлагается использование данной индивидуальной ложки для изготовления слепков, оттисков для перекрывающих протезов, несъемных и съемных ортопедических конструкций.

Способ изготовления индивидуальной ложки при протезировании с опорой на зубы, восстановленные корни зубов, дентальные имплантаты и прочие супраструктуры осуществляется следующим образом. С помощью слепочных материалов получают оттиск с челюсти. Изготавливают модель из гипса или супергипса. Из воска моделируют и изготавливают индивидуальную ложку. Затем гипсуют индивидуальную ложку в кювету. Вытравливают воск, раскрывают кювету. Формируют блок из воска, размеры которого перекрывают на 1–5 мм область опорных зубов, восстановленных корней зубов, дентальных имплантатов. Создают ретенционные пункты

на блоке. Производят изоляцию целлофаном воскового блока или блоков в области каждого из опорных зубов, восстановленных корней зубов, дентальных имплантатов. Производят паковку основной акриловой пластмассы индивидуальной ложки. Раскрывают кювету и убирают блоки из воска. Вносят в сформированное ложе для блока в индивидуальной ложке эластическую пластмассу. Закрывают кювету, производят паковку эластической пластмассы. Затем осуществляют окончательную полимеризацию индивидуальной ложки из акриловой быстротвердеющей пластмассы и блоков из эластической пластмассы в области опорных зубов, восстановленных корней зубов, дентальных имплантатов. Логично предположение, что нет единого установленного эталона процесса протезирования и часто специалисты работают в соответствии со своими предпочтениями в том или ином материале или способе. В качестве примера использования разных типов пластмасс при изготовлении методом литьевого прессования, вакуумным формированием и с использованием светополимеризующейся пластмассы в индивидуальной ложке формируют ложе для блока из эластической пластмассы, размеры которого перекрывают на 1–5 мм область опорных зубов, восстановленных корней зубов, дентальных имплантатов. Создают ретенционные пункты. Вносят в ложе эластическую пластмассу и проводят ее полимеризацию. В проекции расположения дентальных имплантатов подготавливают перфорационные отверстия. Полоской воска запечатывают отверстия. Производят получение оттиска с использованием индивидуальной ложки с блоками из эластической пластмассы. Изготовление индивидуальной оттисковой ложки возможно из многих типов пластмасс: акриловой горячей полимеризации; быстротвердеющей; светополимеризующейся; методом литьевого прессования; пластмассы вакуумного формирования. Методология изготовления изменяется от одного вида к другому. Для осуществления изобретения в каждом из вариантов используют различные сочетания пластмасс, применяющихся для индивидуальной ложки и эластических блоков.

Способом изготовления индивидуальной ложки при протезировании с опорой на зубы, восстановленные корни зубов и дентальные имплантаты пользовались при ортопедиче-

ском лечении 43 пациентов. В результатах лечения отмечаются функциональные показатели ортопедических конструкций с опорой на зубы, восстановленные корни зубов и ден- тальные имплантаты. Данная индивидуальная ложка позволяет получить анатомически точ- ный слепок челюсти, не оказывая деформи- рующего влияния на зубы, восстановленные корни зубов, денальные имплантаты, искус- ственные коронки, литые культевые штифто- вые вкладки. Слепок можно использовать для создания перекрывающих протезов, съемных и несъемных протезов челюстей.

Таким образом, сформированный блок или блоки из эластической пластмассы в ме- стах контакта с денальными имплантатами, супраструктурами, зубами, искусственными коронками, литыми культевыми штифтовыми вкладками, фиксированными в корнях зубов, элементами замковой фиксации и т. д. позво-

лит исключить деформирующее воздействие жесткими элементами ложа индивидуальной ложки. Это положительно сказывается на точ- ности слепка, комфорте пациента, и, в даль- нейшем, на соответствии протеза к прилегаю- щим к нему структурам.

Список литературы:

1. Статенина Е. А., Аболмасов Н. Н., Вер- ховский А. Е., и др. Возможности и перспекти- вы объединения имплантатов и естественных зубы при замещении дефектов зубных рядов. Институт стоматологии. 2019; 2 (83):94–5.

2. Кладничкин И. Д. Научно-методиче- ский подход при разработке способа полу- чения индивидуальной ложки- прикусного шаблона, при протезировании полной потери зубов с опорой на денальные имплантаты. Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2022; 11:49–54.

ВНУТРИКОСТНАЯ АНЕСТЕЗИЯ. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

М. А. Солдаткина, Е. П. Медведева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент П. Ю. Столяренко

В настоящее время возобновился интерес к внутрикостной анестезии в стоматологии, при которой создается возможность получить обезболивание не только твердых тканей зу- бов, но и пародонта [1].

Целью работы является исторический об- зор внутрикостного введения лекарственных средств с целью анестезии в стоматологии.

Впервые метод внутрикостной анестезии был представлен стоматологом Джозефом Отте (1851–1925) из Гронингена (Нидерланды) в 1896 году на Нидерландском собрании стома- тологов [2]. Он рекомендовал этот метод, как очень практичный при удалении зубов с ис- пользованием раствора кокаина. После обе- зболивания мягких тканей десны Отте делал перфорацию кортикального слоя кости поч- ти под прямым углом к корню зуба, исполь- зуя трепанационную дрель диаметром в один миллиметр. Этот метод был модифицирован в Норвегии. Норвежский усовершенствован- ный метод отличается тем, что перфорация выполнялась на одном уровне с шейкой зуба,

параллельно длинной оси, а вместо трепана- ционной дрели использовали расширитель корневого канала Beutelrock того же диаметра, что и игла шприца. Во Франции изучением и применением диплоической/внутрикостной анестезии занимался профессор стоматологии Рэймонд-Пьер Ногэ (1864–1936). Наблюдение им неэффективности анестезии воспаленных тканей при пульпите привело к поиску допол- нительных методов, включая внутрикостную анестезию, в настоящее время получившую название «остеоцентральная» и «транскорти- кальная». В 1905 году доктор Ногэ опублико- вал технику и особенности проведения вну- трикостной анестезии в стоматологическом трактате [3].

Значительный вклад в развитие метода внутрикостной анестезии внесли россий- ские и советские врачи и стоматологи (Дите- рихс М. М., 1907; Поллак Н. А., 1936; Петри- кас А. Ж., 1973–2020; Бережной В. П., 1977–1978; Архипов В. Д., 1988 и др.). Детальное изучение механизма денальной внутрикостной анесте-

зии было проведено Арнольдом Жановичем Петрикасом (ТГМУ), который сформулировал сосудисто-диффузионно-пульпарную теорию механизма внутрикостных анестезий.

Виталий Павлович Бережной (1938–2017), бывший заведующий кафедрой терапевтической стоматологии СамГМУ, усовершенствовал внутрикостную анестезию при лечении пульпита. Его вклад в развитие внутрикостной анестезии заключается в разработке специальных сверл-игл для внутрикостного введения (1978 г.). Вячеслав Дмитриевич Архипов (СамГМУ) в 1988 году в докторской диссертации обосновал внутрикостное введение лекарственных препаратов (гепарин, линкомицин) с помощью инъекционной иглы для профилактики и лечения хронического травматического остеомиелита нижней челюсти [4].

S. F. Malamed «вернул к жизни» внутрикостные методы благодаря внедрению шприцев под давлением и своему опыту применения интралигаментарной анестезии в конце 1970-х годов. Возобновлено применение внутрикостной и интрасептальной анестезии. Эти три метода S. F. Malamed объединил в широкое понятие «внутрикостная анестезия», а затем переименовал их в «дополнительные техники». Существовавшее ранее мнение о сложности техники выполнения внутрикостной анестезии и опасности инфицирования кости опровергается появлением новых средств для ее проведения. Техника внутрикостной анестезии была модифицирована благодаря внедрению нескольких устройств, которые упрощают процедуру: система Stabident, затем X-Tip, и совсем недавно – Anesto (W&H, Австрия), автоматизированный инъектор Quick Sleeper 5 (Dental HI TEC, Франция).

Механизм действия внутрикостной анестезии. По гипотезе А. Ж. Петрикаса анестетик распространяется двумя путями: 1) Диффузия раствора в костную ткань, окружающую лунку зуба, по костномозговым пространствам межзубной перегородки и периапикальной области. Благодаря этому происходит блокада расположенных в этой ткани нервных волокон, иннервирующих периодонт и пульпу зуба; 2) Проникновение раствора в сосудистое русло. При введении на верхней челюсти раствор от места инъекции по сосудам распространяется радиально ко дну полости носа и верхнечелюстной пазухе (за счет более рыхлого строения губчатого вещества верхней че-

люсти), а при введении на нижней челюсти – к нижнечелюстному каналу. Заполнение сосудистого русла происходит не только по ходу тока крови, но под действием высокого инъекционного давления и против хода, в результате чего раствор заполняет сосуды пульпы и внутрикостные артерии. Под влиянием такого распространения раствора происходит почти полное обескровливание пульпы и пародонтальных тканей, не развиваемое в такой степени при других способах анестезии.

Показания к внутрикостной анестезии: необходимость обезболивания и гемостаза в области мягких и костной тканей пародонта при удалении зубов или для небольших реставрационных процедур на жевательных зубах нижней челюсти. В последние годы некоторые авторы внутрикостную анестезию рекомендуют как альтернативу проводниковой. Противопоказания: инфекция или выраженное воспаление в месте инъекции.

Преимущества: отсутствие анестезии губ и языка, минимальные объемы вводимого местного анестетика, минимизация кровотечения во время хирургического вмешательства, атравматичность, быстрое начало действия (<30 секунд), малое количество послеоперационных осложнений, применяется на зубах, пораженных пародонтитом. Внутрикостное пространство часто называют неспадающей веной, так как оно окружено костной тканью и напрямую сообщается с центральным циркуляторным руслом.

Благодаря изобретению этого метода Джозефом Отте в 1896 году, внутрикостный путь стали применять для обезболивания в других областях человеческого тела, а также как альтернативу внутривенного доступа для введения жидкости и лекарственных препаратов при неотложных состояниях и сердечно-легочной реанимации [5].

Список литературы:

1. Malamed S. F. Handbook of Local Anesthesia. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2020.
2. Otté J. Intra-Ossale Cocaïne Injectie. Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde. 1896; (6):251–5.
3. Nogué, R. Anesthésie. Dans le Traité de stomatologie publie sous la Direction de M. M. Gaillard et Nogué. 1912; (6):436.
4. Архипов А. В., Рабинович С. А., Архипов В. Д., и др. Местное обезболивание в амбу-

латорной стоматологии: монография. Самара: Офорт; 2019.

5. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского сове-

та по реанимации [архив]. Доступно по: <https://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/ecrp.pdf>. Ссылка активна на 3.12.2022.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ЗАКРЫТОГО СИНУС-ЛИФТИНГА С ОДНОМОМЕНТНОЙ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ

Е. О. Трошина, М. Ф. Тимирбулатова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии

Научный руководитель: профессор кафедры, д. м. н., доцент Н. В. Попов

При анализе дефектов зубного ряда в области дистальных отделов верхней челюсти редко встречаются идеальные условия для инсталляции дентального имплантата. В результате потери зубов в боковых участках верхней челюсти неминуемо происходит резорбция альвеолярной кости, как физиологическое remodelирование кости после потери зуба. Помимо этого, убыль костной ткани происходит в результате пневматизации полости пазухи по направлению к альвеолярному гребню. Эти два процесса обычно приводят к ограниченной доступности кости для установки имплантата, что требует проведения восстановительного хирургического вмешательства [1]. Для увеличения высоты кости в этих отделах широко применяется техника малоинвазивной остеотомии, которая составляет основу «внутреннего» или «закрытого» синус-лифтинга. Так как целью данного вмешательства является обеспечение достаточной высоты и ширины кости для надлежащей установки дентальных имплантатов, они могут быть установлены одномоментно с процедурой синус-лифтинга, при котором происходит смещение мембраны Шнейдера и создание дополнительного пространства для заполнения остеопластическим материалом [2]. В качестве костнозамещающих трансплантатов при процедурах верхнечелюстного синус-лифтинга используются различные биоматериалы, начиная от аутогенной кости, полученной из гребня подвздошной кости, подбородка, ветви нижней челюсти или других внутриротных участков, и заканчивая использованием заменителей кости, синтетических материалов или их комбинаций. Закрытый синус-лифтинг позволяет улучшить плотность кости, повы-

сить стабильность имплантата благодаря боковой компрессии, отличается минимальной травматичностью, возможностью одномоментной установки имплантата, тем не менее, он может привести к развитию интра- и послеоперационных осложнений, в том числе и специфических, которые могут поставить под угрозу состоятельность имплантата и вызывать существенный дискомфорт у пациента. Кроме того, и процедура поднятия дна пазухи, и процедура синусовой аугментации проводятся практически вслепую, что увеличивает риск осложнений [3]. Неудачи при проведении синус-лифтинга можно разделить на несколько категорий: нарушение целостности слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи; неудачный выбор остеопластического материала, необходимого для формирования достаточного объема и качества костной ткани в зоне операции; инфицирование пазух с развитием серозного или гнойного синусита; попадание имплантатов в пазуху; формирование ороантрального свища. Нередко наблюдается резорбция введенного материала или замещение его соединительной тканью без формирования костной ткани. Наиболее частыми осложнениями при проведении закрытого синус-лифтинга с одномоментной дентальной имплантацией являются перфорация мембраны Шнейдера с последующим развитием верхнечелюстного синусита, кровотечения, закупорка соустьев пазух верхнечелюстного синуса, доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение. Тем не менее, осложнения продолжают встречаться в практике врачей-стоматологов, что требует дальнейшего изучения, сопоставления, анализа и профилактики осложнений [4, 5].

Целью данной работы является анализ частоты, причин и видов интра- и послеоперационных осложнений при проведении операции закрытого синус-лифтинга с одномоментной дентальной имплантацией.

На базе кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Самарского государственного медицинского университета был проведен анализ 10 современных научных источников по методикам проведения операции закрытого синус-лифтинга, возможным осложнениям, причинам их возникновения, а также методам их устранения. На основании собранных данных было произведено статистическое исследование структуры и частоты осложнений закрытого синус-лифтинга с одномоментной дентальной имплантацией.

Проведение закрытого синус-лифтинга сопровождалось интраоперационными перфорациями и разрывами слизистой оболочки пазухи, что составило 56,03% от всех осложнений, кровотечением (6,38%) и острым гнойным синуситом в раннем послеоперационном периоде (12,41%), которые, в свою очередь, повлекли за собой миграцию и резорбцию костно-пластического материала (5,86%), периимплантит и миграцию дентального имплантата (6,25%), хронический синусит (4,93%), закупорку соустьев гайморовой пазухи (3,76%), доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (4,38%).

Таким образом, несмотря на то, что методики и техники закрытого синус-лифтинга тщательно отработаны и огромный накопленный клинический опыт доказал их эффективность, в медицине нет абсолютных методов, без осложнений, и синус-лифтинг не является исключением. Проанализировав научную литературу последних лет, можно сделать вывод, что на успех имплантологического лечения в дистальных отделах верхней челюсти при исходном дефиците вертикального объема кости оказывает влияние достаточное количество факторов. Технические и микробиологические условия создают предпосылки к развитию воспалительных осложнений в области верхнечелюстного синуса, что диктует

продолжить поиск методов медикаментозного сопровождения операции «закрытого» синус-лифтинга с дентальной имплантацией, направленного на повышение эффективности стоматологической реабилитации пациентов. Кроме того, к предрасполагающим факторам развития осложнений относятся атрофические изменения слизистой оболочки пазухи или наличие рубцов после трансоральных вмешательств на пазухе. Для прогнозирования любого осложнения со стороны верхнечелюстного синуса, врачу-стоматологу необходимо проводить полное диагностическое обследование пациента, что поможет выбрать правильную тактику имплантологического лечения. До- и послеоперационная диагностика должна включать стандартные клинические методы, конусно-лучевую компьютерную томографию средней и верхней трети головы и при необходимости эндоскопию носовой полости.

Список литературы:

1. Molina A., Sanz-Sanchez I., Sanz-Martin I., et al. Complications in sinus lifting procedures: Classification and management. *Periodontol.* 2022; 88 (1):103–15. DOI: 10.1111/prd.12414.
2. Сысолятин С. П., Банникова К. А. Ринологические осложнения синуслифтинга. *Российская ринология*, 2018; 24 (3):6–12. DOI: 10.17116/rosrino20162436–12.
3. Куценко А. П., Алешин Д. С., Долгалева А. А., и др. Цифровое планирование как метод профилактики осложнений при операции синус-лифтинга. *Медицинский алфавит*. 2020; (3):5–7. DOI: 10.33667/2078–5631–2020–3–5–7.
4. Егоров В. И., Амхадова М. А., Гергиева Т. Ф., и др. Взаимосвязь развития синусита при операции синус-лифтинг у пациентов после ранее проведенного хирургического вмешательства в области верхнечелюстной пазухи. *Российская оториноларингология*. 2018; 6 (91):5.
5. Амхадова М. А., Сипкин А. М., Гергиева Т. Ф., и др. Анатомо-топографические предпосылки к развитию верхнечелюстных синуситов. *Медицинский алфавит*. 2017; 2 (11):5.

ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЛИНЕЙНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЧЕЛЮСТЕЙ

Е. Д. Фоменко, А. Ю. Махота, О. А. Буторина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии*

Научный руководитель: к. м. н., доцент И. О. Аюпова

Внедрение в клиническую практику инновационных технологий и усовершенствование рентгенологического оборудования позволяет использовать снимки конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) и цифровые телерентгенограммы (ТРГ) для измерения линейных параметров челюстей [1]. Сравнительный анализ ТРГ- и КЛКТ-исследований позволил определить диагностическую ценность каждого из представленных методов. На основании проведенного исследования сформулирован вывод о большей информативности снимков конусно-лучевой компьютерной томографии в сравнении с двумерными изображениями телерентгенограмм.

Выявление и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий (ЗЧЛА) требует комплексного подхода к процессу диагностики для получения точных данных об анатомических структурах черепа пациента. Основными методами выявления патологий зубочелюстно-лицевой области (ЗЧЛО) в ортодонтии являются рентгенологические исследования, такие как телерентгенография в боковой проекции (ТРГ) и конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ). Проведение цефалометрического анализа требует наличия точных данных о лицевой области пациента [2, 3]. Определение основных антропометрических параметров с использованием двумерных снимков головы является неинформативным в силу искажения ими реальных размеров костных структур черепа. Применение конусно-лучевой компьютерной томографии позволяет получить точные данные и определить истинные размеры челюстей пациента. Именно поэтому актуальным является сравнительный анализ двумерных и трехмерных изображений черепа для оценки их эффективности при определении параметров челюстей.

Для исследования были использованы 3 черепа с сохранившимся лицевым скелетом, полученных законным образом в анатомическом музее ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Измерения производились по 50 основным параметрам, на основании

чего были сформулированы выводы о диагностической ценности рентгенологических методов исследования, целесообразности использования отдельных точек для измерения анатомических образований. Анализ полученных телерентгенографических исследований проводился в программном обеспечении «PlaTON», а конусно-лучевых компьютерных томограмм-с помощью ПО «АвтоПлан». Дополнительно проводились измерения анатомических структур черепов с использованием штангенциркуля. Полученные данные подвергались статистической обработке.

В ходе рентгенологических исследований в боковой и прямой проекциях черепа, а также их сравнительного анализа изображений конусно-лучевой компьютерной томографии оказались более качественными при сопоставлении с ТРГ-снимками. Наложение друг на друга контуров костных структур черепа (ветвей нижней челюсти, стенок глазниц), а также наложение изображений зубов правой и левой стороны нижней челюсти при проведении телерентгенографии является неизбежным результатом исследования в силу методики его проведения. Вследствие этих недостатков ТРГ-диагностики расстановка антропометрических ориентиров для определения параметров челюстей в случае наличия диагностических ошибок на снимке не представляется возможным. Кроме того, положения точек на используемых для исследования ТРГ- и КЛКТ-снимках не совпадали, что позволяет сделать вывод о получении в ходе конусно-лучевой компьютерной томографии более точных данных о размерах анатомических структур черепа пациента.

Дополнительным преимуществом КЛКТ-исследования является возможность визуализации черепа пациента в трехмерном пространстве, что позволяет более точно и объективно оценить состояние ЗЧЛО в момент обращения пациента за ортодонтической помощью.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод о более информативном

содержании трехмерных изображений КЛКТ и их практическом применении для цефалометрического анализа [4]. Преимуществом использования снимков конусно-лучевой компьютерной томографии в ортодонтической практике является получение достоверной картины ЗЧЛО без визуального искажения данных и изменения положения отдельных анатомических образований (например, зубов) [5].

С внедрением в практическую плоскость конусно-лучевой компьютерной томографии удалось значительно расширить диагностические возможности рентгенологических методов. Использование трехмерных снимков черепа позволяет произвести точные измерения угловых и линейных параметров челюстей для определения из реальных анатомических размеров, а также визуализировать расчет телерентгенограмм для определения их отклонения от нормы.

Несмотря на преимущества КЛКТ-исследования, достаточно точную диагностику метода, имеется ряд недостатков: большие временные затраты на разметку трехмерного снимка и расшифровку полученных данных, необходимость оптимизации способов цефалометрического анализа и определения антропометрических параметров. Совершенствование диагностики ЗЧЛА возможно благодаря внедрению в отрасль современных информа-

ционных технологий, позволяющих в автоматическом режиме производить поиск анатомических структур и рассчитывать угловые и линейные параметры с помощью алгоритмов и элементов искусственного интеллекта.

Список литературы:

1. Perrotti G., Baccaglione G., Clauser T., et al. Total Face Approach (TFA) 3D Cephalometry and Superimposition in Orthognathic Surgery: Evaluation of the Vertical Dimensions in a Consecutive Series. *Methods Protoc.* 2021; 4 (2):36.
2. Персин Л. С., Картон Е. А., Слабковская А. Б., Ортодонтия. Современные метод диагностики аномалий зубов, зубных рядов и окклюзии. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017.
3. Арсенина О. И., Шишкин К. М., Шишкин М. К., и др. Эффективность цефалометрии в планировании ортодонтической коррекции: цефалометрические параметры и их возрастные изменения. *Стоматология.* 2017; 96 (3):45–8.
4. J Dent Res. Automated Skeletal Classification with Lateral Cephalometry Based on Artificial Intelligenc. 2020; 99 (3):249–56. DOI: 10.1177/0022034520901715.
5. Ряховский А. Н., Дедков Д. Н., Гветадзе Р. Ш., и др. Определение высоты прикуса по результатам цефалометрического анализа боковой телерентгенограммы. *Стоматология.* 2017; 96 (1):63–71.

«ЧЕРНАЯ» СМЕРТЬ СОВРЕМЕННОСТИ – РИНОЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ МУКОРМИКОЗ, КАК СЛЕДСТВИЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО COVID-19

Е. С. Чиганашина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент М. Г. Самуткина

В конце 2019 года человечество столкнулось с глобальным вызовом – пандемией коронавирусной инфекции Covid-19. Заболевание оказалось опасным и тяжелым не только в связи с возникновением нового патогенного вируса, но и осложнениями, развивающимися на фоне или после перенесенной инфекции. Одним из них является агрессивно протекающий инвазивный микоз – Мукормикоз, способный поражать кости лицевого отдела черепа, полости носа и околоносовые пазухи.

Мукормикоз – группа инфекционных заболеваний, обусловленных грибами- зигомикетами из порядка Mucorales, является типичной оппортунистической инфекцией, поражающей лиц с иммунодефицитом. Встречается у больных тяжелым, сопровождающимся кетоацидозом, сахарным диабетом, больных гемобластомами, перенесших трансплантацию органов, других пациентов, получающих пролонгированное лечение кортикостероидами, цитостатиками. Возможны также внутрибольничные вспышки. [1]

Главным фактором патогенности зигомиецетов является быстрый инвазивный рост. Возбудители обладают способностью прорастать стенки сосудов, образовывать тромбы и эмболы, вызывая ишемические некрозы окружающих тканей. [1]

Инвазивный синусит, вызванный зигомиецетами *Mucorales* (риноцеребральный мукормикоз) — самая распространенная форма мукормикоза. Для него характерны быстрое и обширное вовлечение окружающих тканей, активная инвазия сосудов [1]. Многие индийские СМИ назвали его «черным грибом» из-за того, что на мертвых и отмирающих тканях образуются черные струппы, вызванные грибом.

Целью работы является изучение возможностей раннего диагностирования заболевания, выявление эпидемиологии Мукормикоза, стадии развития заболевания и результаты лечения.

Мукормикоз у больных COVID-19 (COVID-M) привлек массовое внимание в мае 2021 г., когда появились публикации о многочисленных случаях COVID-M в Индии. До пандемии COVID-19 мукормикоз в России и Европе относили к редким инфекциям, так как заболеваемость составляла менее 1 случая (в среднем 0,2 случая) на 100 000 человек в год. Наибольшая распространенность мукормикоза наблюдали в Индии – 14 случаев на 100 000 населения. В 2021 г. на фоне пандемии COVID-19 в Индии было зарегистрировано более 47 000 случаев COVID-M. Многочисленные публикации свидетельствуют об увеличении числа случаев COVID-M в Германии, Чехии, Франции, Италии, Нидерландах, Великобритании и других странах [2].

В Клиниках СамГМУ мы наблюдали 18 пациентов с этой патологией, из которых два случая завершились летальным исходом. У 90% пациентов в сопутствующих заболеваниях наблюдались сахарный диабет 1 и 2 типа, диабетическая полинейропатия, ишемическая болезнь сердца, хронический пиелонефрит. В анамнезе перенесенный Covid-19 с сопутствующим лечением кортикостероидными препаратами, цитостатиками, ингаляциями высокопоточным увлажненным кислородом, не молодой возраст в 89% случаях.

При первых проявлениях заболевания пациенты проявляли жалобы на затруднение носового дыхания, отделяемое из носа, головные

боли, отмечались отек мягких тканей лица, наличие инфильтрата в подглазничной области. Были поставлены диагнозы: гемосинуситы и хронические остеомиелиты костей лицевого скелета разной степени выраженности: от незначительных участков секвестрации до тотальной гибели верхнечелюстной кости.

В качестве иллюстрации приводим наши клинические наблюдения. Пациентке М неоднократно проводилась секвестрэктомия – были удалены мелкие костные секвестры в области межальвеолярных перегородок, затем удален фрагмент альвеолярного отростка верхней челюсти слева, небные отростки верхней челюсти с дном нижнего носового хода слева и участком сошника, образующего перегородку носа. После выписки из стационара в результате несостоятельности швов образовался дефект, сообщающий полость рта с верхнечелюстной пазухой. Было принято решение об изготовлении защитной пластинки из быстротвердеющей акриловой пластмассы для разобщения полости рта и верхнечелюстной пазухи на период формирования и адаптации протезного ложа. В сентябре 2021 года пациентке изготовлен полный съемный пластиночный протез на верхнюю челюсть, которым пациентка пользуется по настоящее время. Пациентке К. после лечения в ЛОР-отделении клиник СамГМУ проводилась секвестрэктомия нижней носовой стенки, в результате чего образовался сквозной дефект твердого неба справа. В области дефекта на небе произведено выкраивание лоскута с расщеплением тканей, уложена коллагеновая мембрана, сформировано воспринимающее ложе, с дальнейшим укладыванием слизисто-надкостничного покрова неба и ушиванием раны полиамидной нитью. После чего вновь появился послеоперационный дефект твердого неба справа. В дальнейшем была произведена пластика твердого неба с дополнительной фиксацией лоскута микровинтом. Дефект твердого неба устранен. В ходе лечения пациентке также изготавливалась защитная пластинка для разобщения полости рта и носа. В качестве консервативного лечения применяли системную противогрибковую терапию (амфотерицин В и позаконазол), симптоматическое лечение, включая ГБО-терапию.

В ходе патологоанатомического исследования удаленных костных секвестров у всех

пациентов в костномозговых полостях микроскопически обнаруживались клеточно-тканевой дендрит, гнойный экссудат, структуры в виде коротких нитей, образующие клубки с наличием овально-округлых клеток, напоминающих фигуры почкования, друзы из мицелия актиномицетов, колонии микробов. Был поставлен диагноз мукормикоз.

В ходе обследования основным методом диагностики дефектов, развивавшихся в ходе заболевания, была мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ). В ходе обследования было выявлено, что степень поражения костных и мягкий тканей челюстей, твердого неба, носовых и решетчатых костей была различна от единичных секвестров вплоть до обширных некрозов альвеолярных отростков твердого неба.

В ходе работы было установлено, что одним из возможных факторов риска развития Мукормикоза являются Covid-19 (средняя, тяжелая форма), длительное применение ГКС, диабетический кетоацидоз, использование

моноклональных антител, высокопоточная оксигенотерапия. Основными действующими препаратами, борющимися с данным заболеванием, являются поканазол и амфотерицин В. Эти препараты не всегда эффективны. Прогрессирование заболевания приводит к возникновению участков ишемии и распространенных некрозов костей средней зоны лица, после удаления которых возникают обширные послеоперационные дефекты, подлежащие восстановлению ортопедическими конструкциями.

Список литературы:

1. Сергеев А. Ю., Сергеев Ю. В. Грибковые инфекции: Руководство для врачей. Москва: Бином; 2008.
2. Хостелиди С. Н., Зайцев В. А., Вартамян С. А., и др. Мукормикоз у больных covid-19 в России: результаты проспективного многоцентрового исследования. Журнал инфектологии. 2022; 14(2):117. DOI: 10.22625/2072-6732-2022-14-2-116-127.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА НА ФОНЕ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ

П. А. Алимова, А. Е. Волина, В. Н. Семенова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской педиатрии

Научный руководитель: к. м. н., ассистент О. А. Седашкина

В последние десятилетия отмечается рост частоты пиелонефрита (ПН), развивающегося на фоне врожденных пороков развития (ВПР) органов мочевой системы (ОМС) с формированием хронической почечной недостаточности уже в детском возрасте [1]. Среди ВПР ОМС ведущее место занимает пузырно-мочеточниковый рефлюкс [2]. Проявления пиелонефрита у детей с ПМР обладают клиническим полиморфизмом, связаны с возрастом, полом ребенка, латерализацией рефлюкса и всегда имеют исход в хронизацию процесса. В настоящее время, учитывая социальные и экогенетические факторы, можно наблюдать возрастание роли наследственной отягощенности в возникновении и течении заболевания. Пиелонефрит при ПМР у детей является мультифакториальным заболеванием, в развитии которого важное значение имеют наследственные факторы: это во многом определяет его хроническое течение. В связи с этим, к группе риска по возникновению пиелонефрита при ПМР следует относить детей с отягощенным семейным анамнезом по заболеваниям органов мочевой системы, с дискорелятивными массо-ростовыми показателями при рождении (чаще внутриутробной гипотрофией) и так далее. В группу риска торпидного течения пиелонефрита входят дети с двусторонним ПМР, дебютировавшим до 3-х летнего возраста, с анемией, артериальной гипертензией и эпизодами макрогематурии в остром периоде. Для пиелонефрита при ПМР наиболее характерно рецидивирующее течение, однако с возрастом возрастает доля его латентных форм и частота выявления

бактериурии снижается. Дебютирование пиелонефрита в раннем возрасте, латерализация рефлюкса, давность заболевания и выраженность тубулярных нарушений способствуют развитию хронической почечной недостаточности [3, 4, 5].

Целью исследования являлось проведение сравнительного анализа течения ПН у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом (ПМР) и без него.

Исследование проведено на базе нефрологического отделения ГБУЗ СОКБ имени В. Д. Середавина. Обследовано 60 детей в возрасте от 1,5 до 17 лет. Основную группу составили – 25 детей с ПН, развившемся на фоне ПМР, группу сравнения – 35 детей с ПН без ПМР. Сравнимые группы были рандомизированы по основным показателям. Отбор детей в обе группы проводился методом случайной бесповторной выборки. Ретроспективный анализ медицинской документации был проведен с целью выявления факторов риска развития ПН, порока развития органов мочевой системы (ОМС) в антенатальном периоде, установления сроков появления первых клинических симптомов заболевания, их характера. В основной группе преобладали мальчики (n=17), девочек было (n=8). В группе сравнения преобладали девочки (n=23), мальчиков было (n=12). Наблюдение за детьми длилось с марта 2021 по декабрь 2022 года. У всех детей диагноз ПН был верифицирован.

Полученные данные подвергались статистической обработке на персональном компьютере с использованием Microsoft Excel

2010 года с вычислением средней арифметической (M), среднеквадратического отклонения (s), ошибки средней (m), коэффициента Стьюдента (t) с последующим нахождением уровня достоверности различий (p) по таблицам.

В результате исследования установлено, что дети с ПН на фоне ПМР чаще имелиотягощенный семейный и медико-биологический анамнезы по сравнению с детьми с ПН без ПМР ($80 \pm 8\%$ и $20 \pm 6,7\%$, соответственно, $p < 0,01$).

Такие показатели дают основания утверждать, что ПН с ВПР, в частности с ПМР, чаще развивается при неблагоприятном течениеанте- и перинатального периодов и при социальном неблагополучии.

Дети с ПН на фоне ПМР имели низкую массу тела при рождении чаще, чем дети с ПН без ПМР ($28 \pm 1,8\%$ и $5 \pm 0,62\%$, соответственно, $p < 0,01$).

При УЗИ мониторинге у большей части детей ($68 \pm 1,87\%$) выявлен ПМР в антенатальном периоде по сравнению теми, у кого ($32 \pm 1,33\%$) порок развития был выявлен в раннем постнатальном периоде.

У каждого четвертого ребенка ($24 \pm 1,71\%$) заболевание выявлено случайно. Полученные данные демонстрируют невысокую выявляемость ПМР с помощью УЗ-мониторинга в антенатальном периоде и даже после рождения ребенка.

При УЗИ мониторинге ОМС у детей группы сравнения пороки не были обнаружены.

У большей части детей основной группы ПН развивался на фоне односторонней ($88 \pm 1,3\%$) нежели двусторонней ($12 \pm 1,3\%$) врожденной патологии почек и нередко (у каждого третьего ребенка) сочетался с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря по гипорефлекторному типу.

Особенности течения ПН у детей с ПМР зависели от степени нарушения уродинамики и характеризовались рецидивирующим ($60 \pm 1,96\%$) и непрерывно-рецидивирующим ($40 \pm 1,96\%$) течением. Дети группы сравнения давали обострение ПН не чаще 1 раза в год, в осенне-зимний период.

Клинические проявления ПН в разных группах отличались выраженностью симптомов. В отличие от латентной формы течения

ПН у детей с ПМР, у детей с ПН без ПМР преобладали симптомы интоксикации в виде повышения температуры тела до фебрильных цифр, дизурические расстройства. У детей с ПН на фоне ПМР достоверно чаще наблюдались структурные изменения почек и снижение скорости клубочковой фильтрации.

Результаты исследования позволяют обосновать важность ранней своевременной диагностики ПМР, что связано с высокой частотой развития ПН на фоне нарушения уродинамики и формированием хронической почечной недостаточности уже в детском возрасте.

Ранняя диагностика ВПР ОМС основана на выявлении факторов риска патологии ОМС, структурных и функциональных нарушений почек, инфицирования мочевой системы.

Важно оценивать данные семейного анамнеза и перинатальных факторов, выделяя группы риска по развитию внутриутробных нарушений.

Список литературы:

1. Игнатова М. С., Длин В. В., Новиков П. Н. Наследственные болезни органов мочевой системы у детей: Руководство для врачей. Москва: Оверлей; 2014.
2. Зорин И. В., Вялкова А. А., Буракова А. И., и др. Ранняя диагностика структурных изменений почек при изменении рефлюкс-нефропатии у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом. Практическая медицина. 2021; (53):60–4. DOI: 616.31–07:612.46–053.2.
3. Вялкова А. А., Зорин И. В., Седашкина О. А., и др. Биомаркеры ренального поражения при врожденных пороках развития органов мочевой системы у детей. Нефрология. 2012; 16 (3/2):68–75. DOI: 10.24884/1561–6274–2012–16–3/2–68–75.
4. Баринов В. Н., Терёхин С. С., Баринов И. В., и др. Генетика и заболевания органов мочевой системы у детей. Самара: ООО «Научно-технический центр»; 2017.
5. Маковецкая Г. А., Мазур Л. И., Куршина М. В., и др. Врожденные аномалии почек и мочевыводящих путей у детей – актуальная проблема педиатрии. Практическая медицина. 2021; 19 (6):38–42.

РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АССОЦИИ СИНДРОМА ЛАМБЕРТА ИТОНА У РЕБЕНКА С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

А. А. Артемьева

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
г. Санкт-Петербург*

Кафедра педиатрии имени академика А. Ф. Тура

Научный руководитель: врач педиатр-гастроэнтеролог ФГБОУ ВО СПбГПМУ
Минздрава России, к. м. н. Т. В. Габрусская, ассистент Е. Ю. Макарова

В последние годы отмечается рост заболеваемости воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК) в детском возрасте. Существует два основных типа ВЗК: язвенный колит (ЯК), для которого характерно поражение толстого кишечника, и болезнь Крона (БК), при котором может поражаться любой сегмент желудочно-кишечного тракта. Внекишечные проявления воспалительных заболеваний кишечника крайне разнообразны, при этом поражение нервной системы встречается крайне редко.

Миастенический синдром Ламберта-Итона (МСЛИ) – это редкое расстройство передачи нервно-мышечных импульсов, распространенность по данным Orpha.net варьируется от 1/250 000 до 1/333 300 по всему миру [1]. В детском возрасте МСЛИ встречается крайне редко, на момент публикации статьи описано 13 случаев [2, 3]. При этом в литературе не описано ни одного случая развития МСЛИ, ассоциированного с воспалительным заболеванием кишечника в детском возрасте, но описан единичный случай у взрослого пациента с болезнью Крона. [4]

Ведущим клиническим симптомом МСЛИ является прогрессирующая слабость проксимальных отделов нижних конечностей. В литературе также описывают следующие характерные симптомы: снижение глубоких сухожильных рефлексов; симптомы вегетативной дисфункции, которые могут быть достаточно разнообразны, но чаще проявляются в виде сухости во рту из-за снижения слюноотделения; поражение черепных нервов часто проявляется в виде птоза и др. Патогенез МСЛИ обусловлен аутоиммунным механизмом, при котором образуются антитела к кальциевым каналам напряжения (примерно у 90% пациентов), которые препятствуют высвобождению ацетилхолина (АХ) в пресинаптической части нервно-мышечного синапса. [5]

Целью исследования стало проанализировать основные трудности в дифференциаль-

ной диагностике МСЛИ у пациентов с ВЗК. Оценить особенности клинической картины синдрома, частоту встречаемости и течение у детей с ВЗК. Повысить осведомленность клиницистов о МСЛИ, тем самым сократить время постановки диагноза, что значительно улучшает прогноз течения заболевания для пациента.

Нами проведен анализ опубликованных материалов на ресурсах Medline, Cochrane на тему МСЛИ и воспалительных заболеваний кишечника с 1950 по 2022 гг. Проведен ретроспективный анализ клинического случая пациента отделения Гастроэнтерологии Клиники ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России. Получено информированное добровольное согласие пациентки.

На момент постановки диагноза МСЛИ девочке В. было 13 лет. Ребенок от доношенной беременности, протекавшей на фоне микоплазмоза, цитомегаловирусной инфекции, вируса простого герпеса, обострения инфекции мочевыводящих путей. С отягощенным наследственным анамнезом по материнской линии: у матери – гипотиреоз, поллиноз, нейросенсорная тугоухость, болезнь Такаюсу. С раннего возраста, с 8 месяцев, переносит частые инфекционные заболевания с высокой лабораторной воспалительной активностью. Учитывая повторяющиеся эпизоды инфекционных заболеваний, немотивированные повышения температуры у ребенка заподозрено первичное иммунодефицитное состояние, аутовоспалительный синдром (TRAPS-синдром, гипер-IgD-синдром, ассоциированные с генами TNFRSF1A, MVK, выполнено полное секвенирование на TRAPS, частые мутации CRAPS). Ребенок был направлен в отделение иммунологии ФГБУ ФНКЦ ДГОИ им. Д. Рогачева, где в ходе обследования диагноз не подтвердился. Анализ спектра аминокислот и ацилкарнитинов (тандемная масс-спектрометрия методом сухой капли крови) без патологии. В 3 года после перенесенного энтероколита, ассоции-

рованного с синегнойной палочкой, у ребенка диагностирован ЯК.

Динамически наблюдалась на гастроэнтерологическом отделении Клиники ФГБОУ ВО СПбГПМУ с гормонозависимым язвенным колитом, с тяжелым непрерывно – рецидивирующим течением. В терапии получала длительное время ГКС, при попытке снижения дозы – обострение. Последовательно находилась на терапии препаратами ремикейд, энбрел (ускользание ответа), затем адалиумаб, смена препаратов производилась в связи с плохим ответом пациента на терапию и сохранением гормонозависимости. В качестве иммуносупрессивных препаратов получала азатиоприн, затем по решению консилиума, заменен на тофацитиниб.

К 6 годам у девочки появились признаки экзогенного гиперкортицизма на фоне длительного приема ГКС, эпизод острой надпочечниковой недостаточности (НН) в виде снижения артериального давления и гипогликемии, в связи с чем начат прием гидрокортизона, со временем развитие хронической НН. Учитывая ранний дебют, высокие лихорадки и повышение СРБ (нехарактерные для язвенного колита), плохой ответ на стандартную терапию и выраженную гормонозависимость с развитием хронической НН, нельзя было исключить моногенную форму ВЗК в рамках первичного иммунодефицитного состояния. Выявлен гетерозиготный вариант NLRP1 с неизвестной клинической значимостью, отвечает за витилиго-ассоциированные множественные предрасположенности к аутоиммунным заболеваниям, но признаков витилиго у пациентки не выявлено.

Учитывая тяжелое гормонозависимое течение язвенного колита с отсутствием ответа на комбинированную терапию, развитием осложнений длительной терапии ГКС: хроническая надпочечниковая недостаточность, задержка роста (отставание на 4 года к паспортному возрасту), признаки экзогенного гиперкортицизма), по решению консилиума было принято решение о целесообразности хирургического этапа лечения по срочным жизненным показаниям в объеме колэктомии с формированием терминальной илеостомы по Бруку. После операции отмечалась положительная динамика, девочка прибавила +9 см за год, лабораторная активность снижена.

В 13 лет у девочки впервые появились жалобы на трудности при ходьбе, слабость мышц нижних конечностей, с трудом поднимается на 4 этаж, тремор верхних конечностей, периодически двоение в глазах, «шаткость походки». В динамике за несколько месяцев не может присесть и встать с пола из-за слабости в ногах, стало тяжело ходить, не может ходить по лестнице. В неврологическом статусе отмечается пошатывание в позе Ромберга, пяточно-коленная и пальценосовая пробы удовлетворительны, положительные миопатические приемы, сниженный мышечный тонус, установочный горизонтальный нистагм, мелкоамплитудный в крайних отведениях. Глубокие сухожильные рефлексы средней живости с рук, с ног – коленные не получены, ахилловы – ближе к сотрясению. По УЗИ признаков патологии мышц и нервов не выявлено. По данным ЭНМГ: при ритмической стимуляции n. Tibialis (m. Abductor hallucis) S, n. Ulnaris (m. Abductor digiti minimi) регистрируется декремент до 30% и 10% соответственно; после напряжения исследуемой мышцы отмечается нарастание амплитуды М-ответов на 25% и 200%. При ритмической стимуляции n. Tibialis (m. Abductor hallucis) D, отмечается декремент до 26%; при проведении пробы с тетанизацией в течение 2 секунд регистрируется инкремент амплитуды моторного ответа на 300%.

На основании клинико-лабораторных данных, характерных изменений на ЭНМГ, изменения, характерные для распространенного нарушения нейромышечной передачи по пресинаптическому типу; достоверных признаков миопатии нижних конечностей, полинейропатии не зафиксировано, установлен диагноз синдром Ламберта – Итона. Ввиду частой ассоциации синдрома с онкопатологией, исключен паранеопластический синдром, данных за неопластический и демиелинизирующий процесс, очаговые изменения головного мозга и очаговые и инфильтративные изменения легких, лимфаденопатию не получено. Ребенок угрожаем по развитию злокачественных новообразований. На фоне лечения пиридо-стигмином бромида у ребенка наблюдалась положительная динамика: уменьшилась слабость, легче встает с пола, лежа на спине, делает упражнение «велосипед». На момент публикации происходит титрование дозы пири-

достигмина бромида, плазмаферез и введении внутривенных иммуноглобулинов с постепенной отменой ГКС.

Для лабораторного подтверждения диагноза МСЛИ необходим анализ на антитела к потенциал-зависимым кальциевым каналам, в настоящее время выполнение анализа в РФ недоступно. Совокупность клинических симптомов и данные ЭНМГ является единственным возможным вариантом для постановки диагноза.

Представлено описание первого клинического случая ребенка с диагностированным синдромом Ламберта-Итона и воспалительным заболеванием кишечника. Не исключено, что дебют данного синдрома связан со снижением гормональной терапии. В описании мы обращаем внимание специалистов на сложность постановки диагноза и важность междисциплинарного подхода в диагностике и ведении таких пациентов.

Список литературы:

1. Журкова Н. В. Миастенический синдром Ламберта-Итона. Доступно по: https://www.orpha.net/data/patho/RU/Lambert-Eaton-myasthenic-syndrome-RUrusAbs10583_.pdf. Ссылка активна на 12 декабря 2022.
2. Hajjar M., Markowitz J., Darras B. T., et al. Lambert-Eaton syndrome, an unrecognized treatable pediatric neuromuscular disorder: three patients and literature review. *Pediatr Neurol.* 2014; 50 (1):11–7. DOI: 10.1016/j.pediatrneurol.2013.08.009.
3. Moor S. E., Gardin T. Lambert-Eaton myasthenic syndrome in a young girl. *BMJ Case Rep.* 2022; 15 (2):245773. DOI: 10.1136/bcr-2021-245773.
4. Polilli E., Frattari A., Esposito J. E., et al. SOX-1 antibodies in a patient with Crohn's disease: a case report. *BMC Neurol.* 2022; 22 (1):404. DOI: 10.1186/s12883-022-02923-8.
5. Jayarangaiah A., Theetha Kariyanna P. Lambert Eaton Myasthenic Syndrome. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.

ТРУДНОСТИ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НА ПУТИ К ПОСТАНОВКЕ ДИАГНОЗА СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ У ПОДРОСТКОВ

М. Д. Безменова

*Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов
Кафедра факультетской педиатрии*

Научные руководители: к. м. н., доцент Ю. М. Спиваковский,
врач-ревматолог ГУЗ СОДКБ Е. В. Кудасова

Ранняя диагностика аутоиммунных заболеваний в детском возрасте продолжает оставаться актуальной проблемой не только для специалистов-ревматологов, но и для педиатров первичного звена.

На сегодняшний день лабораторная диагностика является доступным методом практически для каждого врача, что позволяет своевременно поставить верифицированный диагноз в совокупности с другими диагностическими критериями. Одним из таких заболеваний является системная красная волчанка (СКВ) – системное аутоиммунное заболевание, в основе которого лежит генетически обусловленное нарушение иммунной регуляции, определяющее образование органонеспецифических антител к антигенам ядер клеток с развитием иммунного воспаления в тканях многих органов и резко снижающее качество жизни пациентов. [1]

Количество заболевших СКВ детей в год примерно 0,3–0,9 из 100 000 [2, 5]. Около 10%–20% всех случаев СКВ приходится на детей до 16 лет, дети младше 5 лет встречаются редко, пик заболеваемости составляет в среднем 12,6 лет [4, 5]. Как и у взрослых, преобладает заболеваемость женского пола 5:1 [4, 5]. В большинстве исследований сообщается, что общее преобладание женщин увеличивается с наступлением пубертатного периода, что доказывает влияние гормонов на проявление болезни. [3–5]

В настоящее время для обоснования диагноза СКВ необходимо наличие клинических проявлений и данных лабораторных исследований. Для диагностики применяют четко очерченные критерии, самыми известными среди них являются критерии ACR, 1997, в которых необходимо подтвердить 4 из 11 пунктов. Для определения активности заболева-

ния используется ряд шкал, из которых чаще всего используется шкала SELENA SLEDAI. Существуют также большие критерии заболевания, на которые стоит обращать внимание на амбулаторном приеме у педиатра. И даже несмотря на все своеобразие шкал, которые широко применяются и находятся в открытом доступе, позволяют установить диагноз и оценить активность болезни, врач первого контакта часто встречается со столь неоднозначным дебютом болезни, что постановка диагноза становится крайне затруднительной.

В детском и подростковом возрасте СКВ может протекать атипично. Симптомами клинической картины могут быть полиартрит, лимфаденопатия, гепатоспленомегалия, а также не свойственный лейкоцитоз.

Целью данной работы является изучение особенностей клинической картины, течения и прогрессирования заболевания и этапности постановки диагноза СКВ у девушек-подростков 16–17 лет.

Нами проведен анализ медицинской документации пациенток, наблюдавшихся в педиатрическом отделении № 2 Университетской КБ № 1 им. С. Р. Миротворцева Саратовского ГМУ за 2021–2022 годы.

Были рассмотрены три случая дебюта СКВ у пациенток 16–17 лет, значительно различающихся по набору диагностических критериев и представляющих значимую сложность первичной диагностики, которые являются наиболее показательными. Всем девушкам при наблюдении врача первичного звена были поставлены самые различные диагнозы, при этом СКВ не рассматривалась как возможное заболевание. Одна из пациенток наблюдалась с алопецией, вторая, в связи с суставным синдромом, с диагнозом остеохондропатии (болезнь Осгуда-Шляттера), третья – с диагнозом рецидивирующей крапивницы из-за превалирования изменений со стороны кожи.

В первом клиническом случае отмечена клиническая картина, близкая к классической. Девушка обращалась в поликлинику с жалобами на отеки, боли в суставах и сыпь на лице. Перечисленные жалобы были расценены участковым педиатром как три разных симптома. Лабораторная диагностика не проводилась. Спустя два месяца, заболевание начало прогрессировать. Появились дискоидная сыпь, язвы в полости рта, неэрозивный артрит, плеврит, перикардит, нефрит, поражение

ЦНС. При лабораторном исследовании были обнаружены АТ к ДНК, гипокомплементемия, лихорадка.

Путь к диагнозу у второй девушки был значительно длиннее. В поле зрения врачей она попала в 2020 году, когда появились затяжные боли в тазобедренных и правом коленном суставах. Данные жалобы заставили пациентку обратиться к ортопеду, который расценил их как проявление остеохондропатии. Однако, спустя некоторое время, без видимых причин стало отмечаться повышенное выпадение волос, усиление болей в коленных суставах, а также аллергическая реакция кожи. Именно эти признаки послужили толчком к более тщательному обследованию пациентки и постановке диагноза СКВ, сопровождающейся лейкопенией, стоматитом, алопециями, гипокомплементемией, артритом, фотосенсибилизацией.

Третий случай СКВ особенно привлекает внимание, поскольку девушка была доставлена в стационар бригадой СМП с часто встречающимся в педиатрической практике диагнозом – рецидивирующей крапивницей. До этого пациентку беспокоило повышение температуры до фебрильных цифр, элементы стоматита, стрептодермии. По назначению инфекциониста амбулаторно проводилось лечение амоксиклавом, лоратадином, обработка полости рта мирамистином, метиленовым синим, оксалиновой мазью.

И только упорство течения симптоматики в каждом клиническом случае привело пациенток к госпитализации в специализированный стационар, где была выявлена и в должной мере оценена совокупность менее ярких диагностических симптомов, что дало возможность предположить, в конечном итоге, диагноз СКВ. Комплексное лабораторное и инструментальное обследование в дальнейшем подтвердило правильность диагноза.

Последующая оценка и шкалирование активности заболевания позволили подобрать комплекс лечения в соответствии с Федеральными клиническими рекомендациями, исходящими из преобладания определенной симптоматики. При высокой степени активности заболевания предпочтение отдавалось глюкокортикостероидам. Тем не менее в двух случаях отмечено прогрессирование патологического процесса. В одном случае имело место поражение почек, в другом – нару-

шение психической сферы, а именно психоз с галлюцинаторным синдром и суицидальной попыткой.

Таким образом, возможность правильной и своевременной постановки диагноза связана с необходимостью глубоких знаний врача первичного контакта амбулаторного звена менее ярких диагностических симптомов СКВ. На сегодняшний день лабораторная диагностика является доступным методом практически для каждого врача общей практики, что дает возможность своевременно верифицировать столь сложный и важный диагноз, как системная красная волчанка. Все это позволит значимо раньше правильно поставить диагноз, начать лечение данных пациентов и, следовательно, улучшить прогноз для жизни.

Список литературы:

1. Министерство Здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекоменда-

ции. Системная красная волчанка. Доступно по: <https://aspirerussia.ru/upload/medialibrary>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

2. Brunner H. I., Abud-Mendoza C., Viola D. O., et al. Safety and efficacy of intravenous belimumab in children with systemic lupus erythematosus: results from a randomized, placebo-controlled trial *Ann Rheum Dis*. 2020; 79 (10):1340–8.

3. Silva C. A., Gomes R. C., Silva M. F., et al. Features of 847 Childhood Onset Systemic Lupus Erythematosus Patients in Three Age Groups at Diagnosis: A Brazilian Multicenter Study. *Arthritis Care & Research*. 2016; 68 (11):1736–41.

4. Tang S. P., Lim S. C., Arkachaisri T. Childhood-Onset Systemic Lupus Erythematosus. *Southeast Asian Journal of Clinical Medicine*. 2021; 10 (4):559.

5. Мухаммедова Б. К., Сергазиева С. Ж., Аскарова К. К., и др. Особенности течения системной красной волчанки у детей. *Вестник КАЗНМУ*. 2021; 2:119–24.

ФОРМИРОВАНИЕ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ТРЕХ ЛЕТ ЖИЗНИ: ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ РОДИТЕЛЕЙ В ПИТАНИИ МЛАДЕНЦЕВ

Е. О. Бесчастная

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., доцент Г. Ю. Порецкова

Правильное питание во все времена являлось вопросом актуальным, не стал исключением и 21 век. Особенно важным вопрос питания является для детей грудного и раннего возраста, так как первые 1000 дней (девять месяцев беременности матери и первые два года жизни) имеют жизненно важное значение для формирования здоровья в долгосрочной перспективе. Этот период определяется как «окно возможности» для ребенка, поскольку именно в это время закладывается основной «фундамент» его здоровья и развития в будущем [1].

Несмотря на мнимую грамотность современных мам, они достаточно часто допускают грубые ошибки, касающиеся кормления детей [2]. Грудное вскармливание остается золотым стандартом питания детей на первом году жизни, но также важно соблюдать сроки и правила введения прикорма [3]. В возрасте 1–3 лет необходимо продолжать формирование правильного рациона питания, который

будет способствовать гармоничному развитию здорового ребенка [4]. Задача врачей-педиатров помочь родителям принять правильное решение при выборе продуктов питания для детей, помочь сформировать оптимальный режим питания [5].

Целью исследования было выявление основных ошибок при формировании пищевого рациона детей первого года жизни и детей 1–3 лет для разработки актуальных рекомендаций и советов родителям.

В исследование были включены дети до 3-х летнего возраста, которые разделены на возрастные группы: от 1 до 12 месяцев (25 человек, средний возраст $7 \pm 1,2$ месяцев (13 девочек (52%) и 12 мальчиков (48%)) и 1–3 лет жизни (73 человека, средний возраст $2,5 \pm 0,1$ года (31 девочка (42,5%) и 42 мальчика (57,5%)).

Для анализа питания детей были разработаны оригинальные анкеты на основе Национальной программы оптимизации вскармли-

вания детей первого года жизни в Российской Федерации и Программы оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации. Анкета для родителей детей грудного возраста включала 41 вопрос, касающийся социальных факторов, физического развития ребенка, правил и продолжительности грудного вскармливания, правил введения прикорма. Анкета для родителей детей 1–3 лет состояла из 46 вопросов и в дополнение к вышеуказанным пунктам содержала более расширенный список продуктов, оценку правил кормления детей раннего возраста. С использованием разработанных вопросов проведен анкетный опрос родителей. Сбор, хранение и обработка данных проведена в среде «Microsoft Excel 2019». Обработка полученных данных производилась с помощью метода статистического анализа с определением средних величин, стандартного отклонения и доверительного интервала.

В опросе участвовало 25 матерей детей первого года жизни (до 30 лет – 52%, старше 30 лет – 48%) средний возраст составлял $27,3 \pm 4,1$ года. Среди опрошенных матерей 60% имели высшее образование, 32% – среднее специальное, 8% – только среднее образование. Подавляющее большинство (88%) матерей оценили материальный доход семьи как средний, остальные: 4% – выше среднего, 8% – ниже среднего. Из всех матерей половина (12–48%) воспитывали первого ребенка, 40% – второго и трое (12%) – третьего. Детей в возрасте до 6 месяцев было 12 человек (48%), старше 6 месяцев – 52%, более половины из которых (62%) получали грудное вскармливание более 6 месяцев. Установлено, что большинство матерей (68%) прошли обучение правилам кормления грудью и поддержания лактации у педиатров, с остальными (32%) такая работа не проводилась.

Опрошенные матери указали, что информацию по вопросам грудного вскармливания и питания ребенка до 12 месяцев дополнительно получали из разных источников: 44% – медицинские сайты в сети Интернет, 20% – от родственников (бабушки ребенка), 36% – не медицинские сайты в сети Интернет.

Опрос показал, что на искусственное вскармливание до 4-х месяцев было переведено 7 детей в возрасте 4–6 месяцев – 3 человека. Была названа основная причина прекращения грудного кормления – нехватка грудного мо-

лока. Причины единичных случаев: болезнь матери, болезнь ребенка, социальные причины. В качестве замены грудного молока только в 1-м случае использована лечебная молочная смесь, во всех остальных – адаптированные физиологические заменители грудного молока. Треть (33%) матерей выбирали молочную смесь для питания младенца самостоятельно, во всех остальных случаях это делал педиатр. Почти у половины детей, находившихся на искусственном вскармливании (58%), без необходимости проводилась смена молочной смеси, лишь в 3-х случаях по причине появления диспепсических расстройств.

При проведении грудного вскармливания более чем в половине случаев (56%) проводилось допаивание ребенка водой, при искусственном вскармливании – поили всех детей. Было установлено, что дети в трети случаев (28%) не выдерживали 6-ти часового ночного перерыва в кормлении. Было установлено, что 2 детям прикорм был введен в возрасте с 2-х до 3-х месяцев, двоим – с 3-х до 4-х месяцев, пятерым – после 6 месяцев.

Качественная оценка первого прикорма выявила, что большинство матерей 94,7% вводили детям овощное пюре и только в одном случае – фруктовое. При введении второго прикорма отмечены частые ошибки: почти 6% давали детям овощное пюре, 57% – фруктовое пюре, в 12,8% – фруктовый сок, 10,5% – мясное пюре. В качестве третьего прикорма около половины родителей (42%) использовали мясное пюре, 15% – выбирали фруктовое пюре, 42,3% – кашу, один ребенок получал кефир.

Беседа с матерями показала, что многие из них не ориентированы в понятиях «прикорм» и «докорм».

По результатам опроса было выяснено, что более половины матерей (52,5%) не вводят в рацион по возрасту сливочное и растительное масло, у 41,7% детей отсутствует в рационе рыбное пюре, у трети детей (33,3%) не введена до 12 месяцев молочная каша.

В процессе анализа данных стало понятно, что наиболее оптимальный рацион питания у детей достигается к 8-ому месяцу жизни, то есть после введения всех видов прикорма. Однако стоит отметить, что 10,5% детей имеют недостаточно разнообразный рацион питания даже в возрасте старше 8 месяцев, а 13,7% детей начали получать пищу с общего стола в период 6–12 месяцев жизни.

Анализ питания детей 1–3-х лет показал, что подавляющее большинство из них (82,2%) начали получать питание с общего стола сразу после 12 месяцев. Только 5,5% детей получают питание по индивидуальному рациону.

Анализ режима питания детей раннего возраста позволил выяснить, что только 17,8% из опрошенных семей соблюдают рекомендованные 3 основных приема пищи в день, 52% родителей придерживаются 4 основных приемов пищи, 22% – пять приемов, а 8,2% – более пяти.

Отмечено, что 23,3% детей в одно кормление получают пищу объемом более 350 мл, причем 13,7% родителей настаивают на том, чтобы ребенок доел свою порцию, даже если он отказывается. Также установлено, что из обязательно рекомендованных продуктов ежедневного рациона получают овощи 90,4% детей, фрукты – 97,3%, мясо птицы – 82,2%, мясо – 76,7%, молочные и кисломолочные продукты – 89%, хлеб – 87,7%, крупяные каши – 91,8%, детские каши промышленного производства – 16,4%, растительное масло – 70%, сливочное масло – 83,6%. Установлено, что из запрещенных в раннем возрасте продуктов 2,7% детей получают грибы, 2,7% – уксус, 2,7% – майонез, 4,1% – соусы домашнего приготовления, 5,5% – торты, 8,2% – пирожные, 24,7% – шоколад/шоколадные конфеты, 54,8% – сосиски, 49,3% – колбасу, 1,4% – чипсы, 1,4% – попкорн.

Таким образом, установлено, что большая часть матерей старается сохранить естественное вскармливание более 6 месяцев, хотя педиатрами проводится недостаточная работа по пропаганде грудного вскармливания и профилактике гипогалактии. Это приводит к использованию родителями для получения информации не медицинские источники и получению неточной и неактуальной информации. Отмечено, что достаточно часто (в трети случаев) матери самостоятельно принимали решение о переводе ребенка на искусственное вскармливание, сами подбирали заменители грудного молока и без необходимости производили смену молочной смеси. Наиболее частые ошибки родителей в питании детей:

раннее (до 4-х месяцев) и позднее (после 6-ти месяцев) введении прикорма здоровым детям, введение в качестве второго прикорма фруктового пюре, позднее введение мясных пюре в рацион. Дети старше 12 месяцев рано переводятся на питание с общего с родителями стола, что приводит к разбалансированному рациону ребенка и раннему введению продуктов не рекомендованных для питания детей раннего возраста.

Очевидно, что недостаточная работа с родителями по формированию рационального питания на первом году жизни и до 3-х летнего возраста может существенно влиять на функцию пищеварительной системы ребенка и являться причиной развития дефицитных состояний.

Список литературы:

1. Ширина Т. В., Ершова И. Б. Влияние вскармливания в раннем возрасте на последующее формирование патологии у детей. Российский педиатрический журнал. 2021; 24 (4):286–7. DOI: 10.46563/1560–9561–2021–24–4–243–288.
2. Гурова М. М., Проценко Е. А., Балакирева Е. А., и др. Введение прикормов у детей. Практические вопросы. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022; 6 (202):106–12. DOI: 10.31146/1682–8658-esg-202–6–106–112.
3. Баранов А. А., Тутельян В. А., Чумакова О. В., и др. Методические рекомендации. Программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации. [архив]. Доступно по: <https://minzdrav.midural.ru/uploads/document/4907/optimizatsii-pitaniya-detej-v-vozhaste-1-god-3-let-v-rf.pdf> Ссылка активна на 13 декабря 2022.
4. Порецкова Г. Ю., Печкуров Д. В., Емелина А. А., и др. Нутритивный статус детей с хроническими заболеваниями кишечника. Вопросы детской диетологии. 2011; 9 (2):60–1. DOI: 10.17816/2072–2354.2014.0.1–2.88–91.
5. Иванов Д. О., Орел О. В., Моисеева К. Вых педиатров в поддержке грудного вскармливания. Медицина и организация здравоохранения. 2019; 4 (1):3–9.

ФАКТОРЫ РИСКА И ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

С. Л. Бобков, Я. С. Туровец, И. А. Радченко

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра педиатрии с курсом ФПКиП

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. В. Кривицкая

Врожденная пневмония – острое инфекционное заболевание с преимущественным поражением респираторных отделов легких и накоплением воспалительного экссудата внутри альвеол, выявляемым при объективном и рентгенологическом обследовании, как правило, в первые 72 ч жизни. [1]

Врожденная пневмония наряду с другими гнойно-септическими заболеваниями у новорожденных детей остается актуальной проблемой в неонатологической практике. В последние годы отмечается рост заболеваемости врожденной пневмонией, относительно высоким сохраняется уровень летальности. [2, 3]

На сегодняшний день имеет место увеличение заболеваемости врожденной пневмонией у доношенных новорожденных. Это тяжелое заболевание новорожденного, которое оказывает существенное влияние на дальнейшее физическое развитие ребенка, может влиять на формирование хронической бронхолегочной болезни, аллергических процессов, снижение иммунологической реактивности, поэтому изучение клинических особенностей врожденных пневмоний остается актуальной проблемой современной педиатрии.

Этиологическим фактором данной нозологии могут быть бактерии, вирусы, простейшие и грибы. Старт клинических проявлений врожденной пневмонии зависит от периода действия инфекционного агента (внутриутробно, интранатально), а также от таксономических особенностей возбудителей. Недостаточность противоинфекционной защиты у недоношенных новорожденных детей, особенно глубоко и экстремально недоношенных, позволяет рассматривать их как своеобразную группу иммунокомпрометированных пациентов, у которых врожденные пневмонии возникают чаще и протекают тяжелее. В сравнении с доношенными детьми у недоношенных некоторые возбудители (уреаплазма, микоплазма) часто ассоциируются с формированием бронхолегочной дисплазии в исходе врожденной пневмонии. Кроме того, врожденные инфекции, вызванные одним и тем же возбудителем,

у недоношенных могут иметь молниеносное течение, сопровождаться септическим шоком, респираторным дистресс-синдромом и летальным исходом, наступающим в течение нескольких часов. [4]

Цель работы состояла в изучении и оценке влияния факторов риска на развитие врожденных пневмоний, анализ сопутствующей патологии и некоторых особенностей течения врожденных пневмоний у новорожденных.

Для реализации данной цели был проведен ретроспективный анализ 60 медицинских карт стационарного пациента новорожденных детей, находившихся на стационарном лечении в отделении патологии новорожденных с врожденной пневмонией в феврале-марте 2022 года.

Для оценки факторов риска формирования врожденных пневмоний проводился анализ акушерско-гинекологического анамнеза матерей, особенностей течения беременности и родов, а также анализировались некоторые аспекты течения раннего неонатального периода. У всех детей пневмония была подтверждена рентгенологически.

Исследуемую группу составили 60 новорожденных детей, из них 44 (73,3%) родились доношенными в сроке от 37 до 42 недель, 11 (18,3%) – в сроке гестации менее 37 недель, 5 (8,3%) детей в сроке гестации больше 42 недель.

Изучение факторов риска развития врожденной пневмонии показали высокую значимость отягощенного акушерского анамнеза. Так у 10 (16,6%) матерей ранее были оперативные вмешательства на матке (кесарево сечение), искусственное прерывание беременности отмечено у 5 (8,3%) рожениц, преждевременные роды у 3 (5%) матерей, в 2 (3,3%) случаях отмечались самопроизвольные выкидыши, у 1 (1,6%) женщины – первичное бесплодие. В целом отягощенный акушерский анамнез наблюдался у 21 (35%) матери.

У 37 (61,6%) матерей была выявлена гинекологическая патология. Наиболее часто встречалась инфекции половых путей: у 12

(20%) женщин отмечался бактериальный вагинит, у 5 (8,3%) – кандидозный кольпит. Миома матки встречалась в 8 (13,3%) случаях, эрозия шейки матки – у 12 (20%) женщин.

Определенные негативные влияния на характер течения беременности и родов оказывает и соматическая патология матери. Так у 47 (78,3%) женщин была выявлена экстрагенитальная патология. Наиболее значительной проблемой в данной ситуации явилась артериальная гипертензия, которая отмечалась у одной трети женщин (20 случаев; 33,3%), а также анемия, которая была выявлена у 19 женщин (31,6%).

Беременность у 16 (26,6%) матерей сопровождалась влиянием неблагоприятных факторов. Так 29 (48,3%) женщин перенесли коронавирусную инфекцию, у 5 (8,3%) женщин наблюдался гестационный пиелонефрит, у 2 (3,3%) матерей отмечалась преэклампсия. В 9 (15%) случаях выявлена хроническая плацентарная недостаточность.

Клинически коронавирусная инфекция наиболее часто проявлялась пневмонией – 17 (28,3%). Также в 7 (11,6%) случаях отмечался фарингит, в 3 (5%) случаях установлен ринит. По 1 (1,6%) случаю ринофарингита, ларинготрахеита и тонзиллита. В группе детей, родившихся от матерей с Covid-19, чаще отмечались преждевременные роды, низкая масса тела при рождении, а также необходимость в ре-спираторном пособии.

В 23 (38,3%) случаях патология беременности привела к необходимости оперативного разрешения. Так в 17 (28,3%) случаях было проведено экстренное оперативное родоразрешение, в 6 (10%) случаях осуществлялось плановое оперативное родоразрешение. В остальных 37 (61,6%) случаях родоразрешение протекало через естественные родовые пути.

Самыми частыми осложнениями интранатального периода стали: преждевременный разрыв плодных оболочек – 7 (11,6%), обвитие пуповины – 5 (8,3%), разрыв шейки матки – 5 (8,3%).

Результатом вышеперечисленных факторов явилось рождение 12 (20%) детей в состоянии асфиксии, из них 9 (15%) детей родились в тяжелой асфиксии с оценкой по шкале Апгар 0–4 баллов, 3 (5%) детей родились в асфиксии средней тяжести с оценкой 5–7 баллов. В связи

с тяжестью состояния и наличием дыхательных расстройств 9 (15%) детям проводилась интубация трахеи и аппаратная ИВЛ. В 6 (10%) случаях длительность ИВЛ находилась в пределах 3 суток. В 2 (3,3%) случаях ИВЛ проводилась на протяжении 5 суток. В 1 (1,6%) случае новорожденный находился на ИВЛ в течение 15 суток.

В неонатальном периоде тяжесть течения пневмонии осложнялась сопутствующей патологией. Наиболее часто встречались энцефалопатия новорожденного токсико-гипоксическая – у 27 (45%) пациентов, гипербилирубинемия – у 23 (38,3%) детей, а также аномалии развития сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, ведущими факторами риска развития врожденных пневмоний у новорожденных стало: наличие у матерей инфекционной патологии, прежде всего коронавирусной инфекции, а также воспалительных заболеваний мочеполовой сферы. Определенное значение в формировании развития плода имели и соматические заболевания матери, прежде всего артериальная гипертензия и анемия. Все эти факторы, а также неблагоприятное течение беременности привели к нарушению фетоплацентарного барьера и внутриутробному инфицированию.

В связи с этим с целью предупреждения возникновения врожденных пневмоний важное значение имеет здоровье матери, эффективная прегравидарная подготовка, а также системный контроль за течением беременности.

Список литературы:

1. Зубков В. В., Рюмина И. И. Врожденные и перинатальные инфекции. Акушерство. Национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2015.
2. Шабалов Н. П. Неонатология: в 2 т. Т. 1. 6-е изд., испр. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
3. Володина Н. Н., ред. Неонатология: национальное руководство: краткое издание/. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
4. Шилова Н. А., Андреев А. В., Харламова Н. В., и др. Этиология и патогенез врожденной пневмонии. Особенности у недоношенных детей. Акушерство и гинекология. 2021; 2:40–7.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ СИНДРОМА ДЕЛЕЦИИ 22q11.2 У ДЕТЕЙ

А. С. Бойцова, В. А. Дубоносова

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

Кафедра поликлинической педиатрии и неонатологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. М. Кочегурова

Изучение хромосомной патологии у детей продолжает оставаться актуальным в связи с появлением новых современных методов диагностики и разработкой систем реабилитации больных. Среди всех хромосомных заболеваний особый интерес представляют микроделеционные синдромы, которые имеют высокую частоту встречаемости в популяции и приводят к выраженным изменениям различных функций организма, и, как следствие, к инвалидности и ранней смерти. Самым частым из них является синдром Ди Джорджи (CATCH 22 phenotype), представляющий собой хромосомное заболевание, которое возникает в результате делеции длинного плеча 22 хромосомы. Делеция 22q11.2 является второй по распространенности причиной задержки развития и серьезных врожденных пороков сердца после синдрома Дауна [1]. Частота встречаемости заболевания составляет 1:4000–1:6000 живорожденных. Синдром характеризуется выраженным клиническим полиморфизмом, наиболее часто встречаются такие проявления, как: черепно-лицевые дисморфии, агенезия или дисгенезия паращитовидных желез, иммунологическая недостаточность вследствие аплазии тимуса, врожденные аномалии сердца и крупных сосудов. [2–4]

Целью работы явилось выявление клинических особенностей синдрома Ди Джорджи у пациентов Тверской области.

В соответствии с поставленной целью мы определили следующие задачи: провести поиск пациентов с синдромом делеции 22q11.2 в Тверской области; разработать анкету по обследованию детей с синдромом делеции 22q11.2; изучить особенности анамнеза детей с синдромом Ди Джорджи; изучить клиническую картину заболевания у пациентов с синдромом Ди Джорджи; провести статистическую обработку полученных данных.

На первом этапе работы проводился поиск пациентов с синдромом Ди Джорджи в Тверской области у различных специалистов. Оказалось, что на учете у генетика состояли только 3 пациента, остальные наблюдались у кардиолога. Следует обратить внимание на тот факт,

что несмотря на то что основным клиническим признаком заболевания, по данным литературы, является первичный иммунодефицит, на учете у детского иммунолога Тверской области не состоит ни 1 ребенок с данной патологией.

Проведен анализ историй болезней пациентов Тверской области с синдромом Ди Джорджи. Исследование проводилось ретроспективно. Группа состояла из 7 пациентов, среди них: мальчиков – 6 (85,7%), девочек – 1 (14,3%). Диагноз был подтвержден с помощью метода флуоресцентной гибридизации (Fluorescent in situ hybridisation, FISH) у 4 пациентов (57,1%) и метода хромосомной микроматричной гибридизации (Chromosomal microarray analysis, ХММА) у 3 детей (42,9%). Статистическая обработка данных проводилась при помощи пакетов программ Microsoft Excel 2016.

Анализ данных показал, что поводом для обследования ребенка на синдром Ди Джорджи были врожденные пороки сердца (ВПС) и умственная отсталость. Причем 2 детям данный диагноз был поставлен генетиком при осмотре детей перед оформлением и/или продлением инвалидности, а не в связи с направлением на консультацию по поводу подозрения на синдромальную патологию. Поэтому диагноз данной хромосомной патологии у 2 детей был поставлен в регионе, а у большинства детей – в Федеральных центрах (чаще всего кардиологического профиля при проведении хирургической коррекции ВПС).

Все пациенты имели врожденные аномалии сердца и сосудов, что согласуется с данными литературы [2]. Среди ВПС чаще всего выявлялась Тетрада Фалло (57,1%). Пациенты имели септальные дефекты, среди которых дефект межпредсердной перегородки встречался у 42,9% больных, дефект межжелудочковой перегородки без Тетрады Фалло был у 28,6% детей. Среди аномалий сосудов 28,6% пациентов имели стеноз легочной артерии без Тетрады Фалло. Один пациент имел признаки кардиомиопатии (14,3%).

У всех пациентов отмечалась задержка психомоторного развития и когнитивные нарушения. Задержка моторного развития появлялась поздним развитием моторных функций (сред-

ний возраст начала самостоятельного сидения 9 месяцев, начала ходьбы 1 год 9 месяцев). Психическое развитие характеризовалось поздним развитием речи (85,7%) (в среднем, в возрасте 2 года- отдельные слова, в 3,5 года – простые предложения), у 2 пациентов старше 7 лет отмечалась речь в виде только слогов. Дети младшего возраста не посещали дошкольные учреждения, а дети школьного возраста находились на обучении в коррекционных школах.

Следует отметить, что все пациенты имели и другие клинические проявления, характерные для синдрома Ди Джорджи, однако на них не было обращено внимание педиатра и кардиолога.

У 100% обследованных были проявления лицевого дисморфизма разной степени выраженности, среди которых наиболее часто встречались: готическое небо (85,7%), низко посаженные уши (85,7%), короткая шея (42,9%), гиперплазия десен (42,9%).

Значительных отклонений в физическом развитии выявлено не было, тогда как по данным Кеннета Л. Д. [4] у 36% больных отмечается задержка роста после рождения.

У всех детей отмечалась гиперназальная речь, у 3 пациентов- нарушение слуха (42,9%) и ожирение (42,9%).

У одного пациента была отмечена особенность течения заболевания в виде преждевременного полового созревания (14,3%), не описанная ранее. Чертой, не характерной для синдрома Ди Джорджи, было наличие двустороннего крипторхизма у одного из пациентов (14,3%). Клинические проявления иммунологической недостаточности имели все пациенты, однако лабораторно она была подтверждена у одного ребенка (14,3%).

Среди проявлений, характерных для синдрома Ди Джорджи, но мало встречающихся у детей из обследуемой группы, были выявле-

ны: пиелозктазия (28,6%), энурез (14,3%), коллобома (14,3%), астигматизм (14,3%).

Таким образом, синдром Ди Джорджи включает в себя широкий и разнообразный спектр кардиальных и экстракардиальных аномалий. Следовательно, пациентов с задержкой психомоторного развития при наличии лицевого дисморфизма и пороков развития (особенно сердечно-сосудистой системы) необходимо направлять на консультацию к генетику с целью исключить хромосомную патологию, а именно, синдром делеции 22q11.2. Пациентов с выявленным синдромом целесообразно направлять на проведение комплексного обследования, в том числе для выявления иммунодефицита, для составления индивидуальной программы диспансеризации и реабилитации.

Выявление синдрома Ди Джорджи в периоде новорожденности и раннем детском возрасте позволяет скорректировать тактику лечения больных и в дальнейшем проводить профилактику в семье.

Список литературы:

1. Cirillo A., Lioncino M., Maratea A., et al. Clinical Manifestations of 22q11.2 Deletion Syndrome. Heart Fail Clin. 2022; 18 (1):155–64. DOI: 10.1016/j. hfc.2021.07.009.
2. Goldmuntz E. 22q11.2 deletion syndrome and congenital heart disease. Am J Med Genet C Semin Med Genet. 2020; 184 (1):64–72. DOI: 10.1002/ajmg. c.31774.
3. Rozas M. F., Benavides F., León L., et al. Association between phenotype and deletion size in 22q11.2 microdeletion syndrome: systematic review and meta-analysis. Orphanet J Rare Dis. 2019; 14 (1):195. DOI: 10.1186/s13023-019-1170-x.
4. Кеннет Л. Джонс. Наследственные синдромы по Дэвиду Смиту: атлас-справочник. Москва: Практика; 2011.

ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ПАТОЛОГИЕЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

М. А. Вяльцева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., доцент Е. А. Балашова

Расстройства пищевого поведения (РПП) – это стойкое нарушение питания или

поведения, связанного с питанием, которое нарушает потребление или всасывание пищи

и значительно ухудшает физическое здоровье и/или психосоциальное функционирование. Большинство ученых утверждают, что нарушения пищевого поведения – это сложные, мультифакторные заболевания, являющиеся результатом комбинации генетических, психологических и социокультурных факторов [1]. Согласно Диагностическому и статистическому руководству по психическим расстройствам (DSM-5) расстройства пищевого поведения включают нервную анорексию, нервную булимию, приступообразное переедание, пикацизм, руминационное расстройство, избегающее расстройство пищевого поведения, другие специфические расстройства пищевого поведения и неспецифические расстройства питания и пищевого поведения. В настоящее время отмечается рост заболеваемости РПП с тенденцией к первому проявлению у детей и подростков, чаще встречаются у лиц женского пола. Становится все больше детей, у которых можно обнаружить особенности питания различного характера – это могут быть как определенные предпочтения в пище, так и категорический отказ от определенных продуктов, употребление в пищу несъедобной продукции. В большинстве случаев особенности питания являются нормой, реже встречаются расстройства пищевого поведения: в РФ – 3,7%, США – 3,2%, Азии – 3%, в Европе – 4% [2]. К особенностям в питании могут приводить различные факторы заболевания, в том числе патология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Дети с патологией ЖКТ – это особая группа, так как их питание строго подчиняется диете, есть ограничения в пище, что часто вызывает нарушение аппетита, болевой синдром, связанный с приемом пищи.

Целью данной работы явилось определение особенностей питания детей с патологией ЖКТ.

В ходе исследования был проведен одномоментный опрос пациентов гастроэнтерологического отделения ГБУЗ СОДКБ им. Н. Н. Ивановой с использованием опросника PARDI (Pica, ARFID, Rumination Disorder Interview), состоящего из трех частей и позволяющего определить наличие и степень тяжести избегающе-ограничительного пищевого поведения (ARFID), руминационного расстройства (Rumination Disorder Interview) и пикацизма (Pica) [3]. Для пациентов старше 4-х лет дополнительно проводился скрининг на выявление

анорексии и булимии, являющихся диагнозами исключения других РПП. Для детей младше 14 лет опросник заполнялся родителями, старше 14 лет – совместно самими детьми и их родителями.

Всего в исследование включено 36 пациентов (62,8% девочек) в возрасте от 3 до 17 лет (средний возраст $11 \pm 3,7$ лет). Дети младше 2 лет в исследование не включались, так как используемый опросник может быть использован с 2 лет. В связи с тем, что 1 пациентка набрала 6 баллов из возможных 6 при скрининге на анорексию, она не проходила последующие части опроса, и в окончательный анализ вошло 35 пациентов.

Наиболее часто в качестве основного диагноза у опрошенных детей регистрировались кислотозависимые заболевания (40%), на втором месте – воспалительные заболевания кишечника (14,25%). Кроме того, в исследование вошли дети с пищевой аллергией (11,4%), панкреатитом (11,4%), патологией печени и желчевыводящих путей (8,57%), целиакией (5,7%), а также атопическим дерматитом (2,85%), псориазом (2,85%) и сахарным диабетом (2,85%).

У значительного числа пациентов обнаружены нарушения физического развития. Так, масса тела не соответствовала половозрастным нормам при оценке по критериям ВОЗ у 40% детей. Из них 8,6% имели гипотрофию и еще 22,8% – избыточную массу тела и ожирение. Рост ниже 3 сигмальных отклонений от медианы обнаружен у 8,6% осмотренных детей.

По мнению пациентов и их родителей, какие-либо проблемы с питанием имеются у половины (51,4%) детей, при этом в двух случаях (5,7%) проблемы с питанием расценены как очень серьезные.

Общее представление о питании пациентов формировалось на основании самоотчета о типичном меню. Согласно этому, крайне ограниченный перечень продуктов употребляет 22,9% детей, при этом в абсолютном большинстве случаев основу питания составляют продукты, богатые углеводами (крупы, макароны, картошка). Наиболее редко в составе типичного меню дети и их родители упоминали рыбу (2,9%), фрукты (11,4%) и овощи, не считая картофеля и овощей, входящих в состав супов (17,1%). Животные белки в любом виде регулярно употребляли в пищу 15 детей (42,7%).

У 28,6% детей помимо этого отмечается низкое разнообразие по нескольким основным группам пищевых продуктов, например, употребляют в пищу только 1–2 вида овощей или фруктов. Кроме того, 11,4% детей пропускают как минимум один основной прием пищи. В результате, с целью компенсации недостаточного употребления макронутриентов, 3 (8,6%) пациента используют специализированное лечебное питание.

По результатам опроса ни у одного из детей не диагностирован пикацизм, у 2 (5,7%) детей выявлено руминационное расстройство. Наиболее часто выявленные проблемы с питанием у пациентов гастроэнтерологического отделения – имеют признаки ARFID. В свою очередь ARFID характеризуется тремя основными компонентами: отсутствием интереса или отвращением к пище, сенсорной гиперчувствительностью и страхом негативных последствий от приема пищи.

Из этих трех компонентов у обследованных детей наиболее часто выявлялся страх различных негативных последствий приема пищи, что обусловлено наличием основной патологии. Страх подавиться, испытать боль в животе, рвоту, диарею, аллергическую реакцию или другие негативные последствия испытывают 27 (77,1%) детей. Однако необходимо отметить, что при этом только для 2 (5,7%) детей этот страх был такой силы, что приводил к модификации пищевого поведения.

Наибольшие баллы в нашем исследовании получены в отношении сенсорной гиперчувствительности: 9 (25,7%) детей получили максимально возможный балл, то есть вкус, запах, температура, текстура и внешний вид еды приводят к отказу от нее и поведению избегания. Еще 14 (40,0%) детей проявляли умеренную чувствительность к характеристикам еды.

Такое же количество детей – 23 (65,7%) – испытывает сниженный интерес к еде, они плохо различают чувство голода, на аппетит достаточно значимо влияет эмоциональное состояние. Тем не менее только 5 (14,3%) набрали максимальный балл в отношении низкого интереса к еде.

Одним из признаков ARFID может быть стереотипия в выборе продуктов питания и отказ пробовать новые продукты. В той или иной степени страх перед новой пищей отмечался у 16 (45,7%) детей, из них 2 (5,7%) ребен-

ка категорически отказываются пробовать незнакомые продукты.

Дополнительным признаком РПП является слишком короткое (меньше 5 минут) и слишком продолжительное (больше 30 минут) время приема пищи. Таких детей по результатам опроса было 5 человек (14,3%).

Особенности пищевого поведения могут приводить к нарушениям в социальном взаимодействии, оказывать негативное влияние на отношения в семье. По результатам нашего исследования, в 3 (8,6%) случаях проблемы с питанием детей приводят к периодическим конфликтам в семье, еще в 2 (5,7%) случаях – к социальным сложностям в детском саду или школе. При этом у 3 (8,6%) пациентов особенности питания настолько выражены, что дети избегают или полностью отказываются есть в гостях и в школе. В большинстве случаев (21–60,0%) родителям приходится с разной степенью периодичности прибегать к отвлечению детей во время еды (включают телефон или планшет) или к уговорам ребенка поесть, для 5 (14,3%) детей к таким действиям родители прибегали практически при всех приемах пищи.

Таким образом, большинство опрошенных детей с патологией ЖКТ имеют особенности пищевого поведения, подходящие под критерии ARFID. Несомненно, основой развития этих особенностей служит органическая патология и негативные субъективные ощущения, вызываемые пищей, а также травмирующий опыт медицинских вмешательств и назначение рестриктивных диет. Тем не менее, дети, набравшие высокие баллы по общему отсутствию интереса к пище, сенсорной гиперчувствительности и нарушенному социальному взаимодействию, находятся в группе высокого риска по формированию РПП. В связи с этим необходимо проведение активной профилактики у данной группы пациентов: обеспечивать доступное и приятное для ребенка питание, максимально разнообразное с учетом основной нозологии и особенностей ребенка, соблюдать режим питания. Также важно развивать культуру приема пищи в семье, не прибегать к давлению на ребенка в попытках накормить его, поддерживать спокойную атмосферу дома. Необходим мониторинг возможных проявлений РПП и, в случае их прогрессирования, своевременное направление на консультацию психолога и психиатра.

От построения грамотного диалога между узким специалистом, участковым педиатром и родителями зависит здоровье ребенка – как физическое, так и психическое.

Список литературы:

1. Творогова Н. Д. Энциклопедический словарь клинической психологии, 2-е издание. Москва: Практическая Медицина; 2016.
2. Суворова В. В., Поздняк В. В. Расстройства пищевого поведения, их распространенность среди подростков и молодых людей 14–25 лет. В сб.: Всероссийский научный форум

студентов с международным участием «Студенческая наука – 2021»; 15–16 апреля 2021; Санкт-Петербург; С. 720–721. Доступно по: https://gpmu.org/userfiles/file/journals/Forcipe/Forcipe_spetsvipusk_2021.pdf. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

3. Балахонова Я. И., Гречаный С. В. Избегающе-ограничительное расстройство пищевого поведения: новый диагноз допубертатных расстройств пищевого поведения у детей (краткий обзор литературы). *Children's medicine of the North-West*. 2021; 9 (2):28–37.

ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭРИТРОПОЭТИНА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С НЕЙРО- И РЕТИНОПРОТЕКТИВНОЙ ЦЕЛЬЮ

Ш. И. Гайсин, Е. О. Бесчастная

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детских болезней

Научные руководители: д. м. н., профессор Л. И. Захарова, к. м. н., доцент А. А. Тяжева

Перинатальное поражение центральной нервной системы (ППЦНС) у новорожденных и детей первого года жизни является ведущей причиной развития неблагоприятных неврологических исходов и инвалидности детей [1–3].

В разработке методов лечения следует учитывать как «новые» повреждающие механизмы, так и доказанные возможности нейропротекции различных групп препаратов [2]. Среди первых велико значение состоявшихся СЭК (субэпендимальных кровоизлияний) и ВЖК (внутрижелудочковых кровоизлияний) в герминальный матрикс у недоношенных (реже доношенных) детей [4]. Среди вторых – возможность индуцировать созревание клеток герминального матрикса, а также воздействовать на течение процесса СЭК (ВЖК) [3]. На сегодняшний день основными направлениями являются использование нейропротективных препаратов как антенатально, так и постнатально и совершенствование технологий выхаживания. Одним из изучаемых потенциально перспективных нейропротекторов с плеiotропным эффектом является эритропоэтин (ЭПО) [2, 3, 5]. Следует отметить, что возможным таргетным органом для ЭПО может послужить незрелая сетчатка недоношенных детей [1].

Целью нашей работы является оценка нейропротекторных возможностей курса ЭПО в комплексном лечении недоношенных детей с ППЦНС гипоксически-ишемического генеза. Для этого нам необходимо сопоставить показатели неврологического и соматического статуса недоношенных новорожденных детей в динамике раннего неонатального периода в двух группах сравнения по методу «копи-пара» в динамике первых двух месяцев жизни и в анамнезе; в первой и второй группах сопоставить частоту и ранние исходы СЭК-ВЖК; в первой и второй группах сопоставить частоту и степень тяжести ретинопатии (РН).

В исследование включены 30 недоношенных детей со сроком гестации 26–36 недель, которые проходили лечение в ОРИТ новорожденных и недоношенных СОКБ им. В. Д. Середавина. Критерии включения: недоношенность, ППЦНС гипоксически-ишемического генеза. Критериями исключения служат генерализованные формы внутриутробной инфекции и гнойно-воспалительные заболевания. Дети условно разделены на 2 группы по принципу «копий-пара», одни из которых получали эритропоэтин, другие – нет. Для проведения сравнения должен быть проведен клинический осмотр с оценкой соматического и неврологического статуса; комплекс

лабораторных и инструментальных методов согласно протоколу РАСПМ для неонатологических отделений; балльная оценка нервно-психического развития по Гриффитсу в 1, 2, 3 и 12 месяцев жизни.

Сбор, хранение и обработка данных проведена в среде «Microsoft Excel 2019». Обработка полученных данных производилась с помощью метода статистического анализа с определением средних величин, стандартного отклонения.

На данный момент проведен анализ по 10 детям (5 – получали эритропоэтин, 5 – не получали эритропоэтин), среди которых 6 девочек и 4 мальчика, гестационный возраст которых составил 26–36 недель (средний срок гестации – 28,69, стандартное отклонение – 2,92), из них в опытной группе (дети, получавшие эритропоэтин) средний срок гестации – 30,54 (стандартное отклонение 2,45), в группе сравнения (дети, не получавшие эритропоэтин) – 27,4 (стандартное отклонение 2,59).

В опытной группе (дети, получавшие эритропоэтин) средняя масса тела составила 1331,25 г (стандартное отклонение 376,43 г), средний рост – 39,5 см (стандартное отклонение 5,45 см). В 100% случаях в диагнозе выставлены: церебральная ишемия, ППЦНС; в 33% внутрижелудочковые кровоизлияния. В 50% у детей отмечалась гипоплазия легких, бронхолегочная дисплазия, ателектазы. В 83% в диагнозе фигурировала ранняя анемия недоношенных. Средний период нахождения на ИВЛ 4,83 дня, питание через зонд – $26 \pm 2,94$ дней. К 1 месяцу дети в опытной группе по показателям психомоторного развития в среднем набрали 7,8 баллов, что соответствует норме, к 2 месяцам – 15,2 баллов, к 3 месяцам – 20,6 баллов. По данным НСГ визуализируются косвенные признаки незрелости головного мозга в 100% случаев, а в 33% случаев отмечаются осложнения в виде внутрижелудочковых и субэпендимальных кровоизлияний. У всех детей в данной группе – незавершенная васкуляризация сетчатки при осмотре глазного дна, причем в 83,3% случаев через 1–2 месяца отмечалось улучшение, а в 16,4% не завершена васкуляризация сетчатки или развилось осложнение ретинопатии недоношенных в виде отслойки сетчатки.

В группе сравнения средняя масса тела составила 1184 г (стандартное отклонение 467,2 г), средний рост – 39,6 см (стандартное от-

клонение 4,98 см). В 100% случаях в диагнозе выставлены: церебральная ишемия, ППЦНС; в 28,6% – ВЖК/СЭК. В 14,3% у детей отмечалась гипоплазия легких, бронхолегочная дисплазия, ателектазы. Ранняя анемия недоношенных отмечалась в 85,7% случаев. Средний период нахождения на ИВЛ 3,42 дня, питание через зонд – $30,2 \pm 22,74$ дня. К 1 месяцу эти дети по показателям психомоторного развития в среднем набрали 5,5 баллов, что близко к нижней границе нормы, к 2 месяцам – 11,6 баллов, к 3 месяцам – 16,2 баллов. По данным НСГ визуализируются косвенные признаки незрелости головного мозга в 100% случаев, а в 28,6% случаев отмечаются осложнения в виде ВЖК/СЭК. У всех детей в данной группе – незавершенная васкуляризация сетчатки при осмотре глазного дна, причем в 60% случаев через 1–2 месяца отмечалось улучшение, а в 40% – не завершена васкуляризация сетчатки или развилось осложнение ретинопатии недоношенных в виде отслойки сетчатки.

Лечение эритропоэтином проводилось по схеме из клинического протокола «Ранняя анемия недоношенных»: эпоэтин альфа 250 МЕ/кг три раза в неделю внутривенно до достижения целевых значений уровня гемоглобина и гематокрита, но не более 6 недель.

На данном этапе исследования можно сделать следующие выводы:

На фоне применения ЭПО отмечается некоторое улучшение общего состояния, более благоприятный прогноз ретинопатии недоношенных, потенцирование психомоторного развития.

При проведении расширенного исследования по применению эритропоэтина в клинической практике мы ожидаем следующие результаты: уменьшение сроков госпитализации как показатель улучшения общего состояния, наиболее быстрое разрешение ретинопатии недоношенных, более высокие показатели неврологического статуса по сравнению с детьми, не получавшими эритропоэтин

Список литературы:

1. Захарова Л. И., Печуров Д. В., Кольцова Н. С. Амбулаторная неонатология: формирование здоровья ребенка первого года. Практическое руководство для врачей-педиатров первичного звена здравоохранения, врачей общей практики, семейных врачей. Москва: Медпрактика-М; 2014.

2. Танцюра Л. Д. Нейропротекция у новорожденных. Обзор современных доказательств. Неонатология, хирургия и перинатальная медицина. 2020; 1 (35):56–63. DOI: 10.25284/2519–2078.4 (81).2017.119242.

3. Шарафутдинова Д. Р., Балашова Е. Н., Павлович С. В., и др. Эффективность применения рекомбинантного человеческого эритропоэтина у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. 2018; 6 (3):41–53. DOI:10.24411/2308–2402–2018–13001.

4. Frajewicki A., Laštůvka Z., Borbélyová V., et al. Perinatal hypoxic-ischemic damage: review of the current treatment possibilities. Physiology Research. 2020; 69 (3):379–401. DOI: 10.33549/physiolres.934595.

5. Sun Y., Calvert J. W., Zhang J. H. Neonatal hypoxia/ischemia is associated with decreased inflammatory mediators after erythropoietin administration. Stroke. 2005; 36 (8):1672–8. DOI: 10.1161/01.STR.0000173406.04891.8c.

СИНДРОМ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ МЛАДЕНЦЕВ: АНТЕНАТАЛЬНЫЕ И ПОСТНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА СРЕДИ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ

В. Т. Генец

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Кафедра поликлинической педиатрии

Научный руководитель: ассистент О. С. Мулярчик

Под синдромом внезапной смерти младенцев (СВСМ) понимают внезапную неожиданную смерть младенца в возрасте до 1 года с началом фатального эпизода во время сна, причина которой остается необъяснимой после полного дообследования, включающего полное вскрытие трупа, обзор обстоятельств смерти и истории болезни. [1]

Не существует определения СВСМ, которое было бы принято и использовано повсеместно. Известно, что за пять десятилетий в определениях СВСМ менялись подходы к возрасту ребенка. Первое определение, предложенное J. B. Beckwith в 1969 г. (опубликовано в 1970 г.), гласит, что СВСМ – это «внезапная смерть младенца или маленького ребенка, которая является неожиданной, и тщательное посмертное исследование не может установить конкретную причину смерти». Как можно заметить, данное определение не обозначало точный возраст ребенка, не содержало требований обязательного осмотра места смерти и расследования обстоятельств произошедшего. Позднее, в 1991 г., были опубликованы результаты работы экспертной группы, созданной Национальным институтом здоровья ребенка и развития человека (National Institute of Child Health and Human Development, NICHD, США), по пере-

смотру прежнего определения. Была предложена формулировка «внезапная смерть младенца в возрасте до одного года, которая остается без объяснения после тщательного расследования, включая проведение полного вскрытия, осмотр места смерти и обзор истории болезни», т. е. был уточнен возраст смерти и обозначена необходимость расследования обстоятельств смерти. Следует отметить, что в сопроводительном заявлении группа экспертов подчеркнула необходимость проведения посмертного расследования, сделав акцент на том, что «случаи, не соответствующие стандартам этого определения, в т. ч. без посмертного исследования, не должны диагностироваться как СВСМ. Случаи, которые вскрыты и тщательно расследованы, но которые остаются необъяснимыми, могут быть обозначены как «неопределенные» и т. п.». Ряд альтернативных определений был предложен как до, так и после сформулированного NICHD. В частности, предлагалось акцентировать внимание на исследовании места смерти, возрастном диапазоне, проведении вспомогательного тестирования, наличии или отсутствии незначительных патологических находок. Однако эти определения не сильно продвинули понимание сущности СВСМ и не выдержали испытания временем [4].

СВСМ входит в тройку основных причин смерти детей в первый год жизни (наряду с врожденными аномалиями и перинатальными состояниями), на его долю в разных странах приходится до 30% в структуре младенческой смертности. При этом СВСМ составляет 1 случай на 2000 новорожденных, а 90% приходится на возраст между первым и шестым месяцами жизни ребенка. Доказано, что развитие СВСМ в семьях, где ранее уже внезапно умирал ребенок, наблюдается в 4–7 раз чаще, чем в обычной популяции. К антенатальным факторам относятся нездоровый образ жизни матерей (курение, алкоголь, наркотики); частые беременности и малый интервал между ними; гестоз; болезни во время беременности; прием лекарственных средств и др.; многоплодная беременность; родственники с ночным апноэ в анамнезе. К числу серьезных факторов риска относят и юный возраст матери (15–11 лет), незаконнорожденность. Чаще этот синдром наблюдается в семьях с низким образовательным и материальным уровнем родителей, если ребенок проживает в неблагоприятных жилищно-бытовых условиях. [2]

К постнатальным факторам относят инфекцию; перегрев новорожденного; позу спящего новорожденного и ребенка раннего возраста на животе или на боку, использование «позиционер» для придания младенцам положения «полубок» или «частично на боку»; наличие мягких и объемных постельных принадлежностей в кроватке, сон на не предназначенных для сна ребенка первого года жизни мягких поверхностях (например, диван или кресло, надувные матрасы), совместный сон с родителями в одной кровати, на одной поверхности, искусственное вскармливание, отказ от использования пустышки, отказ от вакцинации младенцев. [1, 2]

Целью исследования являлось изучение антенатальных и постнатальных факторов риска синдрома внезапной смерти среди детей грудного возраста по данным анкетирования.

Было проведено добровольное анонимное анкетирование 75 матерей г. Гродно, имеющих детей в возрасте до 1 года. Анкетирование проводилось на базе ГУЗ «Детская центральная городская клиническая поликлиника г. Гродно». Статистическая обработка данных проводилась при помощи программ Microsoft Office Excel 2015 и STATISTIKA 10.0 (SNAXAR207F394425FA-Q).

Возрастная структура младенцев составила от 2 недель до 11 месяцев, $Me = 6$ ($Q_{25-75} = 4-9$) месяцев. Первыми по счету родились 41% (95ДИ (42,75% – 66,21%)) детей, вторыми 23% (95ДИ (21,69% – 43,78%)), третьими 7% (95ДИ (5,636% – 21,56%)). Интервал между родами менее 14 месяцев был у 9% (95ДИ (3,83% – 18,29%)) опрошенных. Срок рождения детей составил от 31 до 42 недель, $Me = 40$ ($Q_{25-75} = 39-40$) недель. Недоношенными родились 7% (95ДИ (2,2% – 14,88%)) младенцев. Масса тела при рождении составила $Me = 3450$ ($Q_{25-75} = 3185-3800$) грамм, среди них массу тела менее 2500 грамм имели 3% (95ДИ (0,32% – 9,30%)) детей. Установлено, что у 25,3% (95ДИ (15,99% – 36,7%)) детей имели срыгивания во время сна, у 6,7% (95ДИ (2,2% – 14,88%)) отмечались эпизоды кратковременной остановки дыхания. Среди опрошенных у 2,7% (95ДИ (0,324% – 9,30%)) семей были случаи внезапной смерти детей и родственников в грудном возрасте.

По итогам проведенного исследования установлено, что в своей кроватке спали 65% (95ДИ (53,46% – 75,96%)) младенцев, совместно с матерью – 20% (95ДИ (42,75% – 66,21%)), чередовали – 15% (95ДИ (7,556% – 24,73%)). Выявлено, что 86,7% (95 ДИ (76,84% – 93,42%)) – укрывали ребенка одеялом, мягкие бортики в кроватке использовали 64% (95ДИ (52,09% – 74,77%)) родителей, мягкий матрас – 21,3% (95 ДИ (12,71% – 32,32%)), подушку – 46,7% (95ДИ (35,05% – 58,55%)), что ребенку в кроватку клали мягкие игрушки 17,3% (95ДИ (9,565% – 27,81%)) опрошенных. Выявлено, что 54,7% (95ДИ (42,75% – 66,21%)) младенцев спали в положении на спине, 33,3% (95ДИ (22,86% – 45,17%)) на боку, 12% (95ДИ (5,636% – 21,56%)) на животе. Установлено, что температура в комнате, где спали младенцы, составляла от 20 до 27 градусов, $Me = 22$ ($Q_{25-75} = 21-24$) градуса. Выявлено, что на грудном вскармливании находилось 62,7% (95ДИ (50,73% – 73,57%)) младенцев, на искусственном 29,3% (95ДИ (19,38% – 40,98%)), на смешанном 8% (95ДИ (2,99% – 16,6%)). Установлено, что 72% (95ДИ (60,44% – 81,76%)) младенцев использовали пустышку, а 28% (95ДИ (18,24% – 39,56%)) – нет.

Таким образом, младенцы имели следующие факторы риска СВСМ: большинство родителей использовали одеяло и мягкие бортики в кроватке ребенка, у каждого второго – подушку, половина младенцев спали или

в положении на животе или на боку, треть детей спали совместно с мамой, также каждый третий ребенок находился на искусственном вскармливании и засыпал без пустышки. Это свидетельствует о низкой информированности родителей о predisposing факторах риска СВДС и необходимости актуализации санитарно-просветительской работы в данном направлении.

Список литературы:

1. Кораблева Н. Н. Синдром внезапной смерти младенца: эволюция определений, эпидемиология и факторы риска. Вопросы современной педиатрии. 2021; 20 (3):201–9. DOI: 10.15690/vsp. v20i3/2270.

2. Ровда Ю. И., Зеленина Е. М., Миняйлова Н. Н., и др. Синдром внезапной детской смерти (СВДС). Мать и Дитя в Кузбассе. 2018; 5 (8):96–106.

3. Shapiro-Mendoza C. K., Parks S., Lambert A. E., et al. The Epidemiology of Sudden Infant Death Syndrome and Sudden Unexpected Infant Deaths: Diagnostic Shift and other Temporal Changes. In: SIDS Sudden Infant and Early Childhood Death: The Past, the Present and the Future. Duncan JR, Byard RW, eds. Adelaide (AU): University of Adelaide Press; 2018.

4. Limerick S. R., Bacon C. J. Terminology used by pathologists in reporting on sudden infant deaths. Journal of clinical pathology. 2004; 5 (3):309–11. DOI: 10.1136/jcp.2003.013052.

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА АЛЬПОРТА У ДЕТЕЙ

И. А. Глотова

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Рязань
Кафедра факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО*

Научный руководитель: ассистент Ю. В. Деева

Синдром Альпорта (СА) или наследственный нефрит – это наследственное заболевание почек, вызванное аномалиями $\alpha 3$, $\alpha 4$ или $\alpha 5$ цепей в коллагене IV типа [1]. Эти генетические дефекты приводят к поломке структуры и функции базальных мембран клубочков почек, улитки внутреннего уха, хрусталиков глаз и других органов. Данная наследственная патология характерна для мальчиков, у девочек встречается крайне редко. Частота регистрации в мире – 1 на 50000 новорожденных. В Российской Федерации частота СА в детской популяции составляет 17:100000 населения. СА имеет три генетические формы: X-сцепленный, аутосомно-рецессивный и аутосомно-доминантный [2]. X-сцепленный тип наследования является наиболее распространенным типом СА [3].

Целью исследования является представить клинический случай СА, выявленный у двух детей в семье.

Анализ клинического случая у детей, находившихся под наблюдением ГБУ РО «Городской детской поликлиники № 3» города Рязани. В семье мать страдает хроническим гломерулонефритом, хроническим пиелонефритом, миопией высокой степени, в анамнезе

рак щитовидной железы. Дедушка (со стороны матери) имеет хроническую почечную недостаточность (ХПН), тугоухость (со слов – приобретенная); у бабушки (со стороны матери) – тугоухость (со слов – приобретенная). Мальчик М., 2001 г., родился от 2 беременности, протекавшей с угрозой прерывания на сроке гестации 7–8 недель, обострением хронического пиелонефрита (в 14 недель), анемией 1 степени, ОРВИ во второй половине беременности. Роды 1-е, срочные, с однократным обвитием пуповиной вокруг шеи, масса тела при рождении – 3170 г, длина тела – 52 см, оценка по шкале Апгар 7/8 баллов. Период новорожденности протекал гладко. Рос и развивался соответственно возрасту, на естественном вскармливании находился до 1 года. При плановом осмотре педиатром в возрасте 1 месяца у ребенка отмечались изменения в анализах мочи: протеинурия – до 0,123 г/л, гематурия – эритроциты свежие до 10–15 в п/зр, лейкоциты – 0–2 в п/зр. Мальчик был консультирован нефрологом, диагностирован острый пиелонефрит. От назначенной терапии мама отказалась. При УЗИ почек патологии не выявлено, отклонений в биохимическом и общем анализе крови не было. В дальнейшем отмечалось

в общем анализе крови снижение гемоглобина до 100 г/л, в общем анализе мочи – гематурия (эритроциты до 50 в п/зр), незначительная протеинурия (до 0,66 г/л). В возрасте 6 месяцев в плановом порядке были проведены внутривенная пиелография и урография, в результате патологии не выявлено. В возрасте 1 года 10 месяцев ребенок был экстренно госпитализирован в РОДКБ имени Н. В. Дмитриевой с диагнозом ОРВИ, обструктивный бронхит, хронический тубулоинтерстициальный нефрит (на фоне вероятной дисплазии почечной ткани). При обследовании: в общем анализе крови гемоглобин – 106 г/л, лейкоциты – $7,5 \cdot 10^9$ /л СОЭ – 35 мм/ч. В общем анализе мочи – эритроциты сплошь, белок до 1,63 г/л, лейкоциты до 5 в п/зр. Биохимический анализ крови без отклонений. При дуплексном сканировании сосудов почек – патологии почечных артерий и вен не выявлено. Ребенок был консультирован фтизиатром – данных за туберкулез почек нет. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии. В возрасте 6 лет ребенок впервые был госпитализирован в нефрологическое отделение РДКБ г. Москвы. На момент поступления отмечались изменения в анализах мочи (протеинурия – до 1,63 г/л, макрогематурия, оксалурия), жалобы на снижение массы тела, изменения цвета мочи типа «мясных помоев». В биохимическом анализе мочи отмечалось повышение экскреции фосфатов (до 46,2 мг/кг/сут), белка (до 783 мг/сут). Для решения вопроса о дальнейшей тактике ведения больного была проведена нефробиопсия. Заключение: гистологическая картина на светооптическом уровне соответствует диагнозу синдрому Альпорта (наследственный нефрит), что подтверждено при иммуногистохимическом и электронном исследовании биоптата. Имеются признаки нефротического синдрома. В возрасте 7 лет у мальчика при аудиологическом исследовании диагностирована хроническая двухсторонняя сенсоневральная тугоухость 2 степени. В возрасте 8 лет, учитывая высокий уровень протеинурии (до 1118 мг/сутки), активность основного заболевания на фоне сохранной функции почек была начата терапия циклоспорином А (сандиммун-неорал). На фоне проводимой терапии отмечалась положительная динамика: снижение суточной потери белка до 262,3 мг/сутки, исчезновение гиперфосфатурии. Через 7 лет цитостатическая терапия была отменена.

В дальнейшем у пациента сохранялись макрогематурия, прогрессирующая протеинурия до 1,93 г/л. В возрасте 15 лет мальчик поступил в РОДКБ г. Рязани в состоянии средней тяжести, отмечался умеренный астенический синдром, бледность кожных покровов, пастозность лица, АД 130/85 мм. рт. ст. В общем анализе мочи макрогематурия, протеинурия до 2,97 г/сутки. В общем анализе крови: анемия 1 степени, лейкоцитоз ($17,5 \cdot 10^9$ /л), ускоренное СОЭ (38 мм/ч). Скорость клубочковой фильтрации (по формуле Шварца) – 58,5 мл/мин (креатинин 158 мкмоль/л). При дуплексном сканировании сосудов почек обнаружено неполное удвоение правой почки. Выписан с диагнозом: наследственный нефрит (СА). Хроническая почечная недостаточность (ХПН) 1 степени. Хроническая болезнь почек (ХБП) 1 А степени. Анемия 1 степени смешанного генеза. Вторичный гиперпаратиреоз. Неполное удвоение правой почки. Двусторонняя сенсоневральная тугоухость 2 степени. Белково – энергетическая недостаточность. Через год, на фоне ухудшения состояния здоровья и лабораторных показателей (СКФ – 12,7 мл/мин, креатинин 693,5 мкмоль/л, мочевины 34,2 ммоль/л, нарастал ацидоз) пациент был переведен на аппаратный перитониальный диализ 4 раза в сутки. На фоне проводимого лечения состояние пациента сохранялось стабильным. Больной выписан в состоянии терминальной почечной недостаточности с рекомендациями наблюдения в отделении трансплантации почки РДКБ г. Москвы. После 18 лет пациент неоднократно был оперирован по поводу диализного перитонита, на данный момент переведен на гемодиализ. В этой же семье в 2012 году родилась девочка от 4 беременности, 2-х срочных родов путем кесарева сечения. Масса тела при рождении – 2970 гр, длина тела – 49 см, оценка по шкале Апгар – 8/9 баллов. Беременность протекала на фоне анемии, с токсикозом легкой степени. Девочка находилась на грудном вскармливании до 1 года. Физическое, психомоторное развитие соответствовало возрасту. В возрасте 1 месяца у ребенка появились патологические изменения в анализе мочи (лейкоциты – 16–18 в п/зр, эритроциты – 20–25 в п/зр), при нормальных показателях общего анализа крови. После проведенной терапии фурагином и канефроном отмечалось улучшение показателей анализа мочи (лейкоциты – 0–1 в п/зр, эритро-

циты – отсутствуют). В возрасте 2-х месяцев (после перенесенного ОРВИ) отмечалась незначительная протеинурия (0,033 г/л), в дальнейшем – периодически спонтанная протеинурия (до 0,066 г/л), лейкоцитурия (до 18 в п/зр) и микрогематурия (до 20 в п/зр). При УЗИ почек патологии не было выявлено. В возрасте 8 месяцев девочка была госпитализирована в РДКБ г. Москвы, где был диагностирован СА без нарушения функции почек. В дальнейшем и по настоящее время у ребенка сохраняются изменения в анализе мочи в виде протеинурии (до 1,65 г/л), лейкоцитурии (до 8 в п/зр), периодически отмечается макрогематурия при отсутствии изменений в клиническом и биохимическом анализах крови.

Представленный клинический случай демонстрирует, что СА тяжелее протекает у мальчиков, даже если дети из одной семьи, что согласуется с данными медицинской лите-

ратуры. Синдром прогностически благоприятен у пациентов, если гематурия протекает без протеинурии, тугоухости и нарушения зрения.

Список литературы:

1. Kashtan C. E. Ding J., Garosi G., et al. Alport syndrome: a unified classification of genetic disorders of collagen IV $\alpha 345$: a position paper of the Alport Syndrome Classification Working Group. *Kidney International*. 2018; 93 (5):1045–51. DOI: 10.1016/j.kint.2017.12.018.
2. Kashtan C. E. Alport syndrome: achieving early diagnosis and treatment. *American Journal of Kidney Diseases*. 2021; 77 (2):272–9. DOI: 10.1053/j.ajkd.2020.03.026.
3. Savage J., Ariani F., Mari F., et al. Expert consensus guidelines for the genetic diagnosis of Alport syndrome. *Pediatric Nephrology*. 2019; 34 (7):1175–89.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ САМАРСКОГО РЕГИОНА

М. М. Головина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра факультетской педиатрии*

Научный руководитель: д. м. н., профессор Г. В. Санталова

На сегодняшний день, проблема бесконтрольного потребления этилового спирта человеком остро стоит не только в Российской Федерации, но и во всем мире.

Употребление психоактивных веществ (ПАВ) является одновременно биологической, психологической и социальной проблемой, т. к. зависимость от них обусловлена генетической, психосоматической предрасположенностью, психологической особенностью личности. ПАВ оказывают выраженное нейротоксическое действие на структуры головного мозга. Нарушаются процессы передачи сигналов в межнейронном пространстве, что приводит к нарушению мышления, памяти, внимания, скорости реагирования. У людей, принимающих ПАВ, развиваются тяжелые психические и поведенческие расстройства, вплоть до полной деградации личности и слабоумия, развивается цереброваскулярная недостаточность (головные боли, головокружение, нарушения высших корковых функций), возможен ише-

мический инфаркт мозга. [1] ПАВ оказывают выраженное влияние на пищеварительную систему, как усиливая, так и снижая секреторную активность слюнных и желудочных желез. Происходит повреждение клеток внутренней поверхности желудка, поджелудочной железы, кишечника, угнетение процесса всасывания питательных веществ, который при долгом злоупотреблении ПАВ может привести к снижению массы тела, а в тяжелых случаях – к анорексии. Продолжительный прием ПАВ ведет к нарушению нормальной работы гормональной системы, происходит нарушение синтеза жизненно важных гормонов. ПАВ повышают содержание холестерина в крови, изменяют экскреторные свойства печени, нарушают водный и электролитный баланс, активируют свободно-радикальные процессы (СРП) и ингибируют систему антиоксидантной защиты. Помимо этого, для несовершеннолетних, употребляющий этиловый спирт, летальная доза составляет 3 грамма на кило-

грамм веса, в то время как у взрослых этот показатель выше: 5–8 грамм на килограмм. [2, 3]

По данным Самарской городской подстанции медицинской помощи только в период с 2018 по 2019 годы количество отравлений этиловым спиртом повысилось с 2,7% до 3,4%. Актуальность данной проблемы обусловлена возрастающим числом бесконтрольного употребления алкоголя и его суррогатов в детском и подростковом возрасте. В период с 2019 по 2022 год был выявлен стабильный процент вызовов с детскими отравлениями от всех вызовов: на 11 тысяч взрослых приходится около 100 вызовов к несовершеннолетним. Также стоит отметить особенность, с которой сталкивались бригады скорой медицинской помощи при приезде на вызов: только половину несовершеннолетних детей транспортировали в ЛПУ. Остальные отказывались от госпитализации. Максимальное количество вызовов за весь период пришлось на 2019 год, где с проблемой отравления обратилось 205 несовершеннолетних, на 10 тысяч вызовов (МКБ-10 T51-T57) по Самарской области [4].

Целью данной работы явилось выявление факторов риска развития зависимости от психоактивных веществ среди детского и подросткового населения Самарского региона. Материалами исследования служили данные о количествах вызовов (МКБ-10 T51-T57) с Самарской городской станции скорой медицинской помощи в период за 2018 по 2022 год и сведения о случаях приема ПАВ и отравления ими из центров «Семья» и поликлиник г. Самара. В работе применены методы анализа и синтеза.

При анализе полученных данных учитывались следующие факторы, влияющие на возникновение и развитие наркологических заболеваний в детском и подростковом возрасте: наследственность; особенности индивидуального развития (рост, созревание, индивидуализация, формирование, обучение); возраст и пол; наличие сопутствующей психической патологии и др.

Нами были выделены основные факторы: медико-биологические (склонность к антисоциальному поведению и гиперактивность, особенно, если она отмечалась в раннем возрасте); социальное неблагополучие; частые перемены места жительства: семейная predisposition; психологические (неумелость и непоследовательность в воспитании;

неуспеваемость в учебном процессе; употребление для того, чтобы самоутвердиться и быть самым «крутым» среди сверстников; протест в подростковом возрасте; появление в кругу общения сверстников, употребляющих психоактивные вещества – это является один из наиболее важных индикаторов, указывающих на возможность совершить «первую пробу»).

В ряде случаев было отмечено влияние генетических факторов. Признаками острого отравления были потеря сознания (2% детей), резкая бледность (16%), неглубокое и редкое дыхание (14%), плохо прощупывающийся пульс (3%), отсутствие реакции на раздражители (0%), рвота (9%).

Анализ карт вызовов Самарской городской станции скорой медицинской помощи за период с 2018 по 2022 год показал, что у большинства несовершеннолетних пациентов алкогольная интоксикация сопровождалась получением травм различной степени тяжести.

Результаты проводимого исследования свидетельствуют о том, что маркеры риска алкогольной зависимости, связанной с употреблением психоактивных веществ, могут быть идентифицированы задолго до того, как у людей появятся симптомы этих расстройств. Работа в этом направлении среди детского населения позволит им избежать неблагоприятных исходов. Кроме того, обнаружение этих маркеров детского риска поможет дифференцированно подойти к этой проблеме и обозначить показания к поиску генов, связанных с развитием расстройств. Помимо этого, была выявлена проблема того, что не все несовершеннолетние, которые подвергались токсическим действиям, были госпитализированы в ЛПУ. Родители, чьих детей предлагают госпитализировать в ЛПУ для оказания стационарной медицинской помощи, отказываются от этого предложения, порой не имея достаточных знаний о том, к чему может привести подобный поступок. Боязнь родителей, что о подобном отравлении узнают в школе, на работе или соседи, ведет к тому, что подобные вызовы остаются лишь на уровне квартиры, где несовершеннолетнему была оказана медицинская помощь, заключающаяся в экстренном промывании желудка и вводе лекарственных веществ, снижающих интоксикацию. Однако нередко ПАВ, пагубно воздействуя на головной мозг и центральную нервную систе-

му, особенно если несовершеннолетний часто употребляет их, может привести к серьезным отдаленным последствиям, спрогнозировать и исключить которые можно лишь при своевременной госпитализации несовершеннолетнего ребенка в ЛПУ.

Список литературы:

1. Акалаев Р. Н., Стопницкий А. А., Хожи-ев Х. Ш. Острые отравления алкоголем. Эпидемиология, диагностика, лечение и анализ нерешенных проблем. Вестник экстренной медицины. 2017; 1:104–11.

2. Hibell B, Guttormsson U, Ahlström S, et al. Substance use among students in 35 European countries. Stockholm: Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs; 2019.

3. Марьян А. Ю., Малков Ф. С., Ата-лян А. В. Современные подходы и методы диагностики фетального алкогольного синдрома и фетального алкогольного спектра нарушений. Современные проблемы науки и образования. 2019; 4:145. DOI:10.17513/spno.29083.

4. Сайт о медицине скорой помощи. Доступно по: <http://www.03-ektb.ru/feldsheru>. Ссылка активна на 8 декабря 2022.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Г. Х. Гусейнова, Е. С. Козлитина

Луганский государственный медицинский университет имени Святителю Луки, г. Луганск

Кафедра педиатрии и детских инфекций

Научный руководитель: к. м. н. доцент В. А. Решиков

Начало обучения в школе – один из наиболее сложных и ответственных моментов в жизни ребенка, как в социально-психологическом, так и в физиологическом плане. Длительность периода адаптации в первую очередь зависит от индивидуальных особенностей ребенка и степени подготовленности ребенка к школе. Высокая сложность и интенсивность школьной программы, новый режим жизни являются высокими стрессогенными факторами и не всегда позволяют гладко пройти периоду адаптации, который во многом определяет успешность в учебе и сохранение соматического здоровья ребенка.

Целью работы стало выявление и анализ маркеров адаптационных возможностей детского организма, в зависимости от физической двигательной активности, во время школьного обучения на донозологическом этапе.

На протяжении четырех лет под нашим наблюдением находилось 53 ребенка. Работа проводилась в два этапа: I-й этап работы – обследование детей 5–6 лет в условиях детского сада. II-й этап – обследование этих детей, начавших посещать среднеобразовательную школу. Дети были разделены на две группы. 30 детей основной группы вели физически активный образ жизни и систематически выполняли предложенный Решиковым В. А. оздо-

ровительно-адаптационный статико-динамический комплекс [1]. 23 ребенка контрольной группы вели малоподвижный образ жизни и только периодически выполняли предложенный комплекс физических упражнений.

Наиболее информативной системой, адекватно реагирующей на адаптационно-функциональные изменения организма в стрессовых условиях, является система крови [2]. С этих позиций мы изучали соотношение лимфоцитов к сегментоядерным нейтрофильным гранулоцитам (индекс адаптации – ИА), как наиболее удобный и простой показатель типа адаптационной реакции.

Наибольший удельный вес принадлежал спокойной активации (56,7%). Реакция ориентирования среди общего количества детей регистрировалась в 22,6% случаев. Реакция повышенной активации встречалась у детей 5-ти лет (1,7%) и достоверно чаще у детей 6-ти лет (7,9%). Удельный вес перерактивации (индекс адаптации > 1,31) была незначительный: 6,9% среди шестилеток и 2,8% среди детей 5-ти лет. Эти данные могут расцениваться как тенденция, которая демонстрирует несколько отличный характер течения процессов адаптации у детей шести лет. Среди обследованных детей стрессовая реакция по индексу адаптации имела наименьший удельный вес (0,8%). Об-

ращает на себя внимание, что индекс адаптации меньше 0,7 наблюдался у двух детей 5 лет и у одного ребенка 6 лет.

Все дети с индексом адаптации $<0,7$ и $>1,31$ вели малоподвижный образ жизни ($r=+0,67$; $p<0,05$), часто болели ОРВИ ($r=+0,56$; $p<0,05$), имели функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы ($r=+0,42$; $p<0,05$). Это позволяет утверждать, что очень низкие (ИА $<0,7$) и слишком высокие (ИА $>1,3$) уровни адаптационных реакций можно использовать как маркеры напряженности адаптивных процессов организма.

Развитие адаптационного синдрома происходит под контролем вегетативной нервной системы, а показатели вегетативного гомеостаза являются маркерами адаптационных возможностей на донологическом этапе [3]. При исследовании состояния вегетовисцеральной регуляции в клинической картине выявлено превалирование общевротического синдрома с наличием повышенной возбудимости, раздражительности или, наоборот, астенического состояния, что сопровождалось снижением физической активности, повышением утомляемости и нарушением сна. При клиническом обследовании обращали на себя внимание нарушения работы желудочно-кишечного тракта (15 детей/12,1%), быстрая утомляемость, нарушение сна, головная боль, ощущение сердцебиения, затруднение при дыхании. Кратковременная, транзиторная неустойчивость артериального давления (гипертензия или гипотония) выявлялась у 9 детей 5-летнего возраста и 14 детей 6-летнего возраста и расценивалась нами как ранний признак дезадаптации сердечно-сосудистой системы.

Достаточно высокие функциональные резервы организма по данным КИГ были присущи детям пятилетнего возраста в сравнении с шестилетками. У детей шести лет выявлено достоверно большую частоту симпатикотонического и ваготонического типов вегетативного тонуса (на 14,0%), неудовлетворительного состояния адаптационно-приспособительных механизмов (на 13,1%) и неадекватного типа реактивности ВНС (на 26,9%), которые находились в обратной корреляционной зависимости с физической активностью ($r=-0,68$, $r=-0,55$, $r=-0,63$). Наибольшее количество детей в возрасте 5–6 лет с нормотонией (67,8%) свидетельствует о достаточно высоких функцио-

нальных резервах организма, экономичности и точности реагирования в ответ на воздействие разнообразных факторов. Однако достаточно высокий уровень нормотонического вегетативного тонуса обусловлен в основном детьми пятилетнего возраста.

По медицинским и психофизиологическим критериям у 1/3 детей высокая вероятность развития «школьной дезадаптации», особенно у детей контрольной группы.

На физиологическом уровне школьная дезадаптация проявляется в повышенной утомляемости, сниженной работоспособности, нарушениях аппетита и сна, появлением жалоб на головную боль и боли в животе и др. [4, 5].

Отсутствие заболеваний в период адаптации – важный компонент адаптации.

Все дети, выполняющие оздоровительно-адаптационный статико-динамический комплекс, адаптировались к обучению в течение первых двух-трех месяцев посещения школы. Они относительно быстро освоились в школе, приобрели новых друзей. У них почти всегда хорошее настроение, они спокойны и доброжелательны, без видимого напряжения выполняли все требования учителя. Периодически возникающие сложности в контактах со сверстниками и в отношениях с учителем существенно не влияли на состояние здоровья и уровень усвоения школьной программы. Только трое детей (10,0%) с высоким уровнем адаптации переболели ОРВИ за период наблюдения.

Дети контрольной группы более медленно преодолевали период адаптации. Как правило, эти дети испытывали трудности в усвоении учебной программы, и лишь к концу первого полугодия реакция этих детей стала адекватной требованиям школы. У 17 (77,3%) детей отмечались негативные формы поведения, резкое проявление отрицательных эмоций, они лишь частично усваивали учебные программы. Частота жалоб вегетативного характера имела тенденцию к росту за счет утомляемости (43,4%), нарушения сна (37,9%), головокружения (25,5%), сердцебиения (24,8%), лабильности ЧСС (26,9%), отклонений от нормы АД (23,4%), дисфункции пищеварительной системы (33,8%). Пристального внимания заслуживает сочетание у 26,2% детей нескольких симптомов нарушений на ЭКГ, что существенно влияло на процесс адаптации первоклассников к новым условиям и, как следствие –

ухудшение усвоения учебного материала. Количество детей с неудовлетворительной адаптацией по данным КИГ и реакцией повышенной активации, согласно ИА, значительно выросло к концу первого года обучения среди детей контрольной группы.

Снижение интереса к занятиям физической культурой негативно влияло на уровень заболеваемости и развитие осложнений. 15 (65,2%) детей контрольной группы в течение первого полугодия ежемесячно болели ОРВИ. Заболевания часто носили затяжной характер в связи с развившимися осложнениями.

Все это указывает на целесообразность выделения группы детей дошкольного возраста с состоянием адаптационных реакций организма на стадии функциональных сдвигов и проведения оздоровительных мероприятий с акцентуацией на кинезофилию.

Список литературы:

1. Рещіков В. А. Стан здоров'я дітей дошкільного віку в промисловому регіоні та шляхи його поліпшення [диссертация]. Харьков; 2007. Доступно по: [http://www.disslib.org/stan-zdorovja-ditej-doshkilnoho-viku-v-](http://www.disslib.org/stan-zdorovja-ditej-doshkilnoho-viku-v-promyslovomu-rehioni-ta-shljakhy-joho.html)

[promyslovomu-rehioni-ta-shljakhy-joho.html](http://www.disslib.org/stan-zdorovja-ditej-doshkilnoho-viku-v-promyslovomu-rehioni-ta-shljakhy-joho.html). Ссылка активна на 11 марта 2023.

2. Радченко О. Н. Добові та річні ритми загальних неспецифічних адаптаційних реакцій. Медичинська реабілітація, курортологія, фізіотерапія. 2001; (4):6–8.

3. Бейлина Е. Б., Сетко Н. П., Володина Е. А., и др. Особенности адаптационных реакций организма школьников в условиях образовательного процесса. В сб.: «IV Всероссийский конгресс по школьной и университетской медицине с международным участием»; 15–16 Мая 2014; г. Санкт-Петербург; 2014. С. 31–32. Доступно по: <http://schoolshealth.ru/arxiv/2014-2/1-2014-yanvar-mart-voprosy-shkolnoj-i-universitetskoj-mediciny-i-zdorovya.html>. Ссылка активна на 11 марта 2023.

4. Самойлова А. М., Малышев Р. А. Состояние здоровья, уровня физической подготовленности и двигательной активности школьников на современном этапе. Международный студенческий научный вестник. 2021; (6):82–5.

5. Добрин А. В. Особенности вариабельности кардиоритма как показатель адекватности двигательного режима в процессе занятий физической культурой детей 7–8 лет. Теория и практика физической культуры. 2018; (8):28–30.

МАСКИ СИНДРОМА ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ

К. Е. Завалищина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской педиатрии

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. О. А. Седашкина

В условиях современной жизни все чаще наблюдается вегето-сосудистые нарушения у подростков. Это связано с повышенным воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды на психологическое и физическое здоровье ребенка. Синдром вегетативной дисфункции (СВД) обусловлен полисистемными расстройствами за счет нарушений деятельности надсегментарных вегетативных структур, приводящих к изменениям вегетативной регуляции деятельности внутренних органов, сосудов, обменных процессов. [1, 2] При СВД наблюдается вовлечение в патологический процесс многих систем. Больные могут длительное время наблюдаться с диагнозом СВД, длительно проходить обследование и получать лечение, которое не приносит эффекта. [3, 4]

Целью исследования явилась оценка возможных причинных факторов синдрома вегето-сосудистой дистонии у девочки 16 лет.

В описанном наблюдении представлен случай полиморфизма симптомов заболевания 16-летней девочки: изменчивость АД (180–200 и 100–120 и 68 и 30 ммрт. ст), пресинкопальные и синкопальные состояния, нарушение сна, повышенное артериальное давление, периодические головные боли, появившиеся с мая 2021 г. Выставлялся диагноз СВД. В анамнезе – в 10 лет, перенесенная закрытая черепно-мозговая травма.

Впервые девочка обследована в 2022 г. в отделении детской кардиохирургии и кардиоревматологии с диагнозом: вегето-сосудистая дистония по смешанному типу с яв-

лениями артериальной гипертензии с полиморфными проявлениями. При проведении холтеровского мониторирования АД выявлена изолированная диастолическая артериальная гипотензия в течение суток и избыточное снижение систолического и диастолического АД ночью. С 7.06.22 по 28.06.22 госпитализация в нейрохирургическое отделение, где при проведении МРТ головного мозга была выявлена Микроаденома гипофиза. После проведенного обследования выставлен диагноз: Микроаденома гипофиза, психовегетативный синдром с артериальной гипертензией, парасинкопальными состояниями, нарушением сна. С 28.06.22 по 06.07.22 обследована в эндокринологическом отделении, выявлено повышение альдостерона до 424г/мл, повышение ренина до 238,7 г/мл. Учитывая наличие выявленных изменений со стороны эндокринной системы, было сделано предположение о феохромоцитоме.

Известно, что как при феохромоцитоме, так и при микроаденоме гипофиза наблюдаются симптомы, беспокоящие данную пациентку (изменчивость АД, ортостатическая гипотония, головные боли, беспокойство, нарушение сна).

Наиболее частым и основным клиническим проявлением феохромоцитомы служит гемодинамический криз, который характеризуется внезапным повышением систолического АД до 200–250 и даже 300 мм рт. ст. и более; в межприступном периоде –головокружение.

Также можно сказать, что особенностью аденом гипофиза является то, что они наиболее часто наблюдаются у лиц молодого и трудоспособного возраста. Среди клинических симптомов аденом гипофиза встречаются головные боли, вегетативные кризы, гипофизарная недостаточность, снижение и прочее, что также наблюдается у данной пациентки. К факторам, предрасполагающим к развитию опухолей гипофиза, относятся: черепно – мозговые травмы, нейроинфекции, хронические синуситы, гормональный дисбаланс. Микроаденома также может влиять на нарушения работы эндокринной системы.

Клиническая симптоматика аденомы гипофиза включает: головные боли; вегетативные кризы, офтальмологическую симптоматику, в том числе снижение остроты зрения, диплопию, уменьшение поля зрения, в тяже-

лых случаях – слепоту; гипофизарную недостаточность.

Клинические проявления микроаденом гипофиза зависят от стадии развития заболевания и направления роста опухоли. Чаще всего клиническая картина микроаденом гипофиза состоит из трех основных групп симптомов: неврологические нарушения, эндокринологические и нейроофтальмологический синдром. Чем позднее диагностируется опухолевый процесс, тем больше в него вовлекаются окружающие образования и тем выше риск развития осложнений. Постепенно у пациентов появляются головные боли, нарушения сна и регуляции артериального давления, что также присутствует у данной девочки.

Не исключено, что перенесенная закрытая черепно-мозговая травма могла способствовать развитию у девочки всех вышеперечисленных симптомов за счет того, что может возникать локальная ишемия мозга вследствие сдавления, например, задней мозговой артерии.

Также возможно возникновение отдаленных последствий ЗЧМТ – это хронические прогрессирующие состояния, характеризующиеся наличием неврологических проявлений (парезы, параличи, нарушения речи, координации и др.), развитием психических и когнитивных расстройств, нарушением циркуляции ликвора (с развитием гидроцефалии и внутричерепной гипертензии), нарушением регуляции функций внутренних органов. В головном мозге формируются множественные патологические процессы: в очагах повреждения развиваются рубцы и спайки, нарушается кровообращение, выработка и циркуляция ликвора, возникает атрофия вещества головного мозга. Вследствие этого нарушаются многие функции, связанные с мозговой деятельностью. Среди отдаленных последствий черепно-мозговых травм чаще всего диагностируются: цереброастенический синдром; нарушение сна; синдром хронической головной боли; депрессивные расстройства; ухудшение памяти, проблемы с концентрацией внимания. Для уточнения диагноза девочке необходимо провести дополнительные исследования с проведением МРТ головного мозга и КТ надпочечников. В настоящее время продолжается обследование и наблюдение за пациенткой.

Приведенное исследование свидетельствует о том, что в практической деятельно-

сти врачи разных специальностей должны обращать внимание на полиморфизм клинических симптомов и торпидность их проявлений. СВД диагностируется методом исключения, то есть следует исключить «первичную» патологию различных органов и систем. Диагноз СВД устанавливается на основании изучения анамнеза, неврологического осмотра, исследований ЭКГ, суточного мониторингирования артериального давления, анализов крови и других методов диагностики. Разнообразная симптоматика СВД может симулировать клиническую картину многих соматических заболеваний. Поэтому в первую очередь следует исключить серьезные заболевания. Схожесть некоторых симптомов СВД с признаками эндокринных заболеваний является причиной проведения дополнительных обследований. Необходим диагностический поиск причинных факторов этого синдрома.

Диагноз СВД должен быть диагнозом исключения.

Список литературы:

1. Мохорт Т. В., Велесевич Е. И., Мохорт Е. Г. Феохромоцитома: современные подходы к диагностике и лечению. Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. 2016; 1:4–23.
2. Бельцевич Д. Г., Трошина Е. А., Юкина М. Ю. Феохромоцитома. Проблемы эндокринологии. 2010; 56 (1):63–71.
3. Бекезин В. В. Артериальная гипертензия у детей и подростков. Смоленский медицинский альманах. 2016; (3):192–209.
4. Субботин А. В., Семёнов В. А., Ведмедь Г. Н., и др. Особенности клинических проявлений отдаленных последствий закрытой черепно-мозговой травмы. Бюллетень сибирской медицины. 2008; 7 (5–2):415–9.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

Д. Р. Зайцева

*Саратовский государственный медицинский университет имени В. И.
Разумовского, г. Саратов*

Кафедра факультетской педиатрии

Научные руководители: к. м. н., доцент О. В. Сидорович, к. м. н. Е. Е. Просова

Дети подросткового возраста в силу физиологических и психоэмоциональных особенностей особенно подвержены стрессам. Увеличение негативных явлений в подростковой среде актуализировало в настоящее время ряд проблем с обеспечением детского и подросткового досуга, включая проблему летнего отдыха и оздоровления. Период летнего отдыха по своей продолжительности и комплексу климатических факторов способствует формированию оптимальных условий для проведения оздоровительных и общеукрепляющих мероприятий у детей [4]. Детский лагерь является уникальной площадкой для отдыха и разностороннего развития детей вне учебных организаций. Для подростков становится местом эмоциональной разрядки, а творческие, спортивные, патриотические и профориентационные мероприятия помогают детям реализовать свой потенциал. Кроме того, летний отдых способствует приобретению само-

стоятельности в принятии решений, опыта по самообслуживанию, коммуникации со сверстниками, а также помогает детям сформировать свой стиль и мировоззрение. Организаторами современного детского отдыха, как правило, являются педагоги, а лагеря, которые не являются санаторными, несмотря на наличие в своем названии слова «оздоровительный», в первую очередь решают задачи организации досуга, воспитания и адаптации детей к жизни в обществе, привития им навыков самоуправления, чувства коллективизма и патриотизма, творческого, духовно-нравственного развития детей [4]. Тема представляет теоретический и практический интересы, потому что оценка динамики психического состояния детей помогает своевременно отслеживать негативные состояния и при необходимости корректировать педагогическую тактику, а также данное исследование служит показателем психического благополучия детей

и благотворного влияния отдыха в детских лагерях на их здоровье.

Целью данного исследования является проведение сравнительной оценки динамики показателей психоэмоционального статуса детей до и после отдыха в детском оздоровительном центре.

Группу исследования составили 25 человек в возрасте 15–17 лет, находившиеся на летнем отдыхе в детском оздоровительном центре «Белка» (Пензенская область). Использовали валидированные опросники для детей данной возрастной группы по методике Л. А. Курганского и Т. А. Немчина, рассчитанной на многократное тестирование одних и тех же лиц с учетом динамики их психического состояния. Методика оценки психической активации, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности разработана на факультете психологии Ленинградского государственного университета Л. А. Курганским и Т. А. Немчиным (1990) и предназначена для определения особенностей психического состояния человека по показателям психической активации, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности. Под психическим состоянием авторы понимают целостную картину психического функционирования в ограниченный промежуток времени. Представленность этого функционирования в сознании индивида реализуется в самооценке состояния, во многих случаях определяющей традиционные названия психических состояний. Тест представлял собой список из 20 противоположных состояний, требующих рейтинговой оценки. Ответы методики обрабатываются по ключам, по результатам обработки делается вывод о степени выраженности каждого психического состояния (психической активации, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности). Анализ результатов по каждому из состояний оценивался как «высокий», «средний» и «низкий». По каждой из шкал опрашиваемые могли набрать от 3 до 21 балла. Высокая степень интереса, психической активации, комфортности и эмоционального тонуса находилась в диапазоне от 3 до 8 баллов, средняя – от 9 до 15, низкая степень – от 16 до 21 балла. Напряжение являлось низким при наборе от 3 до 8 баллов, средним – при 9–15, высоким уровень напряжения являлся – при 16–21 баллах. Таким образом, чем хуже психическое состояние под-

ростка, тем большее количество баллов он набирает. Тестирование проводилось в первый день смены и по ее окончании.

При тестировании в начале смены были получены следующие показатели: текущее психическое состояние у 80% детей являлось умеренным, у 20% детей – негативным. Средний итоговый балл – 70. У 60% детей наблюдалась средняя психическая активация, у 40% – активация была низкой. У 64% детей интерес был средним, у 36% низким. Высокие показатели по обоим параметрам отсутствовали. Высокий уровень эмоционального тонуса отмечен у 4% детей, средний уровень – у 96%. По шкале напряженности у 92% испытуемых отмечен высокий уровень, у 8% средний. У 4% детей уровень комфорта высокий, у 88% средний, а у 8% низкий. Из 25 детей 21 выбрал утверждение о том, что им хочется отдохнуть.

После окончания лагерной смены по итогам повторного обследования детей были получены следующие результаты: текущее психическое состояние у 96% детей оценивалось, как умеренное, у 4% подростков – негативное. Средний итоговый балл равнялся 65. Высокий уровень активации выявлен у 16% детей, средний уровень у 80%, низкий уровень активации сохранился у 4% испытуемых. Высокий интерес характерен для 32% подростков, средний для 64% и низкий уровень интереса отмечен у 4% исследуемых детей. Эмоциональный тонус высокий у 36% детей, у 60% – средний, у 4% – низкий. Высокий уровень психоэмоционального напряжения отмечен у 28% детей, средний уровень у 48%, низкий уровень психоэмоционального напряжения – у 24% подростков. Высокая комфортность характерна для 32% детей, средний уровень комфортности выявлен у 60% опрошенных, низкий – у 8% детей.

Таким образом, после летнего отдыха в детском оздоровительном лагере у большинства детей повысился эмоциональный тонус, активация и интерес, снизился уровень напряжения, повысился уровень комфортности. Однако у ряда детей сохранилось высокое психоэмоциональное напряжение, низкая комфортность, у 4% детей по прошествии лагерной смены текущее психическое состояние было негативным. После подведения итогов исследования и сопоставления результатов с поведением детей в течение лагерной смены стало понятно, что высокое психоэмоциональное напряжение

сохранилось у детей, столкнувшихся с трудностями во время построения взаимоотношений со сверстниками и педагогами, поиска своего места в коллективе. Данные результаты обозначили необходимость в отслеживании детей, столкнувшихся с трудностями, и оказании содействия их адаптации в новом коллективе. С одной стороны, пребывание в детском лагере содействует интенсивному увеличению когнитивных и поведенческих возможностей детей, интеграции личностных компонентов, а с другой высвечивает слабые места ребенка, уровень его психического здоровья [3]. Поэтому становится очевидной крайняя необходимость совершенствования системы оздоровительных мероприятий с учетом современных тенденций, а также необходимость в поиске решений в вопросе достижения максимального оздоровительного эффекта в течение смены среди максимального количества детей. Необходимо совершенствовать педагогическую тактику для вовлечения детей в развивающую и развлекательную деятельность, а также активно способствовать организации психологически благоприятной атмосферы в детском коллективе. Детские оздоровительные центры остаются перспективной площадкой для формирования личностных качеств подростков: в ходе смены дети приобретают новые знакомства, необходимые навыки коммуникации, самостоятельности, а профориентационные мероприятия помогают детям сформировать представление о будущей профессии. Дети проводят лето в безопасной и экологически чистой среде, тем

самым уменьшается риск несчастных случаев и уличного травматизма, являющихся следствием отсутствия контроля поведения детей со стороны взрослых. Рациональная организация отдыха и оздоровления детей в современных условиях является средством формирования здоровой личности ребенка, а также эффективной мерой сохранения и укрепления как физического, так и психоэмоционального здоровья подрастающего поколения.

Список литературы:

1. Мантрова И. Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике. Иваново: ООО Нейрософт; 2007.
2. Государственное автономное учреждение Курганской области «Содействие детскому отдыху». Методическое пособие Психолого-педагогическое сопровождение отдыха и оздоровления детей и подростков в детских лагерях различного типа. Курганская область; 2021.
3. Латышева М. А. Специфика психологических проблем детей, отдыхающих в детских оздоровительных лагерях, и векторы их решения. Гуманитарные науки. 2016; 1/33:70–6.
4. Антонова А. А., Яманова Г. А., Ширшов С. А. Современные проблемы оздоровления детей и подростков в детских лагерях. Международный научно-исследовательский журнал. 2021;12 (2/114):137–42. DOI:10.23670/IRJ.2021.114.12.059.

ПЕРВИЧНЫЙ ИММУНОДЕФИЦИТ У РЕБЕНКА: ОТ ДИАГНОСТИКИ К ДИАГНОЗУ

А. В. Захарова

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Рязань

Кафедра факультетской и поликлинической педиатрии с курсом педиатрии ФДПО

Научный руководитель: ассистент И. В. Пизнюр

Первичные иммунодефицитные состояния – это относительно редкие генетически обусловленные нарушения системы иммунитета, связанные с дефектами одного или нескольких ее компонентов. Одним из вариантов первичных иммунодефицитных состояний является хроническая гранулематозная болезнь, которая характеризуется нарушени-

ем способности лейкоцитов синтезировать активные формы кислорода и завершить фагоцитоз, проявляющееся рецидивирующими бактериальными и грибковыми инфекциями. [1, 3]

В данной работе представлено клиническое течение и лечение первичного иммунодефицита у ребенка 5 лет.

В ходе работы был проведен анализ клинического случая и первичной медицинской документации ребенка Н.

Пациент Н, 2017 года рождения. Из анамнеза известно, что мальчик от 7 беременности, протекавшей на фоне анемии во 2 и 3 триместре. Роды пятые, срочные. Масса тела при рождении 3300 г., рост 54 см, оценка по шкале Апгар 9/10. В периоде новорожденности отмечалась неонатальная желтуха. С рождения находился на искусственном вскармливании. Профилактические прививки – отказ.

В течение первого месяца жизни находился в отделении патологии новорожденных Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области (ГБУЗ МО) «Коломенская ЦРБ» (г. Коломна) с диагнозом: правосторонняя нижнедолевая полисегментарная пневмония. На фоне проводимой антибактериальной терапии ребенок выписан домой с выздоровлением.

В марте 2019 года в возрасте 2-ух лет мальчик находился на лечении в ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» (г. Москва). Была выполнена лапароскопическая диагностическая операция и дренирование абсцесса печени. В ходе проведенного антибактериального и симптоматического лечения отмечалась положительная динамика.

В январе 2020 года ребенок находился на плановом обследовании в ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» (г. Москва). При контрольном ультразвуковом исследовании органов брюшной полости наблюдался регресс абсцессов печени, образование очагов фиброза. Назначена терапия цефтриаксоном в комбинации с амикацином.

В марте 2020 года ребенок госпитализирован в детское инфекционное отделение Государственного автономного учреждения здравоохранения Московской области (ГБУЗ МО) «Воскресенская первая районная больница» (г. Воскресенск) с жалобами на фебрильную лихорадку, слабость, продуктивный кашель. В общем анализе крови – гемоглобин 75 г/л, лейкоциты $27,8 \times 10^9/\text{л}$, тромбоциты $690 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ 50 мм/ч, с/я нейтрофилы 45%, п/я нейтрофилы 6%, лимфоциты 36%. В биохимическом анализе крови общий билирубин 89 мкмоль/л, СРБ 24 мг/л, глюкоза 4,49 ммоль/л, АЛТ 131 IU/e, АСТ 494 IU/e. Коагулограмма – фибриноген 5,06, ПТИ – 105%, ПТ – 13,0 сек, ПТТ – 27,4 сек, ДД – 1544. По результатам рентгенограммы ор-

ганов грудной клетки отмечалась правосторонняя нижнедолевая пневмония с гидротораксом справа, гидроперикард. По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости определялся асцит, гепатомегалия. В связи с отрицательной динамикой на фоне проводимой терапии ребенок в тяжелом состоянии переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ МО «Химкинская областная больница» (г. Москва). Мальчик переведен на аппарат искусственной вентиляции легких из-за нарастания дыхательной недостаточности. Через 6 дней в связи со стабилизацией состояния экстубирован. Получал лечение: антибактериальную терапию, трансфузии эритроцитарной массы, пульс-терапию глюкокортикостероидами, массивную инфузионную терапию.

В апреле 2020 года мальчик поступает экстренно в детское инфекционное отделение ГБУЗ МО «Воскресенская первая районная больница» (г. Воскресенск) с жалобами на слабость, вялость, малопродуктивный частый кашель, снижение аппетита. В связи с тяжестью состояния, обусловленной нарастанием анемии с падением гемоглобина до 75 г/л, дыхательными расстройствами на фоне двусторонней полисегментарной пневмонии, нарастанием симптомов колита, ребенок переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии в тяжелом состоянии. Проводилась трансфузия эритроцитарной массы. На фоне проводимой терапии состояние ребенка без положительной динамики.

Ребенок переведен в детское хирургическое отделение ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского» (г. Москва). Состояние при поступлении тяжелое. Ребенок вялый, плаксивый, адинамичный. При осмотре кожные покровы и видимые слизистые бледно-розовые с серым оттенком, носовое дыхание затруднено. При перкуссии в легких легочный звук, при аускультации – жесткое дыхание с разнокалиберными хрипами с обеих сторон. ЧД 30 в минуту. В общем анализе крови – гемоглобин 90 г/л, лейкоциты $24 \times 10^9/\text{л}$, тромбоциты $254 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ 45 мм/ч, с/я нейтрофилы 57%, п/я нейтрофилы 1%, лимфоциты 31%. В биохимическом анализе крови общий билирубин 89 мкмоль/л, СРБ 24 мг/л, глюкоза 4,49 ммоль/л, АЛТ 110 IU/e, АСТ 176 IU/e. Иммунограмма: IgG – 17,2 (референсные значения – 5–13), IgA – 3,7 (референсные значения 0,4–1,8). Было проведено исследование суб-

популяции лимфоцитов: наблюдалось повышение значений CD3+ (Т-лимфоциты), CD3+ CD8+ (Т-цитотоксические лимфоциты), CD3+ CD16+ CD56+ (NKT-лимфоциты). Проведен консилиум, по результатам которого был выставлен диагноз: грибково-бактериальный сепсис. Двусторонняя деструктивная пневмония. Железодефицитная анемия 2 степени. Первичный иммунодефицит? Рекомендовано молекулярно-генетическое исследование в федеральном государственном бюджетном учреждении (ФГБУ) «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» (г. Москва).

В июле 2020 года пациент госпитализирован в ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» (г. Москва). В общем анализе крови – гемоглобин 116 г/л, лейкоциты $16,3 \times 10^9/\text{л}$, тромбоциты $255 \times 10^9/\text{л}$, нейтрофилы – $8,07 \times 10^9/\text{л}$, лимфоциты $5,9 \times 10^9/\text{л}$. В биохимическом анализе крови общий билирубин 4,2 мкмоль/л (прямой 2,3 мкмоль/л), глюкоза 4,93 ммоль/л, АЛТ 42 IU/e, АСТ 33 IU/e. Иммунограмма: IgG – 18,5 (референсные значения – 6,8–15,4), IgA – 4,39 (референсные значения 0,3–1,5). Прямое секвенирование по Сэнгеру: в экзоне 9 обнаружена замена одного нуклеотида с.925G> Т в гомозиготном состоянии, приводящая к образованию стоп кодона и как следствие к прекращению синтеза белка р. Glu309Ter (E309). Оценка окислительной активности нейтрофилов (Burst-test): окислительная активность гранулоцитов после стимуляции отсутствует.

Выполнена мультиспиральная компьютерная томография грудной клетки, по результатам которой отмечалось течение двусторонней полисегментарной пневмонии. На мультиспиральной компьютерной томографии брюшной полости визуализировалось ограниченное жидкостное скопление в поддиафрагмальном пространстве справа в SV печени, увеличенные лимфоузлы брюшной полости и забрюшинного пространства. По ультразвуковому исследованию органов брюшной полости определялась гепатоспленомегалия. Также была выполнена бронхоскопия с бронхоальвеолярным лаважом: выявлен рост полирезистентной *Klebsiella pneumoniae*.

Проведена диагностическая биопсия легкого. При патоморфологическом исследовании выявлены ателектатические измененные фрагменты легочной ткани с массивной лимфоцитарной инфильтрацией с наличием

множественных эпителиоидных гранулем с центрально расположенными гигантскими многоядерными клетками. Отсутствует экспрессия Mb, Циль-Нильсен, эпителиоидные клетки экспрессируют CD68, лимфоидный компонент представлен CD20 позитивными В-лимфоцитами с примесью CD3/CD4 и CD3/CD8 позитивных Т-клеток. Отсутствует экспрессия EBER. Заключение: в исследованном материале признаки гранулематозного поражения легочной ткани.

По результатам лабораторных и инструментальных исследований выставлен окончательный диагноз: первичный иммунодефицит: хроническая гранулематозная болезнь. Мутация в гене CYBB с.925G>Tr. Glu309Ter в гомозиготном состоянии.

Даны рекомендации продолжить терапию вортиконазолом, сульфаметоксазолом, азитромицином в течение шести месяцев, а также проведение компьютерной томографии органов грудной клетки 1 раз в 6 месяцев по месту жительства.

В настоящее время за ребенком ведется динамическое наблюдение.

Начальные проявления при первичных иммунодефицитах возникают с первых месяцев жизни ребенка. Однако диагностика заболевания не всегда осуществляется в раннем возрасте в связи с относительно низкой распространенностью первичных иммунодефицитов, патогенетической разнородностью и отсутствием специфических клинических маркеров. Исходя из этого, следует сказать, что врачу-педиатру нужно знать о таком заболевании и быть предельно внимательным к каждому ребенку независимо от пола и возраста. [2]

Список литературы:

1. Губкина М. Ф., Стерликова С. С., Юхименко Н. В., и др. Трудности диагностики хронической гранулематозной болезни у ребенка 10 лет. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021; 66 (6):97–102. DOI:10.21508/1027–4065–2021–66–6–97–102.
2. Харченко Г. А., Кимирилова О. Г. Клиническое наблюдение хронической гранулематозной болезни у ребенка 6 лет. Детские инфекции. 2020; 19 (4):69–72. DOI: 10.22627/2072–8107–2020–19–4–69–72.
3. Arnold DE, Heimall JR. A Review of Chronic Granulomatous Disease. Adv Ther. 2017; 34 (12):2543–57. DOI: 10.1007/s12325–017–0636–2.

СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМНОГО ВАРИАНТА ЮНОШЕСКОГО АРТРИТА

М. А. Кисурина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., профессор Г. В. Санталова

Системный ювенильный идиопатический артрит (с-ЮИА) имеет отличительные клинические особенности относительно других типов ювенильного идиопатического артрита (ЮИА). Он относится к тяжелым орфанным заболеваниям детского возраста, протекающим с системными проявлениями: повседневная лихорадка, сыпь, спленомегалия, лимфаденопатия, лабораторные отклонения (лейкоцитоз, тромбоцитоз, анемия, гиперферритинемия, повышенные маркеры воспаления). Этот вариант ЮИА имеет тесную связь с синдромом активации макрофагов (САМ). Случаи с-ЮИА составляют 4–9% от общего числа больных ЮИА (около 3,5 случая на 100 тыс. населения) [1]. Результаты проводимых исследований подтвердили такой важный патогенный фактор с-ЮИА как нарушение регуляции врожденной иммунной системы; были обозначены ключевые медиаторы врожденного иммунитета с-ЮИА – производные макрофагов цитокины интерлейкин-1 (IL-1) и IL-6. Учитывая все вышеизложенное, ингибирование активности ИЛ 6 весьма актуально для лечения системного варианта ювенильного ревматоидного артрита [2].

Целью работы является оценка возможности использования различных подходов к терапии системного варианта ЮИА и их эффективности.

Представляем клинический пример эффективного использования генно-инженерного биологического препарата тоцилизумаб у ребенка 9 лет с системным вариантом ювенильного идиопатического артрита. Начало заболевания было связано с тяжелой травмой крестца и копчика, по поводу которой пациент был госпитализирован в хирургическое отделение Самарской областной клинической больницы им В. Д. Середавина (с 17.10.2019 г. по 31.10.2019 г.). При поступлении были жалобы на боли в крестцово-поясничном отделе позвоночника. После проведенного обследования выставлен диагноз сакроилеит, исключена хирургическая патология. В первые дни госпитализации в анализе крови выявлено: гемо-

глобин-108, лейкоциты -25,5, СОЭ- 65 мм. рт. ст., СРБ-126 мг/л. В анализе крови на стерильность (трижды) роста не обнаружено. На фоне проводимой терапии (амоксиклав, гентамицин, цефтриаксон, дексаметазон, аквадетрим, кальция глюконат) появились боли в суставах рук и ног, сохранялась лихорадка, при УЗИ мягких тканей обнаружено увеличение околоключичных лимфатических узлов до 10х20 см. Был выставлен диагноз: Сакроилеит. SIRS. Далее ребенок дважды госпитализировался в СОКБ им. Середавина (последняя госпитализация – с 18.12.2019 г. по 09.01.2020) для исключения очага гнойной инфекции. Сохранялись периодическая лихорадка и артралгии, анемия, высокие значения острофазовых показателей на фоне курсов антибактериальной терапии. В связи с этим была рекомендована госпитализация в детское кардиоревматологическое отделение СОККД им. В. П. Полякова для уточнения диагноза, куда он поступил 20.01.20 г. Ведущими в клинике были следующие синдромы: иммунного воспаления (снижение Hb до 108, лейкоцитоз – 38,6х10⁶/л, увеличение СОЭ – 72 мм/ч, СРБ -139 мг/л); поражения костно-мышечной системы (миалгии, артралгии); лимфаденопатии (по результатам МСКТ грудной клетки) – (размеры паратрахеальных л/у 14х9 мм; бронхопульмональных-7х5 мм; подмышечных-16х9 мм). Диагноз: Юношеский артрит с системным началом (сыпь, лихорадка, артралгии, лимфаденопатия) без активных системных проявлений и признаков артрита, умеренная степень активности. В иммунологическом анализе крови от 17.01.2020 г.: ИЛ6–79,9, ФНО-α-3,3, IgA-2,3 г/л, IgM-2,3 г/л, IgE-156,5 МЕ/мл, CD3-CD16–18% (N до 12%), фагоцитарное число-17% (N до 10%), C3-компонент комплемента – 4,2 (N 0,55–1,2 мг/мл).

Проводилось лечение: преднизолон 20 мг/сут, аспаркам, дипиридамол, ибупфен сироп, хлоропирамин, бифидум-бактерин, глицин; в/в- цефтриаксон, амикацин; в/в капельно- метипред 200 мг № 5; в/м- диклофенак. На фоне проводимой терапии активность вос-

палительного процесса несколько снизилась: температура держалась на субфебрильных цифрах, уменьшились артралгии, пятнистая розовая сыпь в области живота возникала периодически. После выписки при снижении дозы преднизолона вновь появилась фебрильная температура, в связи с чем ребенок был повторно госпитализирован в детское отделение СОККД в экстренном порядке и заочно проконсультирован врачами РДКЮ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России 12.02.2020 г. Подтвержден диагноз ЮИА с системным началом и рекомендовано исключить воспалительные заболевания кишечника, системные васкулиты, лимфогрануломатоз. С этой целью пациенту проводилось комплексное обследование, позволившее исключить указанную патологию. Учитывая отсутствие стабильного улучшения, сохраняющуюся высокую активность показателей воспаления, повышенный уровень ФНО, комиссией по назначению ГИБП в СОККД г. Самары было принято решение о начале ГИБП этанерцепт (с мая 2020 г.). Эффект был положительным, но нестойким, наблюдалась вторичная неэффективность этанерцепта – сохранялись признаки системности заболевания ЮИА (лихорадка, артралгии, лимфаденопатия, периодические высыпания), высокая активность показателей воспаления. Кроме повышения уровня ФНО у больного отмечался высокий уровень интерлейкина (ИЛ) 6 – один из центральных провоспалительных цитокинов-, который играет ведущую роль в формировании основных симптомов с-ЮИА. С июля 2020 г. мальчику был назначен тоцилизумаб (Актемра, Ф. Хоффманн-Ля Рош Лтд., Швейцария) – гуманизированное моноклональное антитело к рецептору ИЛ 6 [28] из расчета 12 мг/кг с кратностью введения 1 раз в 2 недели. С июля 2020 г. пациент поступает в СОККД 1 раз в 2 недели для инфузии актемры.

Патология крестцово-подвздошного сочленения крайне сложно диагностируется клинически. Так как сакроилеит может быть самостоятельным заболеванием, нельзя исключать его инфекционную, аутоиммунную и опухолевую природу. Так, например, воспалительный иммунный ответ, связанный с травмой, может сопровождаться выделением цитокинов, накоплением свободных радикалов и апоптозом [3]. Необходим ранний дифференцированный подход к диагностике сакроилеита в детском

возрасте для исключения ювенильного спондилоартрита и других ювенильных артритов с целью назначения адекватной терапии. В данном случае отсутствие эффекта от проводимой антибактериальной терапии послужило поводом для исключения заболеваний аутоиммунной или аутовоспалительной природы. Вторичная неэффективность препаратов группы ингибиторов ФНО встречается достаточно часто именно при с-ЮИА (61% по данным ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой). Положительный результат на фоне лечения ингибитором ИЛ 6 объясняется ведущей ролью ИЛ-6 в развитии событий при системном варианте ювенильного идиопатического артрита. С гиперпродукцией ИЛ 6 связано развитие имеющихся у данного больного внесуставных проявлений заболевания.

История представленного клинического случая ЮИА свидетельствует о том, что это заболевание может иметь общие клинические симптомы с другими заболеваниями, в т. ч. с сакроилеитом и SIRS. Для подтверждения диагноза необходим тщательный дифференцированный диагностический подход, что имело место в нашем случае. Результаты наблюдения за ребенком в течение 1,5 лет после назначения тоцилизумаба показали его высокую эффективность при лечении с-ЮИА, который длительно протекал с персистирующей активностью, гормонорезистентностью, вторичной неэффективностью к анти-ФНО-терапии. Представленный случай свидетельствует о необходимости междисциплинарного подхода к диагностике с-ЮИА.

Список литературы.

1. Алексеева Е. И., Ломакина О. Л., Валиева С. И., и др. Обзор международных регистров пациентов с системным ювенильным идиопатическим артритом. Вопросы современной педиатрии. 2017; 16 (1):18–23. DOI: 10.15690/vsp.v16i1.1690.
2. Санталова Г. В., Бородулина Е. А., Бородулин Б. Е., и др. Сложности подбора терапии у пациента с тяжелым течением пауциартикулярного варианта юношеского артрита, ассоциированного с HLA-B27 антигеном. Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. 2020; 99 (5):244–9.
3. Карпенко А. А. Роль ранней лучевой диагностики сакроилеитов у детей при синдроме артрита. Лучевая диагностика и терапия. 2017; 2:13–9.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА СОМАТИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

М. В. Котова, Г. Х. Гусейнова

Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки, г. Луганск

Кафедра педиатрии и детских инфекций

Научный руководитель: к. м. н., доцент В. А. Решиков

С раннего возраста до семи лет у ребенка закладываются основы здоровья, гармоничного физического развития, всесторонней двигательной подготовленности и долголетия. Верно организованное в этот период физическое воспитание способствует улучшению деятельности внутренних органов и систем детского организма и профилактике заболеваний [1, 4]. Гармоничное физическое и нервно-психическое развитие, устойчивость к неблагоприятным воздействиям окружающей среды и достаточная способность адаптироваться к различным нагрузкам является основой успешной жизнедеятельности ребенка. [2, 5]

Организация физического воспитания в детских дошкольных учреждениях, как в России, так и в Луганской Народной Республике проводится согласно Санитарным правилам и нормам (СанПиН). Нормативные документы включают в себя санитарно-гигиенические требования к организации физического воспитания детей, направленные на улучшение здоровья и физическое развитие, расширение функциональных возможностей детского организма, формирование двигательных навыков и двигательных качеств. Двигательный режим, физические упражнения и закалывающие мероприятия следует осуществлять с учетом здоровья, возраста детей и времени года [3]. При этом, к сожалению, не учитывается индивидуальная особенность отдельно взятого ребенка. Общепринятая практика работы с детьми дошкольного возраста рассматривает двигательную деятельность лишь в аспекте улучшения показателей основных видов двигательной активности: ходьбы, бега, прыжков и др. Подобным занятиям с детьми присущи командный стиль общения, формализм, заорганизованность, отсутствие игрового сюжета.

Изложенное явилось основанием для формирования нашей цели исследования: изучить влияние двигательной активности дошкольников на состояние их здоровья.

Под наблюдение было взято 237 детей 5–6 лет. Для решения поставленной задачи путем анкетирования родителей были уста-

новлены особенности образа жизни каждого ребенка. На базе подведомственных детских дошкольных учреждений (ДДУ) нами был внедрен комплекс физических оздоровительных мероприятий. Мы использовали следующие формы двигательной деятельности: утреннюю гигиеническую гимнастику (УГГ), занятия физической культурой в помещении и на воздухе, физкультурные минутки, подвижные игры, спортивные упражнения, ритмическую гимнастику.

Исходя из положения, что развитие адаптационного синдрома происходит под контролем вегетативной нервной системы (ВНС), а показатели вегетативного гомеостаза могут быть маркерами адаптационных возможностей на донозологическом этапе, мы изучили состояние вегетовисцеральной регуляции.

Эффективность проводимых мероприятий оценивалась в течение года путем анкетирования, данных клинико-функционального обследования и анализа заболеваемости.

Исследование показало, что в 203 (74,4%) семьях не придерживались режима дня, как со стороны родителей, так и со стороны детей. При этом режим жизнедеятельности 95 дошкольников характеризовался непродолжительным (менее 3 часов) пребыванием на свежем воздухе (40,0%), поздним засыпанием (22⁰⁰–24⁰⁰) и прерывистым ночным сном (140 детей – 59,0%), малым удельным весом детей, которые отдавали предпочтение активному отдыху на свежем воздухе (43 ребенка – 18,1%).

Обращало на себя внимание такое негативное явление как низкая двигательная нагрузка детей, когда только 27 (11,4%) из них занимались утренней гигиенической гимнастикой и принимали участие в спортивных играх. Ежедневный объем двигательной активности детей в возрасте 5–6 лет должен составлять не менее 5 часов. Результаты опроса позволили выявить низкий (13,9%) процент влияния личного примера родителей на занятия физической культурой детей. Родители не поощряли детей к активному отдыху и занятиям спортом за нехваткой времени, неже-

лением вести активный образ жизни, негативным отношением к физическим упражнениям и подвижным играм. Не последнюю роль в недостаточном привлечении детей к спорту имеет малое количество спортивных площадок, а также проведение занятий в спортивных секциях на коммерческих условиях, в связи с чем они не доступны многим семьям. По результатам анкетирования родителей выполняли утренние гимнастические упражнения лишь 15 (6,3%) детей, и только 2 (0,8%) детям проводили закаливание.

По данным проведенного нами хронометража в детских садах дети проводят почти 70% от общего времени пребывания без активных движений. Подвижные игры во время прогулок, УГГ и плановые физкультурные занятия составляют в совокупности 30–35% времени пребывания в детском саду, в то время как, согласно нормам, СанПиН оптимальная опорная плотность движений для них должна составлять 50–70%.

При обследовании нами выявлены нарушения работы желудочно-кишечного тракта у 43 (18,4%) детей, быстрая утомляемость – у 56 (23,6%), нарушение сна – у 64 (27,0%), головная боль – у 45 (18,9%), абдоминальные боли – 32 (13,5%), сердцебиение – у 39 (16,5%), затруднение при дыхании – у 21 ребенка (8,9%). Несколько реже дети жаловались на онемение и похолодание конечностей (12 детей – 5,1%), повышенную потливость (6 детей – 2,5%). У 7 (2,9%) детей на протяжении нескольких месяцев до начала исследования отмечалось беспричинное повышение температуры тела. Неблагоприятные типы реагирования ВНС с превалированием гиперсимпатикотонического варианта зарегистрированы у 32 (13,5%) детей, что свидетельствовало о чрезмерной реакции и большом напряжении компенсаторных механизмов симпатического отдела ВНС.

Объем и продолжительность двигательной активности дошкольников в нашей работе соответствовал санитарным нормам. Предусмотренные нормы в организованных формах оздоровительно-воспитательной деятельности на практике значительно сокращались, особенно в осенне-зимний период.

Под оптимизацией двигательной деятельности мы подразумевали создание психолого-педагогических условий организации двигательной деятельности дошкольников в ДДУ,

способствующих достижению прежде всего эмоционального благополучия. Проведение различных форм физической активности, рекомендуемых в данном возрасте, сопровождалось игровыми элементами и упражнениями, направленными на снятие психоэмоционального напряжения.

Через год регулярных занятий в условиях ДДУ у 2/3 детей по нормализации показателей физического развития установлен достоверный положительный эффект влияния оптимизации двигательной деятельности. Положительная динамика антропометрических показателей характеризовалась формированием нормостенического типа телосложения. Оптимизация двигательной активности повысила устойчивость организма детей к простудным заболеваниям. Хотя уменьшение частоты простудными заболеваниями было недостоверно, число пропущенных дней по болезни на каждого ребенка в среднем снизилось с 8 до 5 дней.

Положительное влияние оптимизации двигательной активности распространялось на обеспечение функционирования вегетативной нервной системы и, в первую очередь, на значительное улучшение общего состояния детей. У детей наблюдалась положительная динамика многих жалоб. Так, у всех детей нормализовался сон, исчезли эмоциональная лабильность и утомляемость. Уменьшились эмоционально-вегетативные и поведенческие нарушения под влиянием оптимизации двигательной активности. Год занятий существенно изменил вегетативный баланс организма. Уже через месяц регулярных занятий отмечалась тенденция к нормализации показателей ЧСС как в состоянии покоя, так и при умеренных физических нагрузках. Физические упражнения как следствие положительного влияния способствовали повышению variability ритма сердца.

Снижение здоровья дошкольников обусловлено многими причинами, и в первую очередь негативным отношением родителей и детей к физической активности. Внедрение комплекса физических оздоровительных мероприятий дало возможность к концу дошкольного периода детям по уровню своего физического и интеллектуального развития, а также по состоянию здоровья достигнуть готовности к обучению в школе. Работа с инструктором физкультуры и воспитателем,

прошедшим соответствующие курсы, позволили дошкольникам сгладить стрессовое состояние у 139 (58,6%) человек и полностью его нейтрализовать у 98 (41,4%) детей.

Список литературы:

1. Большакова А. С. Формирование культуры здоровья у детей дошкольного возраста. Дошкольная педагогика. 2021; (10):16–23.

2. Малоземова И. И., Фрайфельд И. В. Оптимизация двигательной деятельности детей дошкольного возраста как условие достижения эмоционального благополучия. Современные проблемы науки и образования. 2012; 3.

3. Ершова И. Б., Решиков В. А., Ширин Т. В., и др. Пути оптимизации здоровья детей дошкольного возраста средствами физической культуры. Архив клинической и экспериментальной медицины. 2019; 28 (1):33–5.

4. Миннигулова Э. И., Ибрагимов И. Ф. Проблемы оздоровительной и адаптивной физической культуры на современном этапе. Вопросы педагогики. 2021; (12–2); 142–6.

5. Молодов Д. В. Влияние экспериментальной программы физического воспитания на основе элементов гандбола на здоровье детей старшего дошкольного возраста. Научные исследования XXI века. 2020; (3); 349–50.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ В КАТАМНЕЗЕ

О. В. Красильникова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детских болезней

Научный руководитель: к. м. н., доцент Н. С. Кольцова

Современные достижения медицины позволяют сохранять жизнь недоношенным детям с 22–24 недель гестации [1]. По данным зарубежных и отечественных авторов, недоношенные дети имеют высокий риск младенческой смертности и развития неонатальной патологии, обусловленные незрелостью их функциональных систем и органов. Так, по Самарской области установлено, что в 2019–2021 гг. отмечается увеличение рождения недоношенных детей с низкой и экстремально низкой массой тела: 344 и 79 соответственно в 2019 г. 364 и 94 в 2021 г. (при снижении общего числа родившихся с 29 756 до 26 665 новорожденных). Применение высоких технологий повышает выживаемость новорожденных этой группы (с 12% в 2015 до 71% в 2021 г.), но большая часть недоношенных детей имеют отдаленные проблемы со здоровьем и медленный темп нервно-психического развития [2, 3]. Это определяет необходимость дальнейшего совершенствования программ реабилитации и абилитации недоношенных детей после выписки из стационара для достижения оптимальных показателей их развития как для неонатальной службы, так и для всего здравоохранения в целом.

Целью нашей работы было изучение особенностей развития и здоровья недоношенных детей в катамнезе первого года жизни.

Работа проведена на базе педиатрического корпуса СОКБ им. В. Д. Середавина. Проанализированы 77 историй развития недоношенных детей, наблюдаемых в кабинете катамнеза на первом году жизни в период с 2018 по 2022 гг. В зависимости от веса при рождении наблюдаемые дети были выделены в 3 группы: дети с экстремально низкой массой тела – менее 1000 г. (ЭНМТ), дети с очень низкой массой тела – 1000–1500 г. (ОНМТ), дети с массой тела более 1500 г. Проведена ретроспективная оценка показателей физического (масса тела, рост, обхват груди, обхват головы) и психомоторного (при помощи шкалы КАТ/КЛАМС) развития. Изучались особенности здоровья детей: проявления последствий перинатального поражения ЦНС, бронхолегочной дисплазии, ретинопатии, анемии, рахита, частота и тяжесть острых респираторных инфекций. Оценивалась комплаентность выполнения рекомендаций.

В ходе проведенной работы было установлено, что из 77 детей, родившихся недоношенными, 26 (33,8%) родились с ЭНМТ, 31 (40,3%) – с ОНМТ, 15 детей (19,5%) с массой тела более 1500 г. Самый маленький вес при рождении 620 г зарегистрирован у ребенка, родившегося на 27 неделе гестации. ЭНМТ распространена среди недоношенных детей,

родившихся на 26 неделе гестации (42,3%), ОНМТ – на 29 и 30 неделе гестации (по 22,6% соответственно).

Анализ половой структуры недоношенных детей показал преобладание девочек в группах с ЭНМТ и ОНМТ (69,2% и 58,1% соответственно). При этом можно отметить, что с увеличением степени недоношенности возрастает удельный вес девочек.

При изучении физического развития недоношенных детей было установлено, что на первом году жизни 47 детей (61%) имеют положительную динамику и отличаются быстрыми темпами прироста массы тела, прибавляя на первом году жизни в весе в 3–3,5 раза каждые три месяца. К концу первого года жизни масса тела этих детей в среднем составила от 8 до 10 кг. При этом в 100% случаев гармоничный набор веса регистрируется у детей, находящихся на грудном вскармливании, в 60% – у детей на смешанном вскармливании, и показатель 58,5% наблюдается среди детей, получавших адаптированные смеси. Следует отметить, что неудовлетворительная динамика наблюдается у детей с весом менее 1200 г. при рождении, тогда как дети с весом более 1200 г. при рождении благоприятно прибавляют в весе соответственно своему скорректированному возрасту.

Установлено, что чем меньше окружность головы ребенка при рождении, тем больше величина ее прибавки за год. Ежемесячная прибавка окружности головы составляет 1–4 см. В 9 месяцев окружность головы составляет в среднем 44,5–46,5 см. Темпы прироста окружности груди у недоношенных детей составляют около 1,5–2 см в месяц.

Анализ психомоторного развития по шкале CAT/CLAMS показал, что к концу первого года жизни недоношенные дети в группе ЭНМТ и ОНМТ имеют низкий уровень моторного и речевого развития: коэффициент развития у детей с массой тела 1000–1500 г. составил менее 75%, у детей с массой тела менее 900 г отмечается диссоциация развития.

При анализе состояния здоровья было установлено, что самыми распространенными заболеваниями являются последствия перинатального поражения ЦНС, которое регистрируется в 100% случаев. При неврологическом осмотре наиболее часто выявлялись такие синдромы, как гидроцефальный, мышечной дистонии и гипертонусности. Следует от-

метить, что в группе детей, родившихся с массой тела менее 1500 г. отмечалась более высокая частота встречаемости органических поражений головного мозга (72,9%), чем в группе детей с массой тела при рождении более 1500 г. При этом наблюдается прямая зависимость между весом ребенка при рождении и вероятностью развития патологических состояний неврологического генеза.

Ранняя анемия новорожденных была зарегистрирована в 77,9% случаев (60 детей). Отмечена зависимость длительности и тяжести анемии от выполнения назначения родителями.

На третьем месте по частоте встречаемости была бронхолегочная дисплазия (БЛД), зарегистрированная у 26 детей (33,8%). В группе детей с ЭНМТ при рождении БЛД сформировалась у 23 детей, что составляет 88,5% от общего числа случаев БЛД. В группе детей с ОНМТ при рождении подтверждено лишь 3 случая (11,5%). У детей с весом более 1500 г. БЛД не развивалась.

В неонатальном периоде у детей с ЭНМТ при рождении отмечается высокая частота встречаемости ретинопатии недоношенных (РН), которая в общей структуре недоношенных детей с данной патологией составила 60,9%. Всего зарегистрировано 23 случая РН (29,9%). Вероятность развития данной патологии выше в группе детей, гестационный возраст которых соответствует 26 неделям (26,1% от всех случаев РН).

В исследуемых группах зарегистрированы врожденные пороки сердца: открытый артериальный проток и открытое овальное окно. Открытое овальное окно установлено у 52 детей (67,5%), при этом наибольшая частота встречаемости зарегистрирована в группе детей с ОНМТ при рождении (46,2% от общего числа случаев врожденного порока сердца) с гестационным возрастом 29–31 неделя. Открытый артериальный проток диагностирован у 3 детей (3,9%): 2 случая в группе ЭНМТ и 1 случай – ОНМТ, гестационный возраст – 27 и 30 недель.

Наиболее часто встречающейся патологией органов мочевыводящей системы является пиелюэктазия. Среди 77 детей пиелюэктазия при рождении была диагностирована у 10 детей (13%) с гестационным возрастом 29–31 неделя. Преобладает левосторонняя пиелюэктазия (6 случаев). Двусторонняя пиелюэктазия установлена у двоих детей.

Таким образом, нами было установлено, что особенности развития и состояние здоровья недоношенных детей коррелирует с гестационным возрастом, массой тела при рождении и комплаентностью принципов выхаживания и лечения детей, родившихся раньше срока. Необходима разработка персонифицированных подходов к ведению детей после выписки из стационара с учетом антенатального и постнатального анамнеза, социальных средовых факторов.

Список литературы:

1. Байбарина Е. Н., Дегтярев Д. Н. Переход на новые правила регистрации рождения детей в соответствии с критериями, рекомендованны-

ми всемирной организацией здравоохранения: исторические, медико-экономические и организационные аспекты. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2011; 56 (6):6–9.

2. Суворов И. А., Суворова Д. Ю., Ушакова Л. В., и др. Оценка нервно-психического развития недоношенных детей, рожденных с экстремально низкой и очень низкой массой тела, в 5-летнем возрасте. *Неонатология: Новости. Мнения. Обучение*. 2022; 10 (3 (37)):16–25.

3. Zimmerman E. Do Infants Born Very Premature and Who Have Very Low Birth Weight Catch Up With Their Full Term Peers in Their Language Abilities by Early School Age? *J Speech Lang Hear Res*. 2018; 61 (1):53–65. DOI: 10.1044/2017_JSLHR-L-16–0150.

АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ И БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ АТОПИЧЕСКОГО МАРША

В. В. Кутаева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детских болезней

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. Е. Н. Воронина

Атопический марш – одна из наиболее распространенных патологий у детей неинфекционного генеза. Представляет собой последовательную смену аллергических заболеваний и включает 3 этапа развития: атопический дерматит (АтД), аллергический ринит (АР), бронхиальная астма (БА). Последовательность манифестации заболеваний может быть различна. Но в большинстве случаев в основе развития атопического марша отправной точкой является именно АтД. Более того, отмечено, что примерно у 60% детей с ранним дебютом АтД тяжелого течения происходит развитие серьезных аллергических заболеваний в типичной последовательности, сопровождающихся увеличением степени тяжести течения болезни и снижением качества жизни пациентов [1]. В связи с этим важное значение приобрела проблема выявления отягчающих факторов риска развития БА у детей с АтД и возможность предупреждения тяжелого течения заболевания путем взятия на контроль наиболее уязвимых групп пациентов.

Настоящая работа имеет цель оценить влияние АтД на дальнейшее развитие атопического марша и БА в частности.

В рамках проведения научно-исследовательской работы было произведено одномоментное ретроспективное исследование историй болезни 43 пациентов в возрасте от 4 до 17 лет с диагнозами атопический дерматит и бронхиальная астма, получавших лечение на базе пульмонологического отделения СОКБ им. В. Д. Середавина.

Количество мальчиков и девочек в статистической выборке составило 24 и 19 пациентов соответственно. Средний возраст дебюта АтД составил 1 год 2 месяца. При этом дебют заболевания у мальчиков равен среднему, у девочек он составил 1 год 8 месяцев. Таким образом, средний возраст дебюта заболевания происходит несколько раньше у пациентов мужского пола.

Также была выявлена зависимость между дебютом заболевания и его степенью тяжести. В 67% случаях дети, у которых проявления атопии были установлены до года, в дальнейшем приобрели тяжелую степень АтД. И, как известно, дети с младенческим атопическим дерматитом, у которых заболевание возникло до 1 года жизни, в предпубертковом возрасте имеют высокий риск развития бронхиальной астмы и аллергического ринита [2].

По полученным данным, более тяжело заболевание протекает у девочек, потому как АтД тяжелого течения наблюдался у 7 мальчиков и 15 девочек, среднетяжелое же течение заболевания проявилось у 13 мальчиков и 8 девочек.

У детей обоих полов одинаково часто, а именно в 29 случаях заболевания, встречалась распространенная форма заболевания. Что составило 67% от общего количества проявлений болезни. У 14 детей АтД приобрел ограниченную или диффузную формы.

Особое внимание привлекло резкое отклонение от нормы показателей иммуноглобулина Е (IgE). Общий IgE практически у всех пациентов был выше нормы. Средний показатель составил 560 МЕ/мл. Это свидетельствует факту, что у абсолютного большинства пациентов АтД внешнего типа. А пациенты с внешним типом АтД имеют высокие уровни IgE к аэроаллергенам, присутствующим с 2 до 4 лет жизни, и они имеют более высокий риск развития атопического марша [2]. Также примечательно, что вне периода обострения строгая диета соблюдалась лишь 16 детьми. И это составляет 37% от общего числа пациентов.

В составе комплексной терапии топические глюкокортикостероиды были у 14 детей, то есть у 33% пациентов. Из них 4 пациента не получили должного эффекта или имели непродолжительный эффект, что может быть связано с нерегулярностью применения препарата и нарушением диеты.

Большое значение в развитии заболевания имеет характер питания ребенка в раннем детском возрасте. Практически у всех детей из анамнеза отмечен ранний переход на искусственное вскармливание в возрасте 4 месяцев. Существуют доказательства протективного действия грудного вскармливания в отношении профилактики аллергии. Пролонгирование грудного вскармливания дольше 4 месяцев жизни существенно уменьшает риск возникновения аллергологической патологии у ребенка в последующем, особенно важно сохранение естественного вскармливания у детей группы высокого риска [3]. Прикорм был введен в 8 месяцев, что выходит за рамки так называемого «окна толерантности», это значительно увеличивает риск развития сенсибилизации к продуктам с высокой аллергенностью.

Нами было выявлено, что пищевая аллергия отмечалась у 19 детей с АтД (44,1%),

что соответствует статистическим данным о IgE-опосредованном течении заболевания. Лекарственная аллергия встречалась у 7 детей (16,3%), бытовая – у 15 (34,9%). Прочие формы, включающие эпидермальную, пыльцевую или грибковую сенсибилизацию, имели 32 ребенка (74,4%). Этот факт подтверждает, что сочетанный вариант заболевания, то есть АтД и БА, в 100% случаев сопровождается наличием склонности к наличию различного рода сенсибилизации. Также важно отметить, что клинически значимая сенсибилизация к пищевым аллергенам, сопровождающаяся высоким уровнем IgE, закладывает основу для развития большей чувствительности к аэроаллергенами дальнейшим формированием БА [4].

Особо стоит заметить, какое влияние оказывает наличие проявлений атопии у близких родственников детей. У 26 пациентов, то есть у 60% детей, родственники первой линии родства страдали проявлениями атопии, в том числе у 9 детей один из родителей болен БА. У 8 детей (19%) атопия присутствовала во второй линии родства, у 6 из них родственники больны БА. Факт зависимости генетики и развития синтропии АтД и БА также подтверждается близнецовыми исследованиями ассоциаций аллергических заболеваний и в целом наличием схожих структурных изменений генов у пациентов с атопией, в том числе мутации гена филагрина [5].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что наличие АтД в анамнезе оказывает большое значение в формировании в дальнейшем БА. К отягощающим факторам дальнейшего прогрессирования атопического марша от АтД до БА относятся: дебют АтД до первого года жизни ребенка, развитие распространенной формы АтД, повышение общего IgE выше нормы, позднее введение прикорма и раннее завершение периода грудного вскармливания, наличие сенсибилизации к продуктам питания, пыльце растений, домашним аллергенам, лекарственным препаратам, а также генетически обусловленная предрасположенность к заболеванию в связи с наличием атопии у близких родственников пациентов. Также к факторам, способствующим усугублению болезни, относят несоблюдение гипоаллергенной диеты вне периода обострения и нерегулярное применение топических глюкокортикостероидов.

Список литературы:

1. Kowalska-Oledzka E., Czarnecka M., Baran A. Epidemiology of atopic dermatitis in Europe. *J Drug Assess.* 2019; 8 (1):126–8. DOI: 10.1080/21556660.2019.1619570.
2. Ксензова Л. Д. Атопический марш. Риск развития аллергического ринита и бронхиальной астмы у детей с атопическим дерматитом. *Аллергология и иммунология в педиатрии.* 2018; 4 (55):25–30. DOI: 10.24411/2500–1175–2018–00019.
3. Pitsion C., Demoly P., Bilo M. B., et al. Clinical contraindications to allergen immunotherapy: an EAACI position paper. *Allergy.* 2015; 70 (8):897–909. DOI: 10.1111/all.12638.
4. Мурашкин Н. Н., Намазова-Баранова Л. С., Иванов Р. А., и др. Современные представления о возможностях вторичной профилактики «атопического марша» у детей с атопическим дерматитом. *Вопросы современной педиатрии.* 2020; 19 (6):514–9.
5. Брагина Е. Ю., Фрейдин М. Б., Пузырев В.П. Генетика синтропии «атопический марш». *Сибирский научный медицинский журнал.* 2020; 40 (5):1–17. DOI: 10.15372/SSMJ20200501.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ

Д. М. Пронина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детских инфекций

Научный руководитель: ассистент Е. В. Бойко

Одной из глобальных проблем человечества являются острые кишечные инфекции (ОКИ) или по терминологии Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) «диарейные болезни» [1]. По оценке ВОЗ, ежегодно регистрируется около 1,7 миллиардов случаев детской диареи во всем мире, которая приводит к смерти 535 тысяч детей в возрасте до 5 лет [2]. На сегодняшний день распространенность ОКИ – один из важнейших индикаторов социального и санитарного благополучия страны в целом [3]. Острые кишечные инфекции занимают ведущее место в структуре инфекционных заболеваний, уступая лишь респираторным инфекциям. Однако реальная заболеваемость в России, по мнению экспертов, в 3–5 раз выше официальной статистики. Это, в первую очередь, связано со значительной долей стертых и легких форм, лечение которых в большинстве случаев осуществляют в домашних условиях.

Согласно данным, представленным в Государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации за 2021 год» заболеваемость острыми кишечными инфекциями после резкого снижения в 2020 г. (289,16 случаев на 100 тыс. населения) в 2021 г. проявила тенденцию к росту, составив 343,85

случаев на 100 тыс. населения. По данным Роспотребнадзора, в Российской Федерации наблюдается устойчивый рост показателя заболеваемости ОКИ со средним ежегодным приростом 6–7% [3], а число ежегодно регистрируемых случаев у детей в возрасте от 0 до 17 лет составляет от 790 до 1874 тыс. в год, большая часть из которых приходится на долю детей раннего возраста [4].

Самым частым и опасным осложнением при острой кишечной инфекции является острое повреждение почек (ОПП), которое сопровождается такое серьезнейшее заболевание, как ГУС. Под ОПП понимают патологическое состояние, развивающееся в результате непосредственного воздействия ренальных или экстраренальных повреждающих факторов и характеризующееся быстрым развитием (часы-дни) признаков повреждения или дисфункции почек [5]. У детей ОПП нередко является жизнеугрожающим состоянием, возникающим в связи с острой утратой функции почек. В дальнейшем у таких пациентов может сформироваться хроническая болезнь почек.

Целью исследования явилось выявление клиничко-лабораторных особенностей и частоты развития острого повреждения почек при ОКИ у детей Самарской области по данным

детского инфекционного отделения больницы № 2 им. Н. А. Семашко.

Проведен ретроспективный анализ историй болезни детей, находившихся на лечении в детском инфекционном отделении больницы № 2 им. Н. А. Семашко в период 2020–2022 гг. За трехлетний период наблюдения лечение по поводу ОКИ с ОПП получили 83 пациента в возрасте от 0 до 15 лет. Статистическая обработка данных проводилась с использованием прикладной программы Excel 10, 0. Диагноз ОКИ установлен при помощи комплексного обследования, который включает в себя клинические, эпидемиологические и лабораторные исследования. Для подтверждения возбудителя были использованы бактериологическое исследование кала на облигатно-патогенную и условно-патогенную флору, ПЦР для выявления РНК рота-, норовирусов.

Установлено, что заболевание по годам регистрируется неравномерно. Спад больных на 25% отмечается в 2020 году, что было связано с противоэпидемиологическими мероприятиями, направленными на борьбу с новой коронавирусной инфекцией. В остальном при исследовании основных показателей достоверная разница по годам не выявлена. Среди обследуемых чаще встречаются мальчики (57 человек— 68,7%). На долю девочек соответственно приходится 31,3% (26 человек). Средний возраст пациентов с ОПП на фоне ОКИ составляет $7 \pm 4,6$ лет. На долю детей школьного возраста приходится 62%, на дошкольников – 12,5% и на более младший возраст – 25%.

У 69% детей ОКИ начиналось остро с подъема температуры тела: от 37 до 38°C – у 13% детей, от 38 до 39°C – у 31% пациентов, от 39 до 40°C – у 19% больных, от 40°C и более – у 6%. На всем протяжении заболевания температура находилась на нормальных цифрах в 31% случаев. Ведущей жалобой в первые дни болезни у 81% детей был жидкий стул, у 69% пациентов ОКИ дебютировали со рвоты. Как правило, у больных, которые не предъявляли жалобы на наличие жидкого стула или по частоте он не превышал 5 раз (53%), в клинике преобладала рвота: до 5 раз зафиксирована в 45% случаев, до 10 раз и более 10 раз по 13% соответственно. Жидкий стул до 10 раз зафиксирован у 26,5%, более 10 раз–2,4%. У 3 детей отмечался синдром колита, который сопровождался наличием прожилок крови в стуле (1,2%) и слизи 2,4%. Среди

сопутствующих жалоб встречались: экзантемы (12,5%), признаки острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) (15%), синкопальное состояние (5%). 1 ребенок был госпитализирован после консервативно расправленного инвагината. Также частой жалобой в приемном отделении со стороны большинства родителей было снижение диуреза у детей. Это отмечалось в 20,5% случаев (17 больных). Данное состояние было купировано на фоне проведенной регидратационной терапии.

По тяжести состояния 9 больных были госпитализированы в ОРИТ (10,8%). Трое из них с диагнозом типичный гемолитико-уремический синдром (гГУС) были переведены в СОКБ им. В. Д. Середавина. У одного больного, имевшего отягощенный преморбидный фон, заболевание протекало неблагоприятно и закончилось летальным исходом.

По данным лабораторной диагностики у 68% больных отмечался лейкоцитоз, в 49% случаев регистрируется сдвиг лейкоформулы влево. Показатели лейкоцитов колебались от 9,72 до $25,2 \cdot 10^9/\text{л}$. Умеренный лейкоцитоз (до $15 \cdot 10^9/\text{л}$) отмечался в 50% случаев, высокий (до $50 \cdot 10^9/\text{л}$) – 18%. Анемия средней степени тяжести (84 г/л), как и тромбоцитопения выявлялись у детей с диагнозом тГУС. В биохимическом анализе крови повышенные значения мочевины регистрировались у 56% исследуемых, креатинина у 10%. В 1,5 раза увеличение мочевины регистрировалось у 25% детей, в 2 раза у 25%, и максимальное отклонение регистрировалось у 2 детей с тГУС – в 4 раза (2,5%). В 1,5 раза увеличение креатинина наблюдалось у 5% больных, в 2 раза – у 5%. Также анализ биохимического исследования показал, уровень общего белка у большинства обследованных в норме—75 человек (90,3%), гипопротеинемия зарегистрирована у 7 больных (8,4%), гиперпротеинемия наблюдалась у 1 ребенка (1,3%). В ОАМ протеинурия зафиксирована у 31% больных, гематурия – у 12% пациентов, лейкоцитурия – у 37% детей, ацетонурия – 18,75%. В копрологическом исследовании повышенное количество лейкоцитов наблюдалось у 14 больных (16,9%), слизи у 11 (13,3%), бактерии у 18 (21,7%), положительный детрит у 39 детей (47%), мышечные волокна и клетчатка у 20 больных (24%), дрожжевые клетки у 3 (3,6%).

Установить этиологию удалось в 35% случаев. Анализ результатов клинических, эпидемиологических и лабораторных методов по-

зволлил выявить у 6% больных – *S. Enteriditis*, у 10,8% больных – *Shigella* spp. (за счет групповой вспышки в Самарском пансионате для детей-инвалидов), и вирусная этиология установлена в 25% случаев. Также выявлялась микст-инфекция, которая носила и бактериальную, и вирусную природу (4,8%).

Таким образом, среди пациентов детского возраста с ОПП на фоне острых кишечных инфекций преобладают дети до 7 лет (62%). ОПП как функционального, так и органического характера могут вызывать ОКИ различной этиологии (бактериальной, вирусной, а также это могут быть микст-инфекции).

На догоспитальном этапе у 81% детей отмечался жидкий стул, у 69% больных ОКИ дебютировала со рвоты, снижение диуреза наблюдалось в 20,5% случаев.

Дети с отягощенным преморбидным фоном имеют риск по тяжелому течению ОПП при ОКИ и нуждаются в особом наблюдении педиатра с первых дней болезни.

Поэтому так важно проводить клиничко-лабораторную оценку функции жизненно-важных органов с первых дней заболевания даже при легких и среднетяжелых формах болезни, чтобы избежать возможных осложнений.

Список литературы:

1. Murray C. J., Vos T., Lozano R., et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380:2197–223. DOI: 10.1016/S0140-6736 (12) 61689–4.

2. World Health Organization. Diarrhoeal disease. Доступно по: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>. Ссылка активна на 31 августа 2022.

3. Лобзин Ю. В., Коновалова Л. Н., Скрипченко Н. В. Состояние инфекционной заболеваемости у детей в Российской Федерации. *Медицина экстремальных ситуаций*. 2017; 2 (60):8–22.

4. Отчет референс-центра по мониторингу возбудителей острых кишечных инфекций (РЦКИ) за 2021 год. Доступно по: <https://epid-oki.ru/files/reports/rcki/2021-1.pdf>. Ссылка активна на: 3 августа 2022.

5. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Острое повреждение почек (ОПП)». Доступно по: https://rusnephrology.org/wp-content/uploads/2020/12/AKI_final.pdf. Ссылка активна на: 3 августа 2022.

НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС. НУТРИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИ МУКОВИСЦИДОЗЕ

Е. М. Рябова, Н. Г. Дегай

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детских инфекций

Научный руководитель: к. м. н., доцент Н. С. Полежаева

Нутритивная недостаточность является, с одной стороны, частым симптомом, с другой – осложнением муковисцидоза. Непосредственная связь нутритивного статуса с функцией легких и выживаемостью при муковисцидозе была установлена с помощью многочисленных исследований. Поэтому диетотерапия при муковисцидозе составляет важную часть комплексного лечения.

Нарушения питания приводят к слабости дыхательных мышц, снижению легочных объемов и развитию гиповентиляции, нарушению репарации дыхательных путей, дисфункции иммунной системы, усугубляя тяжесть течения бронхолегочного процесса (увеличение цито-

кинов в крови, стимуляция распада мышечных белков, и как следствие – дефицит массы тела).

Современная стратегия нутритивной поддержки требует повышения калорийности суточного рациона до 120–200% в расчете на должноствующий вес, при этом 40% калорий должны покрываться за счет жирового компонента и 20% за счет белка.

Проведено наблюдательное клиническое исследование влияния применения специализированного высококалорийного продукта питания на физическое развитие и качество жизни детей, больных муковисцидозом.

Материалом для данного исследования послужили исследования биоимпедансомет-

трией до начала нутритивной терапии и в процессе ее использования. Данными для анализа являлись такие показатели как: индекс массы тела, активная клеточная масса, тощая масса, жировая масса (до лечения и/или в динамике).

Биоимпедансный анализ состава тела – это относительно новая и массово доступная диагностическая методика совокупной оценки белкового, липидного и водного обмена.

Биоимпедансный анализ позволяет провести углубленную диагностику ожирения и метаболического синдрома; оценить достаточность белковой компоненты питания; оценить двигательную активность пациента; оценить физическое развитие детей и подростков; выявить нарушения гидратации организма.

Исследование проводится с целью исключить диагноз – саркопения.

Диагноз саркопении прогрессирующей потери мышечной массы, мышечной силы и выносливости – устанавливают при снижении индекса тощей массы на два стандартных отклонения по сравнению с практически здоровыми молодыми людьми соответственно полу.

Целью нашей работы стало: оценить нутритивный статус пациента, провести углубленную диагностику ожирения и метаболического синдрома, оценить достаточность белковой компоненты питания, оценить двигательную активность пациента, оценить физическое развитие детей и подростков, выявить нарушения гидратации организма.

Материалом для данного исследования послужили показатели биоимпедансометрии детей от 5 до 17 лет. Уровень физического развития оценивался по индексу массы тела в начале и в конце курса нутритивной терапии.

Было проведено 100 исследований нутритивного статуса детей с муковисцидозом, из которых показатели 25 мальчиков и 23 девочек; 24% из которых индекс массы тела в пределах нормы, 64% – белково-энергетическая недостаточность ниже нормы, 8% – с избыточной жировой массой (мальчики); 17,3% – индекс массы тела в пределах нормы, 43,7% – белково-энергетическая недостаточность ниже нормы, 39% – с избыточной жировой массой (девочки).

Также данное исследование было разделено на возрастные группы.

1 группа: дети от 5 до 7 лет (10 человек). У 2 детей индекс массы тела снижен за счет

тощей и активной клеточной массы (2/2 в динамике). У 7 детей индекс массы тела нормальный за счет жировой массы, но с тенденцией к снижению активной клеточной массы и тощей массы (4/7 в динамике). У 1 ребенка индекс массы тела повышен за счет жировой массы (1/1 в динамике)

2 группа от 8 до 12 лет (18). У 4 детей индекс массы тела снижен за счет тощей и активной клеточной массы (3/4 в динамике). У 10 детей индекс массы тела нормальный за счет жировой массы, но с тенденцией к снижению активной клеточной массы и тощей массы (6/10 в динамике). У 4 детей индекс массы тела повышен за счет жировой массы (3/4 в динамике).

3 группа от 13 до 17 лет (19). У 9 детей индекс массы тела снижен за счет тощей и активной клеточной массы (4/9 в динамике). У 9 детей индекс массы тела нормальный за счет жировой массы, но с тенденцией к снижению активной клеточной массы и тощей массы (5/9 в динамике).

Таким образом, дети, находящиеся на нутритивном питании, имели положительную динамику: в 1 группе: 42%. Во 2 группе: 66%. В 3 группе: 44%.

Лечение пациентов с муковисцидозом преследует цель увеличения линейной (тощей) массы тела. На первом этапе – использование высококалорийной высокоэнергетической диеты, но, в то же время, часто необходимы специальные смеси, поскольку диета не всегда обеспечивает необходимое количество калорий в сутки (требуется большое количество калорий в малом объеме питания). Если этот вариант не дает желаемого эффекта (увеличение тощей массы тела), используют зондовое питание (назогастральный зонд или гастростому). Парентеральное питание – исключительный случай – из-за риска развития сепсиса.

В результате проведенных исследований нам удалось разработать

Показания к применению специальных методов нутритивной поддержки.

У детей до 13 лет: отсутствие прибавки в весе или снижение веса в течение 6 месяцев, фактическая масса тела ниже 3 перцентиля, фактическая масса тела ниже 15% от должствующей или менее 25 перцентиля на фоне дополнительного питания специальными смесями

У подростков: ИМТ $<18,5$ или снижение массы тела более чем на 5% за период менее 2 месяцев, невозможность улучшить нутритивный статус на фоне дополнительного приема энтеральных смесей.

Выбрать метод для поддержания нутритивного статуса: зондовое энтеральное питание – ночная гипералиментация – капельное введение жидкой питательной смеси в ночное время через назогастральный зонд, перкутанная гастростомия (PEG). Парентеральное питание: питание «через вену».

Оптимальный сбалансированный состав высококалорийного продукта нутритивного питания позволяет повысить ИМТ ребенка

за счет жировой массы и активной клеточной массы тела.

Список литературы:

1. Рославцева Е. А., Боровик Т. Э., Симонова О. И. и др. Особенности питания детей раннего возраста, больных муковисцидозом. Вопросы современной педиатрии. 2010; 9 (1):162–7.
2. Орлов А. В., Симонова О. И., Рославцева Е. А. Практика лечения больных муковисцидозом: Учебное пособие. Санкт-Петербург: СЗГМУ им. И. И. Мечникова; 2012.
3. Николаев Д. В., Смирнов А. В., Бобринская И. Г., и др. Биоимпедансный анализ состава тела человека. Москва: Наука; 2009.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГИПЕРЛИПИДЕМИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

С. Д. Свиридов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., профессор Г. В. Санталова

По данным Фремингемского Исследования Сердца, гиперлипидемия у детей и подростков является одной из основных причин атеросклероза в старшем возрасте и изолированно повышает пожизненный риск его развития на 50% [1]. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, последствия и осложнения атеросклероза, в первую очередь инфаркты и инсульты, входят в перечень ведущих причин смерти. Так, за 2019 год в мире зарегистрировано более 15 млн инфарктов миокарда и инсультов преимущественно ишемической этиологии, приведших к летальным исходам [2]. В Российской Федерации каждый час 7 человек погибают только от инфаркта миокарда. Важно выявлять факторы риска развития гиперлипидемии у детей, что будет способствовать предупреждению развития атеросклероза.

Целью настоящей работы явилось выявление факторов риска развития гиперлипидемии у детей и подростков.

В течение 2015–2022 гг. проводилось клинико-лабораторное про- и ретроспективное исследование 363 пациентов (244 мальчика, 119 девочек) в возрасте 10–17 лет (средний возраст – $14,1 \pm 0,8$ лет) в условиях детского отделения СОККД им. Полякова. В группу пациентов

10–14 лет вошли 152 человека, в группу 15–17 лет – 211. Оценивались антропометрические, соматические, клинико-лабораторные и анамнестические данные в соответствии с клиническими рекомендациями по обследованию детей [3]. Были выделены группы детей: 1-ая группа – дети с уровнем общего холестерина (ОХ) в пределах референсных значений; 2-ая группа – с повышенным уровнем ОХ; 3-я – с уровнем липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) в пределах референсных значений; 4-ая – пациенты с повышенным уровнем ЛПНП.

Статистическая обработка с использованием компьютерной онлайн-программы «StatTech» Количественные переменные при нормальном распределении были представлены средним арифметическим значением с использованием стандартного отклонения. Для их сравнения был использован критерий Стьюдента для несвязанных совокупностей. Для сравнения качественных параметров с построением четырехпольных таблиц, с подсчетом отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (95% ДИ). Критериями доказательности принимались значения t-критерия Стьюдента $> 1,972$, что соответствует уровню значимости $p < 0,05$, и значения 95% ДИ, не включающие 1.

Используя комплексный подход к оценке состояния здоровья детей и подростков обеих групп, было выявлено следующее: значения ОХ были в пределах референсных у 278 (76,6%), повышены у 85 пациентов (23,4%). Показатели ЛПНП в норме у 284 (78,2%), выше нормы у 79 (21,8%) испытуемых.

В группе детей с повышенным уровнем ОХ были выявлены следующие показатели: артериальная гипертензия (АГ) у 33 пациентов (38,8%), средние показатели систолического артериального давления (сАД) составили $122,5 \pm 10,1$ мм рт. ст., средние показатели диастолического артериального давления (дАД) составили $83,5 \pm 9,1$ мм рт. ст., избыточная масса тела была выявлена у 45 пациентов (52,9%), ожирение у 7 пациентов (8,2%). Средний индекс массы тела (ИМТ) составил $23,35 \pm 3,11$ кг/м². Средний возраст пациентов составил $15,66 \pm 2,03$ лет. АГ в анамнезе у ближайших родственников была выявлена в 44 случаях (51,8%), отягощенный акушерский анамнез (ОАА) у матери – в 12 случаях (14,1%), ПП ЦНС в анамнезе у ребенка – в 9 случаях (10,6%), гипертензионно-гидроцефальный синдром (ГГЦС) в анамнезе – в 12 случаях (14,1%).

В группе с нормальным уровнем ОХ выявлены следующие показатели: АГ диагностирована у 62 пациентов (22,3%), средние показатели сАД составили $113,4 \pm 9,1$ мм рт. ст., средние показатели дАД составили $78,6 \pm 6,3$ мм рт. ст., избыточная масса тела – у 44 пациентов (15,8%), ожирение – у 6 пациентов (2,2%). Средний ИМТ составил $20,48 \pm 2,60$ кг/м². Средний возраст пациентов составил $13,88 \pm 2,43$ лет. АГ в анамнезе у ближайших родственников была выявлена в 113 случаях (40,6%), отягощенный акушерский анамнез (ОАА) у матери в 29 случаях (10,4%), ПП ЦНС в анамнезе у ребенка в 22 случаях (7,9%), ГГЦС в анамнезе в 23 случаях (8,3%).

В результате статистической обработки полученных данных выявлены достоверно значимые факторы риска повышения ОХ у детей: АГ (ОШ = 2,21, 95% ДИ = 1,315–3,718, t-критерий Стьюдента = 7,30 для сАД, 4,62 для дАД); избыточная масса тела и ожирение (ОШ = 7,07, 95% ДИ = 4,064–12,286; ОШ = 8,061, 95% ДИ = 2,552–25,455 соответственно; t-критерий Стьюдента для ИМТ = 5,16); возраст старше 15 лет (t-критерий Стьюдента = 6,75).

В группе детей с повышенным уровнем ЛПНП были выявлены следующие показате-

тели: АГ диагностирована у 29 пациентов (36,7%), средние показатели сАД составили $123,0 \pm 10,1$ мм рт. ст., средние показатели дАД составили $83,8 \pm 9,2$ мм рт. ст., избыточная масса тела была выявлена у 43 пациентов (54,4%), ожирение у 7 пациентов (8,9%). Средний ИМТ составил $23,50 \pm 3,07$ кг/м². Средний возраст пациентов составил $15,86 \pm 1,81$ лет. АГ в анамнезе у ближайших родственников была выявлена в 41 случае (51,9%), ОАА у матери в 10 случаях (12,7%), ПП ЦНС в анамнезе у ребенка в 9 случаях (11,4%), ГГЦС в анамнезе в 11 случаях (13,9%).

В группе со значениями ЛПНП в пределах референсных выявлены следующие показатели: АГ диагностирована у 66 пациентов (23,2%), средние показатели сАД составили $113,7 \pm 8,7$ мм рт. ст., средние показатели дАД составили $78,6 \pm 6,3$ мм рт. ст., избыточная масса тела выявлена у 46 пациентов (16,2%), ожирение – у 6 пациентов (2,1%). Средний ИМТ составил $20,48 \pm 2,60$ кг/м². В группу вошли 184 мальчика (64,8%) и 100 девочек (35,2%). Средний возраст пациентов составил $13,86 \pm 2,44$ лет, АГ в анамнезе у ближайших родственников была выявлена в 116 случаях (40,8%), ОАА у матери в 31 случае (10,9%), ПП ЦНС в анамнезе у ребенка в 22 случаях (7,7%), ГГЦС в анамнезе в 24 случаях (8,5%).

В результате статистической обработки полученных данных выявлены достоверно значимые факторы риска повышения ЛПНП у детей и подростков: артериальная гипертензия (ОШ = 1,92, 95% ДИ = 1,123–3,268, t-критерий Стьюдента = 7,57 для сАД, 4,73 для дАД); избыточная масса тела и ожирение (ОШ = 7,48, 95% ДИ = 4,240–13,188; ОШ = 9,333, 95% ДИ = 2,935–29,676 соответственно; t-критерий Стьюдента для ИМТ = 8,07); возраст старше 15 лет (t-критерий Стьюдента = 8,01).

Таким образом, выделены достоверно значимые факторы риска повышения ОХ и ЛПНП у детей и подростков. Учитывая полное их совпадение, можно определить такие факторы, как АГ, избыточная масса тела, ожирение и возраст старше 15 лет значимыми факторами риска развития гиперлипидемии у детей и подростков.

Список литературы:

1. Куликов В. А. Фремингемское исследование Сердца: 65 лет изучения причин атеросклероза. Вестник ВГМУ. 2012; 11 (2):16–24.

2. ВОЗ публикует статистику о ведущих причинах смертности и инвалидности во всем мире за период 2000–2019 гг. Доступно по: <https://www.who.int/ru/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

3. Евразийская ассоциация кардиологов Национальное общество по изучению ате-

росклероза (НОА). Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Доступно по: https://cardio-eur.asia/media/files/clinical_recommendations/Diagnosis_and_correction_of_lipid_metabolism_disorders_for_the_prevention_and_treatment_of_atherosclerosis.pdf. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ЮВЕНИЛЬНОМ ИДИОПАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ И РЕМИССИИ

Ю. В. Сережкина, О. В. Служаева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской педиатрии

Научный руководитель: доцент кафедры, к. м. н. С. В. Плахотникова

Ювенильный идиопатический артрит (ЮИА) занимает главенствующее место в структуре ревматических заболеваний у детей. С 2007 по 2020 год отмечается неуклонный рост заболевания среди детей и подростков в различных возрастных группах. Заболеваемость ЮИА в детском возрасте составляет 2–16 на 100 000 детского населения. Заболевание характеризуется тяжелым течением и высоким процентом инвалидизации [1].

На фоне такого известного факта патогенеза ЮИА как повышение активности провоспалительных цитокинов, приводящего к повышению адгезии эндотелия сосудов, тромбоцитозу, васкулиту, приводящих к снижению транскapиллярного обмена, нарушения трофики тканей не только в вовлеченных органах, но и организма в целом. Развивающиеся изменения микроциркуляторного русла вносят свой вклад в развитие таких клинических проявлений как ревматоидные узелки, кожный васкулит, нейропатия, плеврит и перикардит, синдром Рейно, увеит и внутрисуставные изменения. Связь микрокровотока с клиническими проявлениями позволяет использовать оценку микроциркуляторных изменений как показатель эффективности проводимой терапии и определения тяжести процесса [2].

В связи с чем целью настоящей работы было изучение показателей микроциркуляции и компонентов сосудистого тонуса в период обострения и ремиссии ревматоидного артрита у детей.

Проведено проспективное сравнительное исследование на базе детского кардиохирургического детского и кардиоревматологического отделения Самарского областного клинического кардиологического диспансера имени Полякова. Заведующий отделением – д. м. н., профессор Сергей Евгеньевич Шорохов.

Было обследовано 47 детей с серонегативным ювенильным идиопатическим полиартритом (ЮИА). В возрасте от 3 до 16 лет. 17 детей в стадии обострения, 30 детей в периоде клинико-лабораторной ремиссии. Диагноз ЮИА выставлялся на основании национальных рекомендаций по диагностике и лечению ЮИА, базирующихся на терапевтических стандартах, принятых ВОЗ. Средний возраст больных составил $10,75 \pm 2,08$ лет ($n: 47$, $Me: 10,75$, $m: 0,79$). Критериями исключения из исследования являлось наличие у больных осложнений ЮИА, выявленный ревматоидный фактор, возраст младше 3 лет и старше 16 лет. Обследование детей с ЮИА проводилось согласно протоколам ведения детей с данной патологией

Группу контроля составила группа детей ($n = 25$), сопоставимая по полу и возрасту 2 группы здоровья.

Включение больных в исследование осуществлялось после подписания ими формы добровольного информированного согласия на участие в исследовании. В работе строго соблюдались принципы, изложенные в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации.

В настоящее время для оценки микрокровотока широкую распространенность получил метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ). Этот неинвазивный метод исследования микроциркуляции позволяет оценить общий уровень периферической перфузии и выявить особенности регуляции кровотока в микроциркуляторном русле. Достоинством метода ЛДФ является его возможность измерения микрокровотока *in vivo* и безконтактно, что очень важно для тестирования микрогемодинамики, которая изменяет свои показатели при любой попытке подключения датчиков к капиллярам [3]. Другой важной особенностью ЛДФ является возможность получения большого количества измерений, их регистрации и обработки в реальном масштабе времени.

Этот метод успешно используется при оценке изменений микроциркуляции при таких состояниях как артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания, сахарный диабет и их осложнения. [4]. Неоспорима роль нарушений микрокровотока в развитии сердечно-сосудистых осложнений у больных с подагрой, ревматическими заболеваниями, в том числе ревматоидном артрите у взрослых [5]. Между тем, работ, посвященных изменениям локального и системного микрокровотока у детей с ЮИА, практически нет.

Состояние микроциркуляторного русла оценивалось неинвазивным методом лазерной доплеровской флоуметрии с помощью аппарата ЛАЗМА ПФ (НПП «Лазма», Россия). Оценка проводилась с соблюдением стандартных условий для методики ЛДФ. Перед исследованием больные не принимали пищу или напитки, изменяющие состояние микроциркуляции, находились в спокойном состоянии. ЛДФ проводилась в одно и то же время суток. Во время тестирования все обследуемые находились в положении сидя. ЛДФ-граммы регистрировались в течение 1 минуты при температуре воздуха 21–24 градуса по стандартной методике. Датчик устанавливался на коже ладонной поверхности второго пальца руки, именно данная область в большей степени отражает общее состояние микроциркуляции. Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи электронных таблиц EXCEL 2000 for Windows (MicrosoZ, USA) и программы «BIOSTAT». Ре-

зультаты представлены как Me (25; 75 перцентиль). Применялись непараметрические методы статистики: вычисление критерия Крускала-Уоллиса, критерия Данна. Для всех видов анализа статистически значимыми считали значения $p < 0,05$.

Определялись следующие показатели базального кровотока: показатель микроциркуляции (М) – величина среднего потока крови в интервалах времени регистрации или среднеарифметическое значение показателя микроциркуляции, измеряется в перфузионных единицах (пф. ед.). Изменение М (увеличение или уменьшение) характеризует повышение или снижение перфузии. Среднеквадратическое отклонение (σ) – среднее колебание перфузии относительно среднего значения потока крови М, в пф. ед. Параметр σ характеризует временную изменчивость перфузии, он отражает среднюю модуляцию кровотока во всех частотных диапазонах. Коэффициент вариации (Kv) – показатель, отражающий соотношение между перфузией ткани и величиной ее изменчивости (M/σ).

На втором этапе обработки ЛДФ-грамм базального кровотока при исследовании структуры ритмов колебаний перфузии крови проводился более детальный анализ функционирования микроциркуляторного русла (вычисление амплитудно-частотного спектра) с помощью Вейвлет преобразования. В соответствии с целью работы изучалась амплитуда эндотелиальных колебаний (Аэ), а также вклад её относительно средней модуляции кровотока – $(Аэ/\sigma) \times 100\%$. Такая нормировка позволила исключить влияние нестандартных условий проведения исследований.

Установлено, что у больных с ЮИА в стадии обострения показатель микроциркуляции (М) был повышен, в среднем в 1,4 раза по сравнению со значениями здоровых детей. При оценке среднеквадратического отклонения, характеризующего среднюю модуляцию кровотока (σ), также установлено, что у детей с ЮИА в стадии обострения σ превышало контрольные значения в 2,5 раза. Коэффициент вариации, показывающий соотношение между кровенаполнением ткани и величиной ее изменчивости (Kv), достоверно отличался по сравнению как со здоровыми детьми (в 1,8 раз), так и с детьми в ремиссии (в 1,7 раз) (табл. 1).

Таблица 1 – Показатели микроциркуляции у обследованных детей Ме (25; 75 перцентиль)

Параметр	Основная группа (дети с ЮИА в стадии обострения) n=17	Группа сравнения (дети с ЮИА в период КЛР) n=30	Группа контроля (здоровые дети) n = 25
М, пф. ед	10,2 [9,8; 4,9] *	13,0 [9,8; 14,9]	7,3 [6,7; 7,6]
σ, пф. ед	2,7 [1,8; 2,8] *	2,2 [2,1; 2,3]	1,1 [0,8; 1,2]
Kv, %	28,5 [28,3; 9,8] *, #	16,9 [14,4; 17,1]	16,1 [11,9; 9,1]
Аэ, пф. ед	0,73 [0,6; 0,74] *	0,73 [0,68; 0,77]	0,38 [0,23; 41]
Аэ/ σ, пф. ед/%	49,2 [53,9; 57,9] #,	31,4 [28,5; 45,5] \$	40,0 [39,4; 1,4]

Примечания: * – достоверные различия по сравнению с контролем; # – значимые различия по сравнению со 2-й группой; \$ – достоверные различия группы сравнения с контролем, $p < 0,01$.

На следующем этапе изучения микроциркуляции с помощью вейвлет-преобразования проводилась оценка амплитуд колебаний микрокровотока в эндотелиальном диапазоне (Аэ). Установлено, что у больных с ЮИА в период обострения Аэ значительно превышала таковую здоровых лиц (в среднем, в 2 раза). При этом различий этого компонента у больных с ЮИА в разных стадиях заболевания не выявлено. Учитывая, что оценивать работу какого-либо механизма регуляции сосудистого тонуса (в том числе и эндотелиального) изолированно по максимальной амплитуде затруднительно, была проведена нормировка полученных данных. Для этой цели определили коэффициент, равный $(Аэ/σ) \times 100\%$. Установлено, что у больных с ЮИА в стадии обострения, данный показатель был сопоставим со значениями здоровых лиц, но в 1,6 выше значения у группы сравнения. При этом значение средней модуляции кровотока в группе сравнения значимо ниже значений контрольной группы.

В нашем исследовании у больных в обострении ЮИА выявлено усиление капиллярного кровотока, характеризующееся увеличением всех показателей среднего значения изменения перфузии. Таким образом, на основании полученных результатов по показателям среднего изменения перфузии можно говорить об интенсификации процессов микроциркуляции у больных с ЮИА. Однако эти данные нельзя оценивать однозначно, так как увеличение величины среднего потока крови (М) может быть и при развитии застоя крови (из-за увеличения количества эритроцитов в зондируемом участке коже), усиленном сладжировании эритроцитов. При этом повышение показателя среднего колебания

перфузии (σ) также может развиваться как при активации механизмов контроля сосудистого тонуса, так и при усилении пассивных влияний. И, несмотря на то что Kv является более информативным параметром, даже он не может использоваться изолированно для оценки микроциркуляции. При амплитудно-частотном анализе установлено уменьшение вклада эндотелиальных колебаний. Можно предположить, что это является начальными проявлениями истощения компенсаторных возможностей эндотелия, когда не является возможным уменьшить отрицательные влияния агрессивных факторов относительно эндотелия и имеются выраженные нарушения микроциркуляции и, следовательно, можно предполагать повышение риска сосудистых событий.

В остром периоде заболевания ЮИА у детей мы имеем дело с выраженными нарушениями микроциркуляции, проявляющиеся гиперемией, снижением вазомоторной активности, истощением компенсаторных возможностей эндотелия, что, безусловно, вносит свой вклад в развитие клинических проявлений обострения

Исходя из этого, для оценки нарушений микроциркуляции, больным ЮИА необходимо рекомендовать проведение ЛДФ в динамике. Кроме определения показателей базального кровотока (М, σ и Kv), также необходимо рассчитывать вклад эндотелиальных факторов (коэффициент Аэ/σ).

Учитывая наличие микроциркуляторных нарушений и нарушений трофики тканей в патогенезе ЮИА, применение метода ЛДФ у больных с данным диагнозом представляет особый интерес, тем более что в отличие от определения биохимических маркеров ми-

кроциркуляторных нарушений (фибриноген, протромбиновый индекс и определение количества тромбоцитов), он является неинвазивным. Оценка диагностических возможностей ЛДФ в определении эндотелиальной дисфункции у детей с ЮИА, представляет научный и практический интерес.

Список литературы:

1. Алексеева Е. И. Ювенильный идиопатический артрит: клиническая картина, диагностика, лечение. Вопросы современной педиатрии. 2015; 14 (1):78–94. DOI: 10.15690/vsp.v14i1.1266.
2. Бархатов И. В. Применение лазерной доплеровской флоуметрии для оценки нарушений системы микроциркуляции крови человека. Казанский медицинский журнал. 2014; 95 (1):63–9. DOI: 10.17816/KMJ1458.

3. Максумова Н. В. Новые подходы к неинвазивной оценке микроваскулярной патологии периферических сосудов. Российский кардиологический журнал. 2021; S5:25. DOI: 10.17513/spno.32309.

4. Куликов Д. А., Красулина К. А., Глазкова П. А., и др. Метод лазерной доплеровской флоуметрии в оценке нарушений кожной микроциркуляции крови у пациентов с диабетической полинейропатией. Часть 1. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. 2021; 16 (2):105–9. DOI: 10.25881/20728255_2021_16_2_105.

5. Гармаш О. И., Сколотенко Т. С., Витринская О. Е., и др. Особенности клинико-лабораторных показателей при ювенильных идиопатических артритах в настоящее время. Вестник физиотерапии и курортологии. 2020; 26 (2):94–5. DOI: 10.34014/2227–1848–2022–4–38–48.

ИНФЕКЦИОННЫЕ МАСКИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ

Д. А. Синюрина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детской инфекций

Научный руководитель: к. м. н., доцент Н. С. Полежаева

Первичные иммунодефициты (ПИД) – это группа врожденных заболеваний иммунной системы, насчитывающая более 450 нозологий, связанных с утратой, уменьшением или неправильным функционированием одного или нескольких ее звеньев. Клиническая картина их различна – инфекционные процессы, аутоиммунные проявления, аутовоспаления, аллергия, малигнизация [1,2]. Такие явления в целом встречаются часто и важно понимать их этиологию. В каких случаях подойдут принципы стандартной терапии, а в каких необходимо создание эффективно работающей иммунной системы. Также, если знать заранее, что иммунитет у человека работает неверно, то можно предотвратить клинические проявления этой дисфункции, не будет такой нагрузки на организм и качество жизни пациента сохранится на хорошем уровне [3]. Например, у ребенка с ПИД не будет проведена вакцинация против туберкулеза – БЦЖ, будет предотвращено развитие местного и системного БЦЖ-ита. Распространенность ПИД в РФ составляет $2,1 \pm 0,93$ на 100 тыс. человек, в Самарской об-

ласти 1,9 на 100 тыс. человек, в то время как в Европе 8–10 на 100 тыс. населения. Наиболее рано – с первых месяцев – и клинически ярко проявляется тяжелая комбинированная иммунологическая недостаточность (ТКИН). Это состояние, при котором почти полностью отсутствуют Т-лимфоциты с наличием или отсутствием В- и НК-лимфоцитов, что ведет к ранним крайне тяжелым инфекциям и, в отсутствие патогенетической терапии, смерти в первые два года жизни. Принцип лечения – трансплантация стволовых клеток, перед этим проводят Ig – заместительную терапию. Еще одним видом нарушения функции лимфоцитов является синдром Ди Джорджи, или велокардиофациальный синдром, или синдром СATCH 22. Характеризуется недостатком Т-лимфоцитов из-за гипоплазии тимуса. Также сопровождается сердечными аномалиями, дефектами лица, расщелиной неба и гипопаратиреозом. Возраст и тяжесть проявления зависят от степени гипоплазии тимуса. Принцип лечения – пересадка тимуса, перед этим проводят Ig – заместительную терапию [4]. Гуморальная

дисрегуляция – X-сцепленная агаммаглобулинемия – проявляется чуть позже 6–12 месяцев, реже после 1 года, когда истощается запас материнских антител. Принцип лечения – введение иммуноглобулина человеческого. Дефекты фагоцитоза обычно проявляются инфекциями в первые месяцы жизни. Сопровождаются следующей клиникой: гингивит, плохое заживление ран, омфалит, гранулемы или абсцессы без гноя. Принцип лечения – пересадка гранулоцитарного колониестимулирующего фактора или гемопоэтических стволовых клеток.

Целью исследования является выявление пациентов с иммунологическими дисфункциями и определение оптимальной методики поиска таких людей.

Были проанализированы истории болезни государственных больниц Самарской области за последние 10 лет. Выявлен 71 пациент с иммунологическими дисфункциями. Среди которых с гуморальной дисрегуляцией 26%, дефектом фагоцитоза – 15%, с комбинированными и синдромальными нарушениями по 14%. Также обратились к базе данных – регистру ПИДС Национальной Ассоциации экспертов в области ПИД.

Проявления иммунологических дисфункций: лимфопролиферативные заболевания – 317, поражения кишечника – 200, суставов – 185, стоматит – 169, эндокринопатии – 95, гепатит – 75, поражение легких – 41, васкулит – 26. Также установлены наиболее частые осложнения ТКИН: респираторные вирусы и герпес вирусы – по 27%, кишечные вирусы – 22%, грибковые агенты – 11%. Происходит поражение трех органов и более в 41% случаев, поражение двух органов – 31%, а течение заболевания без выделенных инфекционных агентов или поражение одного органа – 28%. Наблюдаются оппортунистические инфекции, в особенности кандидоз кожи и слизистых, пневмоцистная пневмония, цитомегаловирусная инфекция (от вiremии до полного проявления цитомегаловирусной болезни – хориоретинита, энцефалита, пневмонии и гепатита). Также у пациентов с тяжелой комбинированной иммунологической недостаточностью и проведенной вакцинацией против туберкулеза – БЦЖ будем наблюдать БЦЖ-ит. В НМИЦ ДГОИ было под наблюдением 45 пациентов, из них 39 вакцинировано БЦЖ, у 22 появилась клиника БЦЖ-ита. Из последних у 10 детей – генерализованная БЦЖ-инфекция, у 12 – локализованная.

В феврале 2023 года в отделение реанимации и интенсивной терапии для недоношенных и новорожденных детей ГБУЗ «Самарская ОДКБ им. Н. Н. Ивановой» был госпитализирован пациент Н. в возрасте 14 дней в тяжелом состоянии за счет эпизодов судорог в конечностях, перелома ключицы (родовая травма). Был выставлен диагноз: Судороги новорожденного. Фокальные эпилептические приступы. Гипопаратиреоз. Тяжелая гипокальциемия. Перелом ключицы при родовой травме. Во время нахождения в стационаре пришли результаты неонатального скрининга на ПИДС: TREC – 0, KREC – 6400; CMV ПЦР крови – 2500 коп/мкл; Иммунофенотип: T-B+NK+. Верификация ПИДС – синдром ДиДжоджи, полная форма. Пациент в срочном порядке госпитализирован в ФГБУ НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева Минздрава России, где продолжено лечение. На данном примере видна важность и необходимость скрининга на ПИДС.

Наиболее эффективно выявление иммунологических дисфункций до их клинических проявлений. С этой целью с 31.12.2022 года вступил в силу приказ № 274н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи пациентам с врожденными и (или) наследственными заболеваниями» и № 808н «Об утверждении перечней федеральных государственных медицинских организаций и государственных медицинских организаций, относящихся к ведению субъектов Российской Федерации, осуществляющих расширенный неонатальный скрининг, а также осуществляющих проведение подтверждающей биохимической, и (или) молекулярно-генетической, и (или) молекулярно-цитогенетической диагностики, и прикрепленных к ним субъектов Российской Федерации». И согласно этим приказам начал проводиться расширенный неонатальный скрининг, в перечень заболеваний которого входят первичные иммунодефициты. Первый анализ проводят у детей, родившихся на 37 неделе и позже на 1–2 день жизни, у тех, чей срок гестации меньше 37 недель на 7 сутки. Используют тест-бланк с 3 сухими пятнами крови и определяют уровень TREC и KREC в течение 3 суток. При обнаружении уровня $TREC < 100 \cdot 10^5$ коп/лейк транспортируют тест-бланк с сухими пятнами в течение суток в медико-генетический научный центр имени академика Н. П. Бочкова для повторного скрининга. Он занимает 5 рабочих дней.

При подтверждении уровня ТREC сообщают по месту жительства в течении 1 суток. Если ребенок старше 32 недель и без инфекционной или соматической патологии, то приглашают родителей в медико-генетическую консультацию для повторного взятия крови. 2 пробирки с ЭДТА в течении суток транспортируют в Медико-генетический научный центр имени академика Н. П. Бочкова для подтверждающих биохимических, молекулярно-генетических и молекулярно-цитогенетических исследований: ИФТ (CD3+CD45RA+) в течении суток, FISH в течении 4–8 рабочих дней, NGS в течении 10 рабочих дней [5]. При подтверждении иммунологической дисфункции проводится срочная госпитализация ребенка в стационар. Выявление пациентов с ПИД на ранних этапах стало возможно с 31.12.2022, но все также остаются люди, которые не знают о такой своей патологии иммунной системы. Поэтому очень важно помнить о критериях, что помогут заподозрить данные дисфункции. К наиболее важным относят: семейный анамнез – смерть детей от тяжелой инфекции или диагноз ПИД у родственников, частые бактериальные инфекции, тяжелое их течение или условно-патогенный возбудитель, тяжелые или атипичные кожные проявления и отеки, например, отеки различной локализации без ответа на антигистаминные препараты и стероиды, воспалительные заболевания кишечника с ранним началом или тяжелым течением, снижение показателей общего анализа крови, длительное увеличение лимфоузлов, печени, селезенки, значительное уменьшение размеров тимуса, лимфоузлов и миндалин у детей, повторные эпизоды лихорадки, сопровождающиеся воспалительными изменениями в лабораторных анализах, без признаков инфекций,

сочетание нескольких аутоиммунных нарушений, включая эндокринопатии, особенности строения лица – микроцефалия, расщелина твердого и мягкого неба. Во всем алгоритме диагностики и последующей терапии важен контакт с родителями, молекулярно-генетическими лабораториями, врачом-педиатром и врачом-иммунологом.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации «Первичные иммунодефициты с преимущественной недостаточностью синтеза антител». 2022. Доступно по: http://disuria.ru/_ld/12/1202_kr22D80D83MZ.pdf Ссылка активна на 14 декабря 2022.
2. Айзенберг В. Л., Балашов Д. Н., Биккулова Д. Ш., и др. Детская гематология. Москва: ГЭОТАР- Медиа; 2015.
3. Щербина А. Ю., Кузьменко Н. Б. Классификация первичных иммунодефицитов как отражение современных представлений об их патогенезе и терапевтических подходах. Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2017; 4 (3):51–7. DOI: 10.17650/2311–1267–2017–4–3–51–57
4. Клинические рекомендации «Синдром делеции 22 хромосомы (синдром Ди Георга (Ди Джорджи))». 2018. Доступно по: <https://legalacts.ru/doc/klinicheskie-rekomendatsii-sindrom-deletsii-22-khromosomy-sindrom-di-georga/> Ссылка активна на 14 декабря 2022.
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. N 274н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи пациентам с врожденными и (или) наследственными заболеваниями». 2022. Доступно по: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207130023?index=0&rangeSize=1> Ссылка активна на 14 декабря 2022.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ У ДЕТЕЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2012–2022 ГГ.

В. Ю. Синякина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детских инфекций

Научные руководители: д. м. н., профессор О. В. Борисова, к. м. н., доцент Н. М. Бочкарева

Проблема менингококковой инфекции (МИ) у детей остается актуальной и занима-

ет особое место в силу непредсказуемости ее молниеносного течения, широкого спек-

тра клинических проявлений с высоким риском развития жизнеугрожающих состояний. По характеру течения и трагичности исходов (МИ) не может сравниться ни с каким другим заболеванием. Поэтому даже невысокая заболеваемость представляет важную медицинскую, социальную и экономическую проблему [1, 2]. По данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году» несмотря на снижение показателя заболеваемости в 2020–2021 гг., сохраняются признаки начала периодического подъема менингококковой инфекции, что, несомненно, касается детей первых лет жизни (0–2 года), на долю которых приходится более половины случаев заболеваний МИ. [3]

Целью нашего исследования является анализ клинико-эпидемиологической особенности течения МИ у детей Самарской области, госпитализированных с данной патологией в Самарскую областную детскую инфекционную больницу (СОДИБ, главный врач С. М. Китайчик) за период 2012–2022 гг.

Для реализации цели мы изучили российскую и зарубежную литературу, а также провели ретроспективный анализ 65 архивных историй болезни пациентов Самарской областной детской инфекционной больницы за 10 лет.

По данным за 2012–2022 гг., в Самарской области ежегодно регистрировалось от 3 до 10 случаев менингококковой инфекции. Из 65 больных, зарегистрированных в последние 10 лет, заболевших в возрасте до 2 лет – (46%), 3–6 лет – (40%), 7–17 лет – (14%). В периоды 2013–2015 и 2017–2018 гг. случаи менингококковой инфекции среди подростков (15–17 лет) не зарегистрированы.

В большинстве случаев (100%) диагностирована генерализованная форма менингококковой инфекции. Клинические варианты МИ были представлены в 83,1% комбинированной формой (менингококцемия с гнойным менингитом) и 16,9% с менингококцемией. Генерализованные формы МИ в 14% случаев сопровождались развитием септического шока. В 12% случаев развился септический шок I степени, в 5% – II степени. Чаще септический шок выявлялся у детей первых лет жизни (71%). Большинство поступивших детей имели неблагоприятный преморбидный фон: недоношенность (20%) иммунодефицитное состоя-

ние (4%), неврологическая патология (20%), гипотрофия (4%), частые ОРВИ (30%).

Для генерализованной менингококковой инфекции по-прежнему характерно острейшее начало. У раннего возраста наблюдалось острое развитие клинических симптомов в (80%) случаев, в то время как у детей старше 3-х лет в (60%) случаев. При поступлении в стационар первым симптомом в 95% случаев является высокий подъем температуры до фебрильных цифр, которая плохо купируется жаропонижающими средствами и через некоторое время вновь достигает высоких цифр. В острейший период развитие менингеального симптомокомплекса наблюдалось в 90%. Наиболее частым проявлением менингеальных симптомов старше года является ригидность затылочных мышц (90%), положительным симптом Кернига (75%). У детей грудного возраста регистрировались следующие менингеальные симптомы: ригидность затылочных мышц (85%), положительный симптом Лессажа (60%). С жалобами на головную боль обращались дети старше 3-х лет в 36,5%, с признаками катаральных симптомов (10%). Нарушение сознания при поступлении наблюдалось у 25%, что служит неблагоприятным симптомом, но в большинстве случаев (70%) сознание было сохранено. Чаще всего наблюдается повторная рвота (66%), а также нарастание симптомов общей интоксикации. Важным диагностическим критерием МИ является сыпь, которая наблюдается у 98% больных. В первые сутки от начала заболевания сыпь появляется в 80% случаев, в первые 6 часов сыпь выявлена у 30%, в промежутке 6–12 часов у 33%, на второй и третий день заболевания у 20%. У большинства детей сыпь носит геморрагический характер (80%), у 16% смешанный, а у 4% пятнисто-папулезный.

Такое острое развитие болезни с бурным нарастанием манифестных клинических симптомов является основанием для неотложного обращения за медицинской помощью. В настоящее время диагноз МИ на догоспитальном этапе выставляется только в 48% случаях, а госпитализируется при первом обращении к врачу 52% больных. Остальные 48% детей поступают в стационар после повторных вызовов скорой помощи или участкового педиатра. В 40% случаев направительный диагноз соответствовал основному, а 60% в связи с широким спектром клинических проявлений поступали в больни-

цу с диагнозами: ОРИ/грипп (52%), ОКИ (8%), однако при динамическом наблюдении на фоне высокой температуры – 38,5–38,7°C проявлялись менингеальные признаки, геморрагическая сыпь, что указывает на МИ.

В большинстве случаев в анализе периферической крови отмечаются признаки гнойного воспаления: лейкоцитоз достигает $15\text{--}30 \times 10^9$, нейтрофилы в 1,5–2 раза превышают возрастную норму, СОЭ превышает 30 мм/час. Анализ церебрально-спинальной жидкости детей со смешанной формой МИ выявил в 95% случаев ее мутность, высокую вязкость. У 85% больных выявлен менингит – в 100% случаев гнойный. При гнойном менингите в ликворе наблюдается трех-четырёхзначный плеоцитоз нейтрофильного характера и увеличение содержания белка.

Исход заболевания в 94% случаев был благоприятный. Летальность от генерализованных форм МИ составила 6%. Главным отягчающим фактором риска неблагоприятного исхода заболевания является возраст больного ребенка. В 100% случаев летальных исходов возраст пациента не превышал 0–3 лет, следовательно, неблагоприятные исходы при МИ по-прежнему наблюдаются у детей первых лет жизни. МИ представляет серьезную угрозу жизни больных. Это требует поиска эффективных противозидемических мероприятий и активного внедрения специфической профилактики МИ у детей на территории Самарской области.

Таким образом, в последнее десятилетие МИ остается одним из распространенных и тяжелых заболеваний. У детей первых лет по-прежнему сохраняется преобладание генерализованных комбинированных форм МИ и высокий процент развития септического шока. Отмечается изменение в характере сыпи – редкое сочетание геморрагической и пятнисто-

папулезной. В дебюте заболевания характерно: преимущественное проявление в клинической картине общеинфекционных и общемозговых симптомов. Прогноз по росту заболевания требует всеобщей освещенности этой проблеме, знание опорно-диагностических признаков МИ и правильной маршрутизации пациентов. Выявленные особенности клинического течения менингококковой инфекции у детей следует учитывать при проведении ранней диагностики и дифференциации с другими заболеваниями детского возраста, что будет способствовать своевременной госпитализации и ранним началом терапии.

Список литературы:

1. Скрипченко Н. В., Алексеева Л. А., Шевченко К. О., и др. Некоторые аспекты патогенеза при менингококковой инфекции у детей и перспективы лечения. Материалы VI конгресса детских инфекционистов России «Актуальные вопросы инфекционной патологии и вакцинопрофилактики». Москва: 2007; 153–154.
2. Лобзин Ю. В., Скрипченко Н. В., Вильниц А. А., и др. Клинико-эпидемиологические аспекты генерализованной менингококковой инфекции у детей и подростков Санкт-Петербурга. Журнал инфектологии. 2016; 8 (1):19–24.
3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 год: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека». 2021. Доступно по: https://rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/594/sqywwl4tg5arqff6xvl5dss0l7vvuank/Gosudarstvennyy_doklad._O_sostoyanii-sanitarno_epidemiologicheskogo-blagopoluchiya-naseleniya-v-Rossiyskoy-Federatsii-v-2021-godu.pdf Ссылка активна на 15 декабря 2022.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРИ У ДЕТЕЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2022–2023 ГГ.

М. В. Терехина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра детских инфекций*

Научные руководители: к. м. н., доцент Н. М. Бочкарева, к. м. н., доцент М. А. Овчинникова

В настоящее время корь продолжает оставаться одной из актуальных инфекций у де-

тей и взрослых, несмотря на то, что является управляемой инфекцией. Это объясняется

свойствами вируса кори: его высокая контагиозность даже при мимолетном контакте с источником инфекции и летучесть.

Корь являлась ведущей экзантемной инфекцией детского возраста до конца прошлого века и характеризовалась высоким уровнем защиты и летальности. До введения вакцинации ежегодно в мире заболевало около 30 млн. человек, из которых 2 млн. умирало [1]. В период естественного течения кори наиболее часто ей болели дети 2–5 лет, реже всего – дети первого года жизни. С 1968 г. в СССР была введена обязательная активная иммунизация против кори вакциной, созданной на основе штамма Л-16, которая до сих пор используется в России и остается высокоиммуногенной. Успехи иммунизации позволили отнести корь к «уходящим» инфекциям, включенным в Национальную программу элиминации кори (приказ МЗ РФ от 19 августа 2002 г. № 270), однако до настоящего времени цель программы не достигнута. Но благодаря иммунизации за последние 15 лет смертность от кори снизилась на 80%. [2].

В 2011–2012 гг. ситуация по кори в мире и России резко ухудшилась: показатель заболеваемости в России возрос относительно 2010 г. соответственно в 4,4 и 14 раз. Это можно связать с высоким потоком миграции (завозные случаи) и увеличением прослойки неиммунного населения среди детей. [3]. Эти же причины можно назвать ключевыми в случае вспышки кори в Самарской области, которая началась в декабре 2022 года. До декабря 2022 года и в течение 2021 года в Самарской области не было зарегистрировано случаев кори (по данным Роспотребнадзора). Но в декабре 2022 года был отмечен рост заболеваемости инфекцией.

Целью нашего исследования является анализ клинико-эпидемиологических особенностей течения кори у детей в Самарской области на конец 2022 – начало 2023 года.

В рамках исследования были проанализированы истории детей, госпитализированных с диагнозом «корь» за данный период. В Самарскую областную детскую инфекционную больницу (СОДИБ) за декабрь–январь 2022–2023 гг. были госпитализированы 40 детей с подозрением на корь: мальчиков 23 (57,5%) и девочек 17 (42,5%). По возрасту пациенты разделились следующим образом: до 1 года (с 5 до 12 мес.) – 5 (12,5%) детей, 1–3 года – 19

(47,5%) детей, 3–7 лет – 11 (27,5%) детей и старше 8 лет – 5 (12,5%) детей. Наибольшее число заболевших пришлось на возрастную группу детей раннего возраста, что в большинстве случаев связано с отсутствием своевременного проведения вакцинации против кори.

Установлено, что в 17 (44,4%) случаях был семейный контакт по кори, 13 (32,5%) детей были инфицированы в стационаре, где дети находились на лечении по поводу респираторных инфекций, у 10 (55,6%) – контакт не установлен. Корь у большинства (95%) заболевших протекала в типичной среднетяжелой форме. У 7 (17,5%) заболевших корь протекала с осложнениями (бронхит, пневмония, отит). Митигированная корь отмечалась у одного ребенка в возрасте 5 месяцев, который получил гаммаглобулин по контакту с корью в стационаре, и характеризовалась отсутствием катарального периода, конъюнктивита, склерита, пятен Филатова-Коплика-Бельского на слизистой щек, энантемы на небе, сокращением сроков высыпаний (2 дня) с сохранением этапности, сыпь была бледная мелкоточечная и полностью исчезла через 2 дня. Заболевание протекало в легкой форме, что подтверждает необходимость проведения экстренной профилактики кори у контактных. Трое (7,5%) заболевших перенесли корь в атипичной abortивной форме. У них отмечался неярко выраженный короткий катаральный период (субфебрильная температура, конъюнктивит, насморк), патогномоничные пятна на слизистой щек отсутствовали, сыпь этапная 2 дня до верхней половины туловища, на третий день сыпь одномоментно исчезала. Заболевание протекало в легкой форме без осложнений. Атипичное abortивное течение кори обеспечивает наличие иммунизации против нее. Выявить данные случаи позволило только наличие семейных контактов по кори.

В типичных случаях кори основными проявлениями начального периода заболевания были лихорадка, доходящая до фебрильных цифр, яркая разлитая гиперемия зева, явления конъюнктивита и склерита у большинства (90%) детей. Период лихорадки длился в среднем $5,2 \pm 1,67$ дней, трудно купируемая жаропонижающими. Максимально зафиксированная температура тела у ребенка – $39,7^{\circ}\text{C}$. Кашель и насморк наблюдались у 82,5%, у 5% наблюдались диспепсические расстройства (вздутие живота, жидкий стул).

Патогномоничные пятна Филатова-Коплика-Бельского на слизистой ротовой полости были обнаружены у большинства (85%) детей, которые также сопровождались энантемой. Экзантема появлялась типично – сохранялась этапность, начиная с лица на 2–4 день после начальных симптомов заболевания, на следующие сутки спускалась на туловище и конечности. Продолжительность кожных высыпаний 4–6 дней. Характер сыпи: пятнисто-папулезный, крупнопятнистый, красного или розового цвета, склонная к слиянию.

Из особенностей распределения клинических проявлений по возрастным группам стоит отметить более частое поражение респираторного тракта и более высокую температуру тела у детей до 1 года. У детей раннего и дошкольного возраста отмечается строгая этапность высыпаний, сыпь угасала на 6–7 день после появления первых высыпаний, у каждого – наличие патогномоничных пятен, длительность катарального периода 3–4 дня.

У всех госпитализированных с подозрением на корь вирус был выделен методом ПЦР (моча, мазок из зева) на 1–3 день от момента первых высыпаний. Установлен генотип вируса кори, характерный для данной вспышки – D8. Также диагноз был подтвержден серологически (Ig М к вирусу кори положительный) у всех на 4–5 день от начала периода высыпания (при первичном иммунном ответе на антигенное воздействие вируса кори, выработка IgМ достигает максимального значения на 4–5 день с момента появления сыпи) [4]. Обращает на себя внимание тот факт, что большинство заболевших – 36 (92,5%) были не привиты от кори, согласно медицинской документации.

Лечение больных, находящихся в стационаре, осуществлялось согласно протоколу.

Данный анализ позволил определить, что в настоящее время корь протекает у большинства инфицированных типично в среднетяжелой форме, чаще болеют непривитые дети в раннем детском возрасте, без различий по полу. Имеются также случаи течения кори с осложнениями. Для окончательных выводов по анализу течения данной вспышки кори необходимо более длительное наблюдение.

Однако уже сейчас можно сделать вывод, что основной причиной является возрастание неиммунной в отношении кори прослойки населения, ослабления популяционного иммунитета. Как одной из причин снижения доли вакцинированных могла стать пандемия COVID-19, в результате которой многие дети не были привиты по календарю.

В связи со вспышкой кори проводится подчищающая вакцинация населения в первую очередь у людей, не привитых ранее и не переболевших корью, мигрантов (что особенно актуально для Самарской области, через которую проходит крупнейшая транспортная магистраль), а также детей старше шести лет, привитых однократно и не имеющих обоснованных медицинских показаний для отвода от прививки. До настоящего времени альтернативы специфической профилактики кори не существует, вакцинация остается единственным надежным и безопасным средством защиты от многих серьезных инфекций, в том числе кори. [5].

Список литературы:

1. Рекомендации ВОЗ по вопросам кори. 2018. Доступно по: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/measles>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.
2. Мазанкова Л. Н., Беляева Н. М., Горбунов С. Г., и др. Корь у детей и взрослых на этапе элиминации: учебное пособие. Москва: МЕДпресс-информ; 2018.
3. Артемова И. В., Куличенко Т. В. Эпидемия кори. Реальна ли угроза? Вопросы современной педиатрии. 2017; 16 (5):358–61. DOI:10.15690/vsp.v16i5.1799.
4. Семенов Т. А., Сметанина С. В., Колосухина Л. В., и др. Корь: эпидемиологические особенности в период элиминации, современные возможности профилактики, диагностики и лечения. Значение серологического исследования популяционного иммунитета населения. Москва; 2020.
5. Архипова С. В. Постановление «О проведении подчищающей иммунизации против кори в Самарской области». Доступно по: <https://63.rospotrebnadzor.ru/documents/10156/0/Постановление+7-П>. Ссылка активна на 23 декабря 2022.

КОРРЕЛЯЦИИ УРОВНЕЙ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ С ТЯЖЕСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2

А. А. Тимакова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детских инфекций

Научные руководители: д. м. н., профессор О. В. Борисова, ассистент О. Н. Яшкина

Коронавирусная инфекция COVID-19 – острое инфекционное заболевание, вызываемое новым штаммом коронавируса – возбудителем тяжелого острого респираторного синдрома типа 2 (SARS-CoV-2) с аэрозольно-капельным и контактно-бытовым механизмом передачи, особой тропностью к легочной ткани [1].

Пандемия коронавирусной инфекции, вызванная вирусом SARS-Co-V-2, обратила большое внимание на проблемы иммунопатологии болезней человека. Развитие COVID-19 связано с нерегулируемым иммунным ответом в организме хозяина – чрезмерным воспалением и повышением провоспалительных цитокинов в сыворотке крови или, так называемым, «цитокиновым штормом». Известно, что гиперпродукция специфических воспалительных цитокинов и полиморфно-ядерных нейтрофилов является отличительной чертой вирусной инфекции. Предполагается, что связано это с активацией ядерного фактора транскрипции (NF) -κB, белка-активатора (AP) -1 и активирующего фактора-2 (ATF-2) [2,3].

Таким образом, ученые предположили, что цитокиновый шторм играет важную роль в патогенезе тяжелых случаев COVID-19. При этом резко возрастает в крови уровень интерлейкинов – особой группы провоспалительных цитокинов. Интерлейкин 1 повышает гемопоэз, проницаемость сосудистой стенки, цитотоксическую и бактерицидную активность, обладает пирогенным эффектом. Интерлейкин 6 (ИЛ-6) – фактор дифференцировки В-лимфоцитов в АТ-продуцирующие клетки. Избыточная реакция ИЛ-6 вызывает повреждение тканей организма вследствие аутоиммунной реакции. Интерлейкин 8 (ИЛ-8) активирует нейтрофилы и другие гранулярные лейкоциты, вызывает их хемотаксис в очаг воспаления; такой же эффект ИЛ-8 оказывает на моноциты. Повышенный уровень ИЛ-8 чаще наблюдается при хроническом течении заболевания. Фактор некроза опухолей имеет три основных направления действия: 1) ци-

тотоксическое, направленное на клетки опухоли либо клетки, пораженные вирусами; 2) иммуномодулирующее и провоспалительное, которые вызывается активацией макрофагов, нейтрофилов, эозинофилов и эндотелиальных клеток; 3) влияние на метаболизм.

Лабораторное исследование показало, что SARS-CoV-2 является цитопатическим, и это может вызывать первичное повреждение легких. В сопровождении вирусной амплификации активируются иммунные реакции хозяина, которые направлены на уничтожение вируса и выздоровление пациентов. Основными точками приложения SARS-Co-V-2 является ангиотензин-превращающий рецептор (ACE-2), локализующийся в альвеолоцитах 2-го типа легких, клетках кишечника, почках и клетках других органов. Кроме того, вирус тропен к клеткам дипептидил пептидазы-4, находящихся в эпителиальных клетках носоглотки, кишечника, иммунокомпетентных клетках. В зависимости от степени распространенности вируса в организме и от его вовлеченности в тех или иных органах, возникает супрессия клеток, на которых он находится. Вирусная репликация усиливает гиперовоспалительный ответ организма, сопровождающийся мощным цитокиновым и хемокиновым выбросом [4,5].

У детей значительно реже развивается тяжелая форма, чем у взрослых. Предположительно этому может способствовать конкуренция вирусов, находящихся в слизистой оболочке респираторного тракта у детей одновременно, особенности строения рецепторов ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ-2) и их количество, а также редкое посещение общественных мест по сравнению со взрослыми.

Целью исследования является определение уровня интерлейкинов в крови больных детей SARS-Co-V-2 и пневмонией нековидной этиологии для установления взаимосвязи между уровнем провоспалительных цитокинов и хемакинов со степенью тяжести течения заболевания.

Исследование проведено на базе Самарской областной детской инфекционной больницы. Было обследовано 75 пациентов, заболевших в период с ноября 2021 года по февраль 2022 года. Дети с диагнозом новая коронавирусная инфекция (КВИ) в количестве 40 человек составили первую группу; дети с диагнозом вирусная пневмония в количестве 30 человек составили вторую группу. Первая группа пациентов была разделена на две подгруппы в зависимости от степени тяжести заболевания: IA группа – дети со среднетяжелой формой КВИ (25 человек), IB группа – дети с тяжелой формой КВИ (15 человек). Все дети были обследованы согласно действующим клиническим рекомендациям, в том числе на наличие инфекции SARS-CoV-2 из носоглотки (ОТ-ПЦР). Помимо установленного клиническими рекомендациями лабораторного минимума, мы дополнительно исследовали уровни интерлейкинов, а именно: уровень цитокинов IL1-b, IL6, IL8 и фактора некроза опухоли TNF-а. Сыворотка крови для иммуноферментного определения основных цитокинов (IL-1, IL-6, IL-8 и TNF-α) была исследована с помощью иммунологического анализатора «Multiskan FC» (ThermoFisher, США).

В результате исследования средние уровни IL-6 у детей составили в I группе 18,6 пг/мл, во II – 11,4 пг/мл. Показатели IL-6 коррелировали с тяжестью дыхательной недостаточности у пациентов (отрицательная корреляция с SpO2 ($r = -0,475$, $p = 0,001$)), а также другими показателями тяжести: D-димером ($r = 0,512$, $p = 0,000$) и уровнем СРБ ($r = 0,388$, $p = 0,01$).

Уровень IL-8 изменялся от 2,6 пг/мл до 90,7 пг/мл в I и II группах ($p < 0,00$). Уровни IL-8 имели связь с длительностью заболевания ($r = 0,557$, $p = 0,000$) и такими показателями как лейкопения ($r = -0,431$, $p = 0,001$) и тромбоцитопения ($r = 0,363$, $p = 0,005$).

Таким образом, мы утверждаем, что при пневмонии нековидной этиологии уровень интерлейкинов IL1-b, IL6, IL8 и фактора некроза опухоли TNF-а остается в пределах нор-

мы, в то время как при ковидной пневмонии наблюдаются высокие уровни IL6, IL8 и незначительное повышение TNF-а, при этом уровень IL-1 оставался без значимых изменений. Мы пришли к выводу, что уровень IL-6 коррелирует со степенью тяжести заболевания, риском необходимости искусственной вентиляции легких и может служить прогностическим маркером исхода болезни, а IL-8 достоверно связан с длительностью болезни. Предполагаем, что значения данного интерлейкина будут повышаться в постковидном периоде (является маркером длительного повреждения тканей). Изменение уровней IL-6 и IL-8 у пациентов с COVID-19 наряду с клиническими особенностями являются важными биомаркерами для прогнозирования тяжести и длительности течения заболевания.

Также в ходе исследования было выявлено, что дети, заболевшие в период с ноября по декабрь, чаще болели тяжелыми формами (9 случаев из 15–60%), чем дети, заболевшие в период с января по февраль (6 случаев из 15–40%).

Список литературы:

1. Холин А. А., Заваденко Н. Н., Нестеровский Ю. Е., и др. Особенности неврологических проявлений COVID-19 у детей и взрослых. Журнал неврологии и психиатрии. С. С. Корсакова. 2020; 120 (9):114120.
2. Gong T., Liu L., Jiang W., et al. DAMP-sensing receptors in sterile inflammation and inflammatory diseases. *Nat Rev Immunol.* 2020; 20 (2):95–112. DOI: 10.1038/s41577-019-0215-7.
3. Tay M. Z., Poh C. M., Rénia L., et al. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. *Nat Rev Immunol.* 2020; 20 (6):363–74. DOI: 10.1038/s41577-020-0311-8
4. Смирнов В. С., Тотолян Арег А. Некоторые возможности иммунотерапии при коронавирусной инфекции. *Инфекция и иммунитет.* 2020; 10 (3):446–58.
5. Moore J. B., June C. H. Cytokine release syndrome in severe COVID-19. *Science.* 2020; 368 (6490):473–4. DOI: 10.1126/science. abb8925.

**СИНДРОМ РЕТРОГРАДНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ПЕРФУЗИИ.
АКАРДИЯ У ОДНОГО ИЗ БЛИЗНЕЦОВ**

Ш. А. Абдуллаева

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Рязань
Кафедра акушерства и гинекологии*

Научные руководители: к. м. н., доцент М. С. Коваленко, ассистент Т. Н. Рыбакова

Несмотря на значимые успехи в изучении синдрома ретроградной артериальной перфузии, на сегодняшний день отсутствуют однозначные ответы на многие вопросы этиологии, патогенеза и характера течения данного осложнения [1]. Применение вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) и увеличение среднего возраста беременных женщин значительно повысили частоту многоплодия, в том числе их специфических осложнений. Частота встречаемости данного осложнения составляет 1:9500 беременностей и наблюдается в 2,6% монохориальных беременностей [2]. В основе патогенеза лежит наличие сосудистых артерио-артериальных и вено-венозных анастомозов между плодами, по которым кровь однонаправленно движется от здорового плода к плоду-акардиусу, который получает дезоксигенированную кровь и вследствие гипоксии тканей развитие отдельных частей плода замедляется, особенно атрофируется сердечная мышца. Обеспечение жизнедеятельности второго плода – плода-акардиуса – невозможно без поддержания адекватной гемодинамики в фетоплацентарной системе первого плода – плода-помпы. Ультразвуковая диагностика синдрома ретроградной артериальной перфузии основана на выявлении специфических особенностей монохориальной беременности. К основным ультразвуковым критериям данного осложнения относятся: отсутствие или рудиментарное сердце и реверсный (обратный) кровоток в артерии пуповины у аномально сформированного плода по данным доплерометрии.

Обратный кровоток в артерии пуповины является результатом отсутствия функционирующего сердца и наличием артерио-артериальных анастомозов в плаценте. К дополнительным эхографическим признакам относятся выраженные аномалии развития одного из плодов: отсутствие или недоразвитие головы, конечностей, внутренних органов, утолщение воротникового пространства, генерализованный отек, единственная артерия пуповины, выраженное несоответствие фетометрических параметров плодов, многоводие у плода-помпы. Плод-помпа анатомически сформирован нормально и не имеет каких-либо пороков развития, однако, при прогрессировании данного синдрома, значительное увеличение объема циркулирующей крови и перегрузка системы кровообращения приводят к кардиомегалии и водянке [3]. Верификация данного диагноза проводится при выявлении отсутствия сердечных сокращений у одного из плодов, что, в свою очередь, требует дифференциального диагноза со спонтанной гибелью плода. В целях снижения перинатальных потерь при монохориальной беременности, осложненной синдромом ретроградной перфузии, предложены различные виды внутриматочных хирургических вмешательств, направленных на остановку кровообращения в сосудах пуповины или магистральных сосудах тела плода-акардиуса: радиочастотная абляция, биполярная коагуляция и лазерная коагуляция [2]. Применение хирургических методов коррекции СОАП способствовало

снижению перинатальной смертности, однако было связано с развитием неизбежных интра- и постоперационных осложнений течения беременности, таких как преждевременное излитие околоплодных вод, преждевременные роды, а также антенатальных потерь, непосредственно связанных с самым внутриматочным вмешательством. [3]

Целью исследования является изучение синдрома обратной артериальной перфузии и разбор редкого клинического случая с развитием акардиального плода на базе родильного дома №1 Рязанской области.

В статье описан клинический случай монокориального многоплодия, осложненного синдромом обратной артериальной перфузии, у пациентки 29 лет. Встала на учет по поводу беременности в женскую консультацию при городском клиническом родильном доме № 1 Рязанской области на сроке 9 недель. Беременность по счету 4-ая. Первая беременность закончилась родами (кесарево сечение) в срок 40 недель – девочка 3100 г, 53 см, обвитие пуповины. Вторая беременность закончилась на сроке 38 недель рождением мальчика 3100 г, 53 см. Третья беременность завершилась кесарево сечением на 38 неделе рождением девочки 3100 г, 51 см.

При первом скрининговом обследовании проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) плода, на котором в полости матки визуализируется 2-ой акардиальный плод размерами 34 мм x 23 мм, голова не определяется, с аномальным строением внутренних органов, верхние конечности четко не визуализируются, нижние – в виде рудиментарных отростков, регистрируются сердечные сокращения. При цветовом доплеровском картировании регистрируется поток пупочной артерии, соединяющийся с пупочной артерией нормального плода. У первого плода частота сердечных сокращений 164 удара в минуту, копчиково-теменной размер 66,0 мм, толщина воротникового пространства составляет 1,40 мм, межтеменной размер 22,0 мм, и все эти параметры указывают на то, что первый плод развивается в соответствии со сроком беременности. Заключение ультразвукового исследования: беременность 12 недель 2 дня, монокориальная моноамниотическая двойня, синдром обратной артериальной перфузии, Acardia amorphous, рубец на матке после кесарева сечения. На базе перинатального центра города

Рязань собран врачебный консилиум, состоящий из врачей акушер-гинекологов, врача-генетика и врача ультразвуковой диагностики. Выставлен диагноз: беременность 4, срок 12-13 недель, монокориальная моноамниотическая двойня. Рекомендации: учитывая наличие монокориальной моноамниотической двойни, синдрома обратной артериальной перфузии, акардиального плода рекомендована консультация в ФГБУ НМИЦ АГИП имени Кулакова Министерства здравоохранения РФ. Пациентка через неделю после проведения врачебного консилиума отказалась от консультации и обследования в городе Москва из-за финансовых сложностей и семейных обстоятельств. По протяжении 10 дней она сообщила лечащему врачу женской консультации по телефону, что находится в Городской клинической больнице № 8 города Рязань. Беременность была прервана со слов накануне, в условиях лечебного учреждения, где было проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) и выставлен диагноз – замершая беременность.

В результате изучения данной патологии при развитии многоплодной монокориальной беременности можно сказать, что в данной ситуации возможно развитие сердечной недостаточной у плода-донора при увеличении нагрузки на сердце, вследствие водянки плода-акардиуса.

Синдром обратной артериальной перфузии является осложнением монокориального многоплодия и сочетается с высокой перинатальной смертностью. При своевременной комплексной антенатальной диагностике данного синдрома такими специалистами как акушер-гинеколог, врач ультразвуковой диагностики, генетический консультант (клинический генетик) и также с использованием высокотехнологичных методов исследования возможен своевременный выбор оптимальной тактики ведения беременности, планировании этапов диагностических и лечебных инвазивных процедур, что обеспечит благополучное завершение беременности, снизит младенческую смертность и детскую инвалидность.

Список литературы:

1. Михайлов А.В., Шлыкова А.В., Романовский А.Н., и др. Нефроаккардиус – специфическое проявление синдрома обратной артериальной перфузии. Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга. 2017;(3):17-21.

2. Шлыкова А.В., Романовский А.Н., Кузнецов А.А., и др. Тактика ведения беременности при монохориальном многоплодии, осложненном синдромом обратной артериальной перфузии. Трансляционная медицина. 2019;6(5):45-54.

3. Низяева Н.В., Костюков К.В., Гладкова К.А., и др. Роль синдрома обратной артериальной перфузии близнецов в развитии плода-акардиуса. Архив патологии. 2016;78(4):54-7.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ В I И II ТРИМЕСТРАХ БЕРЕМЕННОСТИ

А. И. Борисова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. А. Р. Азаматов, д. м. н., профессор Ю. В. Тезиков

Несмотря на современные достижения медицинской науки, преэклампсия продолжает оставаться ведущей проблемой акушерства в России и мире. Так результаты исследования материнской смертности за последние 5 лет показали, что среди причин преэклампсии вышла на первое место. Клинические неудачи отчасти определяются значительной частотой тяжелых и осложненных форм преэклампсии уже при первичном контакте с пациентками, что связано со сложностями прогнозирования данного осложнения. В литературе представлены различные подходы к прогнозированию преэклампсии, однако их применение на практике отражает неудовлетворительную эффективность и запоздалую диагностику.

На сегодняшний день установлено, что в основе патогенеза преэклампсии лежат закономерности формирования физиологической беременности, направленные на энергопластическое обеспечение развития плода через становление физиологической инсулинорезистентности и гиперинсулинемии. Нарушение физиологических сдвигов трансформируется в патогенетические звенья преэклампсии, где базовыми патофизиологическими механизмами выступают патологические инсулинорезистентность и гиперинсулинемия, реализующие свое действие через вторично ассоциированные с ними дислипидемию атерогенного характера, гиперлептинемию и гиперурикемию, оксидативный стресс, протромботический статус, антиангиогенное состояние, которые приводят к структурно-функциональной дестабилизации сосудистого эндотелия с последующим формированием симптомокомплекса артериальной гипертензии (АГ), протеинурии и полиорганной недостаточности. [1-5]

Целью данного исследования является разработка метода дифференцированного прогнозирования развития ранней и поздней преэклампсии, основанный на дисметаболических особенностях патогенеза данного осложнения гестации.

В основу данной работы легли данные, полученные в ходе проводимого на кафедре акушерства и гинекологии института клинической медицины диссертационного исследования, посвященного патогенезу, прогнозированию и ранней диагностике преэклампсии. Нами проведена углубленная статистическая обработка результатов клинико-лабораторного обследования 119 беременных, наблюдавшихся в женских консультациях Самары и родоразрешенных на базе Самарского областного перинатального центра в период с 2019 по 2022 гг., с последующим применением методов машинного обучения и построением прогнозистических моделей. Среди данной выборки 31 беременная имела раннюю преэклампсию, 58 беременных – позднюю преэклампсию и 30 беременных имели физиологическое течение гестации.

Всем женщинам в сроках 11-14 и 18-21 недель гестации было проведено лабораторное исследование, включающее определение метаболических (глюкоза венозной крови, индекс инсулинорезистентности (НОМА-IR), триглицериды, липопротеиды высокой плотности, мочевиная кислота и гормональных (инсулин, плацентарный лактоген, лептин) показателей, маркеров провоспалительного (фактора некроза опухоли-альфа (ФНО-α)) и протромботического (средний объем тромбоцита) статусов, эндотелиальной дисфункции (циркулиру-

ющие эндотелиальные клетки), плацентарного альфа-1-микроглобулина (ПАМГ-1) и фактора роста плаценты (ФРП). В диагностике и определении степени тяжести преэклампсии применялись критерии Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), представленные в клиническом протоколе Министерства здравоохранения Российской Федерации. Статистическая обработка данных проведена на базе программы International Business Machines Statistical Package for the Social Science (IBM SPSS) Statistics 23 с соблюдением рекомендаций для медицинских и биологических исследований.

В проведенных ранее исследованиях было выяснено, что наибольшая информационная ценность при прогнозировании преэклампсии в I и II триместрах выявлена при определении инсулина, что подтверждает патогенетическое участие патологических инсулинорезистентности и гиперинсулинемии в развитии преэклампсии. При этом значимые результаты в I триместре также получены для ФРП, ФНО-α, ПАМГ-1, отражающих особенности становления эмбрио(фето)плацентарного комплекса и дисметаболических сдвигов при беременности, во II триместре беременности – для среднего объема тромбоцита, мочевой кислоты, ФНО-α.

На основе указанных данных были построены модели мультиклассовой логистической регрессии. Суть методики заключается в том, что модель, используя для расчета линейные классификационные функции Фишера (D_k), построенные по принципу One-vs-Rest «один против всех», распределяет женщину в зависимости от значений лабораторных показателей в один из классов: 0 – низкий риск развития преэклампсии, 1 – высокий риск развития ранней преэклампсии, 2 – риск развития поздней преэклампсии.

В зависимости от триместра беременности модель использует разные лабораторные показатели коэффициенты для расчета, так для I триместра формулы линейных функций выглядят следующим образом:

$$D_0 = 0,040 \cdot \text{инсулин} + 0,014 \cdot \text{ФРП} - 0,622 \cdot \text{ФНО-}\alpha + 0,011 \cdot \text{ПАМГ} - 2,0$$

$$D_1 = 0,050 \cdot \text{инсулин} - 0,025 \cdot \text{ФРП} + 0,080 \cdot \text{ФНО-}\alpha + 0,035 \cdot \text{ПАМГ} + 0,310$$

$$D_2 = -0,082 \cdot \text{инсулин} + 0,016 \cdot \text{ФРП} + 0,436 \cdot \text{ФНО-}\alpha - 0,085 \cdot \text{ПАМГ} - 0,656$$

ROC-анализ разработанной модели дифференцированного прогнозирования пре-

эклампсии в I триместре указывает на очень хорошее качество модели: AUC = 0,841.

Для II триместра формулы выглядят следующим образом:

$$D_0 = -0,083 \cdot \text{инсулин} - 0,037 \cdot \text{ФНО-}\alpha - 0,001 \cdot \text{мочевая к-та} + 0,340 \cdot \text{средний объем тромбоцита} + 5,33$$

$$D_1 = 0,040 \cdot \text{инсулин} + 0,062 \cdot \text{ФНО-}\alpha - 0,001 \cdot \text{мочевая к-та} + 1,132 \cdot \text{средний объем тромбоцита} - 15,682$$

$$D_2 = 0,091 \cdot \text{инсулин} - 0,193 \cdot \text{ФНО-}\alpha - 0,012 \cdot \text{мочевая к-та} - 1,514 \cdot \text{средний объем тромбоцита} + 7,447$$

ROC-AUC разработанной модели для II триместра 0,887, что говорит об очень хорошем качестве разработанной математической модели.

Интерпретация результатов расчета D_k с помощью разработанной математической модели осуществляется следующим образом: наблюдение относится к тому классу, для которого получено наибольшее значение классификационной функции Фишера – если D_0 больше, чем D_1 и D_2 , то риск развития преэклампсии низкий; если D_1 больше, чем D_0 и D_2 , то имеется высокий риск развития ранней преэклампсии; если D_2 больше, чем D_0 и D_1 , то женщина имеет высокий риск развития поздней преэклампсии.

Разработанная и описанная в данной работе методика дифференцированного прогнозирования развития ранней и поздней преэклампсии позволяет обосновать назначение и усиление профилактических мероприятий, снизить частоту формирования тяжелых и осложненных форм преэклампсии и обеспечить благоприятный исход беременности как для матери, так и для плода.

Список литературы:

1. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печкуров Д. В., и др. Прогнозирование нарушений предлактационной перестройки и профилактики патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. Акушерство и гинекология. 2018;11:60-8. DOI: 10.18565/aig.2018.11.60-68.
2. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.
3. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А. Д., и др. Особенности течения беременности ранних сроков и профилактика гестационных и перинатальных осложнений у жен-

щин с метаболическим синдромом. Ожирение и метаболизм. 2017;14(4):57-66. DOI: 10.14341/omet2017457-66.

4. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Плацентарная недостаточность: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

5. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Мартынова Н.В., и др. Универсальный подход к профилактике синдрома патологической беременности. Наука и инновации в медицине. 2017;1(5):13-23. DOI:10.35693/2500-1388-2017-0-1-13-23.

МЕТОДЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННОГО ПРИ РЕЗУС-ИММУНИЗАЦИИ БЕРЕМЕННЫХ

О. И. Ведута

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,

г. Санкт-Петербург

Кафедра акушерства и гинекологии

Научный руководитель: ассистент Л. В. Курдынко

Гемолитическая болезнь плода (ГБП) – заболевание, характеризующееся гемолизом резус(D)-положительных эритроцитов плода под воздействием анти-Rh (D) антител матери, проникающих в кровотоки плода через плацентарный барьер, при несовместимости крови матери и плода по системе Резус, и проявляющееся развитием анемии, увеличением числа бластных форм эритроцитов [3]. В Российской Федерации частота гемолитической болезни плода и новорожденного (ГБП/ГБН) как причина гибели детей в структуре перинатальной смертности (ПС) не меняется в течение последних лет и занимает 2–7% [1]. Резус-изоиммунизация – наличие в крови матери IgG-антител (анти-Rh (D) антител) как проявление вторичного иммунного ответа у сенсibilизированных пациенток вследствие несовместимости крови матери и плода по антигенам системы Резус [3]. На сегодняшний день известны несколько вариантов помощи беременным при резус-иммунизации: «активная тактика» при проведении беременным методов эфферентной терапии (ЭТ) в виде основных операций (плазмафереза – ПА, гемосорбции – ГС) в сочетании со вспомогательными методами (фотомодификацией крови ультрафиолетовыми, лазерными лучами, озонотерапией); «выжидательно-активная тактика» при наблюдении за беременной с последующим выполнением внутриматочных внутрисосудистых переливаний отмытых донорских эритроцитов (ПОДЭ) плоду; «смешанная активная тактика» при последовательном соче-

тании, чередовании указанных методов: раннее назначение беременным среднеобъемного ПА в сочетании с ФК (неспецифическая профилактика тяжелой ГБП) с последующим, при появлении показаний, проведением ПОДЭ плоду (лечение ГБП). [4]

Целью исследования было провести сравнительный анализ исходов беременности у женщин с резус-иммунизацией при использовании активной, выжидательно-активной и смешанной активной тактики.

Были проанализированы клинические случаи, зафиксированные в нескольких родо-вспомогательных учреждениях разных регионов России (г. Санкт-Петербург, г. Ростов-на-Дону, г. Таганрог, г. Хабаровск и г. Донецк (ДНР)), где наблюдали 392 женщины с резус-конфликтом. В целом у 392 беременных средний возраст составил $31,8 \pm 0,2$ лет. Все женщины были повторнородящими. Повторнородящими являлись 87,0% женщин, у каждой четвертой из них было кесарево сечение (КС). При настоящей беременности у каждой второй пациентки (49,1%) беременность протекала с угрозой прерывания. Из общего числа беременных (392) 345 (1-я группа) с ранних сроков беременности при титре резус-антител 1:32 и выше получали методы ЭТ (в среднем по 7,3 процедуры, основной операцией был среднеобъемный ПА). 33 Пациенткам (2-я группа) применялась «выжидательно-активная тактика» с выполнением 1-4 операций ПОДЭ плодам через 7-12 дней (в среднем по 2,6 операций на человека). 14 беременным (3-я группа) оказывали смешанную

помощь с использованием ЭТ матери и операций ПОДЭ плодам. Всего беременные 3-й группы получали в среднем по 5,1 основных процедур ЭТ, а ПОДЭ плодам – по 1-4 операции (в среднем по 2,3 операции на человека). Всем беременным проводили комплексное акушерское, клинико-биохимическое обследование, инструментальные методы исследования плода: ультразвуковое (УЗИ), кардиотокографию (КТГ), доплерометрию (ДПИ). Во 2-й и 3-й группах перед ПОДЭ выполняли амниоцентез, кордоцентез с исследованием показателей крови плода. Помимо этого, изучали исходы лечения новорожденных при тяжелой гемолитической болезни (ГБН) с помощью ЗПК и плазмообмена (ПО).

Наилучшие результаты профилактики и лечения тяжелой ГБН были в 1 и 3 группах женщин, в которых перинатальная смертность составила 14,5/1000 и 0/1000 соответственно, что было существенно ниже, чем во 2-й группе (176,5/1000). К моменту родов частота титров резус-антител в плазме крови $\geq 1:32$ у пациенток 1-й и 3-й группы была в 2,9 раза реже, чем у пациенток 2-й группы. Специализированную лечебную помощь в 1-й и в 3-й группах женщинам начинали в среднем значительно раньше, чем во 2-й группе, а средние сроки родоразрешения в этих группах женщин были позднее и при меньших уровнях резус-антител в крови ($p < 0,05-0,001$). Осложнения второй половины беременности (преэклампсия (ПЭ), хроническая плацентарная недостаточность (ХПН)) во 2-й группе были чаще, чем в 1-й группе ($p < 0,05$) и в 3-й группе ($p > 0,05$). Объяснить эту разницу в частоте вышеуказанных осложнений можно проведенной беременным ЭТ, доказанными клиническими свойствами которой являются детоксикация, снижение титра резус-антител, гипотензивный, противоотечный эффекты, улучшение микроциркуляции крови в жизненно-важных органах, в том числе в плаценте, пролонгирование беременности и др. Также обнаружено, что во 2-й и 3-й группах женщин средние интервалы между повторными ПОДЭ составили $8,8 \pm 0,2$ и $21,4 \pm 3,8$ дней соответственно, что можно объяснить детоксикационным эффектом методов ЭТ, сохранением эритроцитов плода и перелитых донорских эритроцитов плоду с пролонгированием беременностей, получением более здорового и жизнеспособного потомства.

Анализ клинического материала показал, что беременность является мощным сен-

сибилизирующим фактором к резус-антигену и именно повышенная изоиммунизация во многом определяет степень разрушения эритроцитов плода. Одновременно установлено, что к родам у беременных имеет место латентный эндотоксикоз из-за накопления агрессивных метаболитов с токсическими свойствами в результате присущих беременности изменений в системе мать-плацента-плод («завоевание «плацентарного плацдарма» и развитие плодного яйца, гормональная перестройка, «диабетизация организма» женщины, нарушения желчевыведения, уродинамики, склонность к запорам и др. У женщин, не получавших методы ЭТ, клинически это выражается изменениями в показателях гомеостаза со сдвигом средних лабораторных показателей до «нормы беременных» и хуже. Выжидательно-активная тактика опасна и для матери (случаи тяжелой инфекции, как осложнения ПОДЭ плоду) и для плода (случаи гибели плода «на игле»), неизбежно привела к росту числа недоношенных новорожденных и к увеличению неонатальной заболеваемости и количества заменных трансфузий в неонатальный период [1]. Этиопатогенетической мерой в неспецифической профилактике и лечении ГБП/ГБН при резус-конflikте являются безопасные, простые и доступные методы ЭТ, проводимые беременным при активной тактике их ведения [2]. Использование методов ЭТ с начала беременности позволяет пролонгировать беременность до срочных родов, зачастую без потребности в небезопасных ПОДЭ плодам и в ЗПК новорожденным. Предполагается, что эффект пролонгирования беременности обусловлен удалением из системы мать-плацента-плод агрессивных (МПП) специфических патогенов (резус-антител) и неспецифических токсических веществ-аутоагглютининов (недоокисленных продуктов обмена, накапливающихся на мембранах эритроцитов у беременных и при анемии у плода) с сохранением продолжительности жизни перелитых плоду донорских эритроцитов. Включение методов ЭТ в лечебные протоколы позволит оптимизировать исходы для плодов и новорожденных детей за счет профилактики разрушения эритроцитов плода и, что не менее важно, – для профилактики разрушения резус-отрицательных донорских эритроцитов, перелитых плоду.

Список литературы:

1. Ветров В.В., Иванов Д.О. Плод как пациент трансфузиолога. Санкт-Петербург: Информ-Навигатор; 2022.
2. Ветров В.В., Иванов Д.О., Резник В.А., и др. Варианты ведения беременных при резус-конflikте. Санкт-Петербург: СПбГПМУ; 2022.
3. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. Резус-изоиммунизация. Гемолитическая болезнь плода. 2020. Доступно по: <https://minzdrav.sam-region.ru/wp-content/uploads/sites/28/2021/02/rezus-izoimmunizacziya-gemoliticheskaya-bolezn-ploda.pdf?ysclid=lbqpk2a3yv881091846>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.
4. Ветров В.В. Эфферентная терапия и аутодонорство в акушерском стационаре. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования; 2008.

ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ФЕТОПЛАЦЕНТАРНЫЙ КОМПЛЕКС

А. М. Голоднова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научные руководители: д. м. н., профессор И. С. Липатов, д. м. н., профессор Ю. В. Тезиков

В здравоохранении происходит постепенное накопление достоверной информации о влиянии новой коронавирусной инфекции (НКИ) на течение беременности и послеродового периода, функционирование системы «мать-плацента-плод», вертикальную передачу SARS-CoV-2, о критериях прогрессирования и особенностях клинического течения НКИ во время гестации. Беременные женщины относятся к группе населения, обладающей повышенной чувствительностью к SARS-CoV-2. Среди осложнений гестации патология фетоплацентарного комплекса (ФПК) занимает одно из лидирующих мест. Доказано, что ангиотензин-превращающий фермент 2 (ACE2), трансмембранный гликопротеин CD147, клеточная трансмембранная сериновая протеаза 2 и другие факторы проникновения вируса COVID-19 (С-19) в клетки-хозяина широко распространены в плаценте и околоплодных водах. Данный факт свидетельствует о возможной альтерации ФПК SARS-CoV-2. Дельта-штамм возбудителя характеризуется более тяжелым течением и ассоциирован с большим риском гестационных и перинатальных осложнений. [1-5]

Целью данного исследования является оценка влияния новой коронавирусной инфекции на состояние фетоплацентарного комплекса.

В рамках проводимой научно-исследовательской работы с апреля 2020 г. по ноябрь

2022 г. на базе ГБУЗ «СОКБ им. В.Д. Середавина» проведена систематизация данных с ретроспективным анализом 1120 историй родов женщин от 18 до 40 лет со сроком беременности от 20 недель, зараженных НКИ. Из них 780 (70%) пациенток, которые были родоразрешены, составили основную группу; 340 (30%) женщин были выписаны из стационара беременными. В целях диагностики состояния ФПК у беременных с С-19 применялись ультразвуковое сканирование (УЗИ), ультразвуковая доплерография (УЗДГ) и кардиотокография (КТГ). У 30 беременных с задержкой роста плода (ЗРП) (I группа) вследствие НКИ определялись маркеры эндотелиальной дисфункции, воспаления, протромботического статуса, апоптоза и клеточной пролиферации (фактор некроза опухоли-альфа (ФНО-α), С-реактивный белок (СРБ), фибронектин, плацентарный альфа-1-микроглобулин (ПАМГ-1), средний объем тромбоцита (MPV), лимфоциты с фенотипом CD95+ (APO-1/Fas), общий иммуноглобулин Е (общий IgE), плацентарный фактор роста (ПФР)). Группу сравнения (II группу) составили 30 беременных с ЗРП, не болевших НКИ. В контрольную (III) группу вошли 25 здоровых беременных женщин. Маркеры ЗРП определялись методами иммуноферментного анализа и флуориметрии. Обработку данных проводили методами дескриптивной статистики. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

У 27% (210/780) пациенток клиника С-19 наблюдалась во 2 триместре беременности, у 73% (570/780) – в 3 триместре. Среднетяжелая степень диагностирована у 647 (83%) пациенток, тяжелая – у 71 (9%), крайне тяжелая – у 62 (8%). Клинические проявления С-19 нарастали от среднетяжелой степени тяжести к тяжелой, и были максимально выражены при крайне тяжелой степени. Диагноз ЗРП, согласно действующим клиническим рекомендациям, утвержденным в 2022 году, был поставлен 55% (429/780) беременным. Ранний фенотип ЗРП (выявленный до 32 нед. беременности) имел место у 32% (137/429), поздний фенотип ЗРП (после 32 нед.) – у 68% (292/429). Соотношение ранней и поздней форм ЗРП у беременных с НКИ, что несколько различается от популяционных значений (в популяции 1:4). «ЗРП» (при предполагаемой массе плода (ПМП) <10-го перцентиля в сочетании с патологическими показателями кровотока в ФПК) диагностирована в 73% (313/429) случаев; «выраженная ЗРП» (с ПМП <3-го перцентиля) – у 27% (116/429). Нами проведено сопоставление классификации ЗРП по действующему клиническому протоколу (перцентильная шкала ЗРП) и классификации по степени тяжести (отставание фетометрических показателей от гестационного срока в неделях: I ст. – ЗРП до 2 недель, II ст. – от 2 до 4 недель, III ст. – более 4 недель). Полученные данные показали, что все беременные с ЗРП II и III степенями относились к «выраженной ЗРП» (с ПМП <3-го перцентиля) согласно современной классификации, а все беременные с ЗРП I степени и 8% (34/429) ЗРП II степени – к «ЗРП» (с ПМП от 3-го до 9-го перцентиля). Все наблюдения «выраженной ЗРП» имели место у женщин с тяжелой и крайне тяжелой степенью тяжести С-19. Хроническая гипоксия плода (ХГП) была диагностирована у 32% (250/780) беременных с НКИ, из них сочеталось с ЗРП 64% (160/250). Учитывая высокую частоту патологий плода, ассоциированной с плацентарной недостаточностью (ПН), можно утверждать, что ФПК является плацентарной «мишенью» у беременных с НКИ ввиду высокой тропности SARS-CoV-2. Нарушение маточно-плацентарного кровотока отмечалось у 61% (262/429) женщин с НКИ, фетоплацентарного – у 37,5% (160/429). При измерении скорости кровотока в средней мозговой артерии плода его усиление наблюдалось у 20,5% (88/429), что

является маркером гипоксии ЦНС плода. Кардиомониторное наблюдение за сердечной деятельностью плода выявило патологические отклонения базальной частоты сердечных сокращений в виде тахикардии, брадикардии, нарушения вариабельности сердечного ритма и появления децелераций, которые зарегистрированы у всех плодов с «выраженной ЗРП». Патологическая КТГ наблюдалась в 35% (273/780), сомнительная КТГ – в 53% случаев (413/780), нормальная КТГ – в 12% (94/780). В соответствии со сроком гестации у 27% (210/780) женщин роды были преждевременными: у 7,5% (58/780) – экстремально ранними преждевременными (до 28 недель), у 8% (62/780) – ранними преждевременными (28-30 недель 6 дней), у 5% (39/780) – преждевременными (31-33 недель 6 дней), у 6,5% (51/780) – поздними преждевременными (34-36 недель 6 дней). Срочные роды имели место у 73% (570/780) женщин. Из 210 беременных с преждевременными родами у 28% (59/210) женщин роды являлись спонтанными, в связи с преждевременным излитием околоплодных вод, и у 72% (151/210) – индуцированными, обусловленными прогрессирующим ухудшением состояния, угрожающим жизни матери и/или плода. Родоразрешены путем операции кесарева сечения 58% (452/780) беременных, у 42% (328/780) женщин роды были *per vias naturales*. Экстренное оперативное родоразрешение проведено в 42% (190/452) наблюдений, плановое – в 58% (262/452), соотношение плановых и экстренных операций кесарева сечения составило 1:1,4 (соотношение плановых и экстренных оперативных родоразрешений в неинфекционном отделении составляет 1:0,4). Анализ маркеров эндотелиальной дисфункции, воспаления, протромботического статуса, апоптоза и клеточной пролиферации у беременных с ЗРП на фоне НКИ показал статистически значимые различия по сравнению с беременными без НКИ, что объясняет более частую патологию ФПК у беременных, инфицированных SARS-CoV-2.

ФПК является наиболее уязвимой системой у беременных с НКИ ввиду вирусной тропности к плаценте SARS-CoV-2. Патология ФПК характеризуется задержкой роста, хронической гипоксией плода и преждевременными родами, что приводит к увеличению частоты экстренного оперативного родоразрешения. Изменения кровообращения в ФПК характеризуются

повышенной сосудистой резистентностью и прогрессированием, коррелирующим со степенью тяжести фетальной патологии. Частота гестационных осложнений и степень их тяжести при НКИ выше популяционной.

Список литературы:

1. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А.Д., и др. Особенности течения беременности ранних сроков и профилактика гестационных и перинатальных осложнений у женщин с метаболическим синдромом. Ожирение и метаболизм. 2017;14(4):57-66. DOI:10.14341/omet2017457-66.

2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Мартынова Н.В., и др. Универсальный подход к профилак-

тике синдрома патологической беременности. Наука и инновации в медицине. 2017;1(5):13-23. DOI:10.35693/2500-1388-2017-0-1-13-23.

3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печкуров Д.В., и др. Прогнозирование нарушений предлактационной перестройки и профилактика патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. Акушерство и гинекология. 2018;11:60-8. DOI:10.18565/aig.2018.11.60-68

4. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

5. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Плацентарная недостаточность: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

КОРРЕЛЯЦИЯ УРОВНЯ ВИТАМИНА D У ПАЦИЕНТОК СО СЛАБОСТЬЮ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Р. У. Иргашева

Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола

Кафедра акушерства и гинекологии, педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., профессор Т. Г. Денисова

Низкая концентрация витамина D – одна из важных проблем современного общества. Обеспеченность населения витамином D не зависит от половой принадлежности. Имеются данные о том, что дефицит этого витамина у представительниц женского пола играет немаловажную роль в репродуктивном здоровье [1]. Доказана взаимосвязь добавления витамина D извне, путем применения в виде биологически активных добавок со снижением общей смертности. Беременные, роженицы и кормящие женщины, невзирая на повсеместный прием поливитаминных добавок, относятся к группе риска по развитию дефицита витамина D. Витамин D играет одну из решающих ролей в обеспечении формирования главного комплекса мать-плацента-плод, включая процесс имплантации, формирование «детского ложа»-плаценты, эмбриогенеза, а также интра-, ante- и постнатальные периоды. В литературе описано плеiotропное влияние витамина D на ряд важнейших функций в организме беременной женщины, в частности: способствует васкуляризации хориона, контролирует секрецию гормонов плаценты, участвует в формировании опорно-двигательной системы плода.

С дефицитом этого витамина связано число осложнений течения беременности: невынашивание, развитие плацентарной недостаточности, преэклампсии, гестационного сахарного диабета, синдрома задержки роста плода, рождение с экстремально низкой массой, нарушение сократительной деятельности миометрия, следовательно, число оперативного родоразрешения и повышенный риск аутоиммунных заболеваний. [2]

Механизмы, лежащие в основе формирования данных состояний, включают метаболические, иммунномодулирующие и противовоспалительные эффекты витамина D, что подтверждает плеiotропное влияние витамина D на весь организм в целом.

Существует мнение, что низкий уровень витамина D (ниже 50-70 нг/мл при беременности) может влиять на развитие аномалий сократительной деятельности матки, так как 25(OH)D улучшает функцию скелетных мышц. Для того, чтобы разобраться подробнее в причинно-следственных связях возникновения данной патологии следует понимать корреляцию уровня Са и витамина D в организме беременных.

Основным элементом влияния 25(OH)D на функциональную активность мышц опосредуется через продукты метаболизма в пути превращения этого витамина при поступлении его извне. Главный эффект витамина D опосредуется через активацию VDR (рецептор витамина D), расположенных практически во всех тканях и органах, в том числе и в скелетных мышцах. Главным метаболитом обмена витамина D является кальцитриол. Именно при снижении его концентрации падает активация данных рецепторов. При понижении концентрации кальцитриола снижается синтез необходимых мышечных белков, тем самым потенциал мышечной активности падает [3]. Миометрий, что относится к скелетным мышцам, не может развить необходимую силу для изгнания плода и так формируется мышечная слабость матки, приводящая к слабости родовой деятельности. Известно, что при беременности потребность в витаминном комплексе увеличивается в разы, в том числе и в витамине D. Показано, что данный витамин, поступающий извне и преобразующийся в организме под действием облучения кожи в активную форму кальцитриол, является ведущим элементом в обеспечении ряда биологических процессов. Биологическая активность данного метаболита витамина D опосредуется через вторичный мессенджер-ядерный рецептор витамина D, что с свою очередь образует гетеродимер с ретиноидным X-рецептором. Проходя всевозможные превращения и соединяясь с витамина D-регуляторными системами, он косвенно участвует в транскрипции и биосинтезе соответствующих белков. Отмечено, что при снижении его концентрации в организме беременной женщины возможно развитие неблагоприятных осложнений течения беременности: гестационного сахарного диабета, возникновение плацентарной недостаточности, преэклампсии, увеличение количества спонтанных преждевременных родов, слабости родовой деятельности и частоты кесарева сечения.

Стоит отметить, что во время беременности весь организм женщины претерпевает ряд важнейших изменений для обеспечения нормального развития плода, что неизбежно затрагивает и метаболизм витамина D. Корреляция между уровнем витамина D в организме беременных пациенток и развивающегося плода подчеркивает важность поддержания его адекватного уровня в этот период.

Согласно выводам, которые были получены в исследовании Bodnar L. в 2015 г. среди 3453 женщин, вероятность преждевременных родов составила в среднем 8,6%. При этом риски преждевременных родов повышались у женщин с пониженным уровнем витамина D. Так, для женщин с дефицитом витамина D ($D < 20$ нг/мл), вероятность преждевременных родов составила 11,3%, т.е. риски возросли на 31%. Напротив, в группе с нормальным уровнем витамина D (> 30 нг/мл) риски были значительно ниже и составили 7,3%. Таким образом, вероятность преждевременных родов в группе с дефицитом витамина D примерно на 55% выше, чем в группе с достаточным уровнем витамина D. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о значительном влиянии витамина 25 (OH) D на исходы родовой деятельности в организме беременной женщины. Таким образом, целесообразно исследование уровня витамина D у беременных и при необходимости восполнение его дефицита, что позволит в какой-то мере обеспечить профилактику осложнений течения беременности и родов. [4]

Цель исследования состояла в изучении обеспеченности витамином D пациенток со слабостью родовой деятельности.

Группа пациенток со слабостью родовой деятельностью – 28, группа пациенток с физиологическим течением родовой деятельности – 30 женщин. Материалом исследования явилась венозная кровь. У беременных оценивалась обеспеченность витамином D по значениям 25(OH)D в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа (BIOMEDICAGRUPPE, Германия). Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакетов программы Statistica for Windows (версия 6.1) методами параметрической и непараметрической статистики (критерии Стьюдента, Манна – Уитни).

Были изучены образцы крови у пациенток со слабостью родовой деятельности, уровень витамина D составил $-17,3$ нг/мл, что значительно ниже нормы. У рожениц с физиологическим течением родов уровень витамина D составлял выше 30 нг/мл.

Полученные данные дают возможность предположить о тесной взаимосвязи уровня витамина D и активности миометрия в родах. [5]

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о значительном влиянии

витамина 25 (ОН) D на развитие родовой деятельности. Несомненно, метаболиты витамина D участвуют в процессе активизации нервно-мышечной передачи импульсов в миометрии. Как результат при снижении его концентрации в крови возможно развитие слабости родовой деятельности и увеличение частоты кесарева сечения. Согласно Клиническим рекомендациям Российской ассоциации эндокринологов России (2015) у пациенток со слабостью родовой деятельности выявлен дефицит витамина D, что указывает на целесообразность исследования уровня этого витамина и его метаболитов у беременных и при необходимости восполнение его дефицита. Поэтому необходима адекватная прегравидарная подготовка с исследованием обеспеченности витамином D до беременности и во время беременности и соответственно с назначением дополнительного приема витамина D.

Список литературы:

1. Shin J.S., Choi M.Y., Longtine M.S., et al. Vitamin D effects on pregnancy and the placenta. *Placenta*. 2010;31(12):1027-34. DOI: 10.1016/j.placenta.2010.08.015.
2. Коденцова В.М., Вржесинская О.А. Витамины в питании беременных и кормящих женщин. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2013;12(3):38-50.
3. Wieder-Huszla S., Jurczak A., Szkup M., et al. Relationships between vitamin D3 and metabolic syndrome. *IJERPH*. 2019;(16):175. DOI:10.3390/ijerph16020175.
4. Petrushkina A.A., Pigarova E.A., Rozhinskaya L.Y. The prevalence of vitamin D deficiency in the Russian Federation. *Osteoporosis and Bone Diseases*. 2018;21(3):15-20. DOI: 10.14341/osteol0038.
5. Walker V.P., Modlin R.L. The vitamin D connection to pediatric infections and immune function. *Pediatr Res*. 2009;65(5):106R-113R. DOI: 10.1203/PDR.0b013e31819dba91.

ПРИЧИНЫ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА У ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Е.О. Колибердро

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. В. Стулова, д. м. н., профессор Ю. В. Тезиков

Гинекологические виды рака являются одними из смертельных видов рака у женщин из-за поздней диагностики. Так, ежегодно в мире регистрируются 10,9 млн новых случаев рака, из них более 850 тыс. приходится на заболевания женской половой сферы. Но несмотря на то что современные методы лечения способны обеспечить качественную курацию и полное выздоровление с большей степенью вероятности, главенствующей проблемой остается проблема позднего выявления рака. [1-5]

Целью данного исследования явилось выявление основополагающих причин поздней диагностики как со стороны пациенток, так и со стороны медицинских организаций, оказывающих помощь.

Исследование было проведено на базе ГБУСО «Самарской городской клинической больницы №2 имени Н.А. Семашко». В ходе исследования были проанализированы истории болезней гинекологических пациенток. Было выявлено закономерное поступление

пациенток в поздней стадии рака, превалирующей над ранними.

Основные причины поздней диагностики рака у гинекологических больных можно разделить на 2 большие группы: со стороны медицинских организаций и со стороны пациента. Одной из главенствующих причин поздней диагностики является опыт и квалификация медицинского персонала в обследовании пациента. Опытные акушеры-гинекологи с акцентом на гинекологическую хирургию более точны в диагностике и надлежащем направлении злокачественных случаев к гинекологическому онкологу. Также исследования показали, что опыт врача общей практики в субъективной оценке с помощью результатов ультразвукового исследования (УЗИ) может обеспечить лучшую «диагностическую достоверность» при дифференциации доброкачественных и злокачественных опухолей по сравнению с опухолевыми маркерами и алгоритмами.

На достоверность диагноза также влияет и нагрузка на отдельного специалиста. Частая нехватка персонала в гинекологических кабинетах увеличивает количество ежедневных пациентов и сокращает время их приема. Исходя из Приказа Министерства здравоохранения РФ от 1 ноября 2012 г. № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» норма нагрузки консультативно-амбулаторного приема врача-акушера-гинеколога: первичный прием беременной женщины – 30 минут, повторный прием беременной женщины – 20 минут, прием женщины с гинекологическим заболеванием – 25 минут, профилактический осмотр женщины – 15 минут, первичный прием девочки – 30 минут, повторный прием девочки – 20 минут. Однако данные нормы могут нарушаться.

Эффективность гинекологического исследования формируется также и за счет усовершенствованных методов диагностики. Так на сегодняшний день генетический метод исследования является наиболее точным при контроле заболеваемости различными видами раков, в том числе среди гинекологических больных и их семьи, позволяя оценить вероятность заболевания у близких родственников. Однако генетическая медицина не предоставляется последовательным или справедливым образом, создавая опасные диспропорции в здравоохранении, которые могут привести к ухудшению результатов лечения рака у людей с раком яичников и предотвратимой смертности от рака среди родственников.

Рассматривая причины поздней диагностики гинекологических раков со стороны пациента, стоит отметить несколько важнейших.

Так на эффективность раннего выявления влияет уровень дохода пациентки. У большинства женщин, у которых диагностирован рак в странах с низким и средним уровнем дохода, заболевание находится на поздней стадии, лечение которого часто более дорогостоящее и менее эффективное. Почти 70% всех случаев смерти от рака, в том числе вызванных раком молочной железы и шейки матки, происходят в странах с низким и средним уровнем дохода.

Задержки с обращением за медицинской помощью также тесно связаны с недостаточной осведомленностью о раке шейки матки,

низким уровнем образования, выполнением религиозных ритуалов как способа решения проблемы с болезнью и ожиданием дополнительных симптомов перед посещением медицинского учреждения, а также ложной убежденностью в наличии беременности, а не новообразования. Эти различия могут быть объяснены различиями в городском и сельском составе населения, уровне образования, медицинской грамотности, представлениях о традиционных целителях / религиозных ритуалах и периодах обучения.

Кроме того, доказано, что женщина, находящаяся в браке, имеет более высокий уровень выявляемости гинекологического рака на ранней стадии, а следовательно, и проведение эффективного лечения, и большую выживаемость. Причиной этому является: во-первых, влияние на поведение. Проживание с супругом или партнером оказывает положительное влияние на образ жизни и поведение женщин в отношении здоровья: супруги могут способствовать своевременному медицинскому обследованию. Во-вторых, экономическая и социальная поддержка может привести к своевременной диагностике и благоприятному прогнозу. По сравнению с незамужними, замужние женщины могут получать финансовую помощь от супругов и других членов семьи, поэтому у них больше возможностей обращаться за эффективным медицинским лечением и получать его.

Исследования показывают, что замужние женщины имеют более высокий уровень скрининга рака молочной железы, чем незамужние, а выжившие после рака молочной железы в браке более оптимистичны, чем незамужние, особенно в течение 5 лет с момента постановки диагноза.

Стоит упомянуть, что насилие хронических и вирусных заболеваний способствует развитию рака. Так пациентки с положительным статусом вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) находятся в повышенном риске заболеваемости раком вульвы.

В заключении были сформированы пути решения данной проблемы и устранения задержек в диагностике гинекологических раков: внедрение в практику современных методов исследования, их закупка, обеспечение их доступности для пациентов и расширение знаний врача-диагноста в них; улучшение эффективности диагностической структуры путем обучения большего числа патологов.

Также исходя из руководства Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по ранней диагностике (2017 г.) приняты во внимание следующие этапы: осведомленность пациентов о симптомах; доступ к клинической оценке, диагностике и постановке диагноза; доступ к лечению и последующее наблюдение.

Список литературы:

1. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А.Д., и др. Пути оптимизации лечения осложненной эктопии шейки матки у нерожавших женщин. Лечение и профилактика. 2017;2(22):14-21.

2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А.Д., и др. Особенности течения беременности ранних сроков и профилактика геста-

ционных и перинатальных осложнений у женщин с метаболическим синдромом. Ожирение и метаболизм. 2017;14(4):57-66. DOI:10.14341/omet2017457-66.

3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печкуров Д.В., и др. Прогнозирование нарушений предлактационной перестройки и профилактики патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. Акушерство и гинекология. 2018;11:60-8. DOI:10.18565/aig.2018.11.60-68.

4. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

5. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Плацентарная недостаточность: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

СИНДРОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И ЕГО ИСХОДЫ

Ю. М. Корнеева, А. С. Балалаева

Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

Кафедра акушерства и гинекологии педиатрического и стоматологического факультетов

Научные руководители: д. м. н., профессор С. Б. Крюковский, к. м. н., доцент Т. И. Смирнова

Синдром поликистозных яичников (СПЯ) является одним из наиболее частых эндокринных расстройств у женщин репродуктивного возраста и фактором риска бесплодия, андрогензависимой дерматопатии, нарушений углеводного обмена, дислипидемии, сердечно-сосудистой патологии, нарушений психологического статуса, гиперпластических процессов и рака эндометрия, некоторых форм рака молочной железы, чему в значительной степени способствует наличие у 40-85% женщин избыточной массы тела или ожирения [1, 2]. В общей популяции женщин репродуктивного возраста распространенность СПЯ составляет от 8 до 21%. [2, 3]

Для определения частоты встречаемости, клинических проявлений и исходов синдрома поликистозных яичников при эндокринном бесплодии у женщин проведено ретроспективное исследование на базе отделения репродуктивного здоровья Перинатального центра ОГБУЗ «Клиническая больница №1» г. Смоленска в период с января по декабрь 2021 года.

Проанализированы 107 амбулаторных карт гинекологических больных с бесплодием в возрасте от 25 до 42 лет. Синдром поликистозных яичников обнаружен у 23 пациенток,

что составило 20,5%. С учетом возрастного состава выделено две группы больных с СПЯ. В первую вошли 14 пациенток раннего репродуктивного возраста от 25 до 35 лет (средний возраст $31 \pm 0,7$ лет), во вторую – 9 позднего репродуктивного возраста от 35 до 42 лет (средний возраст $36 \pm 0,2$ лет). Высшее образование отмечено у 71,4% в первой и у 66,7% женщин во второй группе.

При сравнительной оценке менструальной функции отмечено, что менархе в возрасте 12-14 лет наблюдалось у 71,4% первой и 88,9% второй группы, в возрасте 15-17 лет – у 28,6% и 11,1% соответственно ($p < 0,01$). Аномальные маточные кровотечения встречались у 78,6% в первой и у 66,7% во второй группе; олигоменорея – у 14,3% и у 55,5% соответственно ($p < 0,01$). Следует отметить, что хроническая ановуляция обнаружена только у 28,6% в первой и 22,2% во второй группе ($p < 0,01$).

У больных СПЯ выявлены сопутствующие гинекологические заболевания. В первой группе встречалась патология шейки матки (28,6%), хронический сальпингоофорит (21,4%), полипы, эндометрия цервикального канала (21,4%), вагиниты (14,3%), кисты яичников, хронический эндометрит, миома мат-

ки, дисплазия шейки матки, половой герпес и ВИЧ-инфекция (по 7,1%). Во второй группе наблюдалась патология шейки матки, вагиниты, полипы эндометрия (по 22,2%), хронический эндометрит, герпетическая, папилломавирусная инфекция (по 11,1%). В анамнезе отмечались следующие операции в первой группе: лапароскопия с хромогидротубацией и биопсией яичника (21,4%), резекция яичника (14,3%), миомэктомия и адгезиолизис (по 7,1%); во второй группе: резекция яичника (55,5%), лапароскопия для уточнения диагноза СПЯ (44,4%), миомэктомия, гистероскопия, двухсторонняя тубэктомия по поводу внематочной беременности (по 11,1%).

При анализе акушерского анамнеза установлено, что чаще встречалась в первой группе замершая беременность (17,4%), прерывание ее по медицинским показаниям ввиду обнаруженных пороков развития плода после экстракорпорального оплодотворения (14,3%), медицинские аборт (7,1%); во второй группе: самопроизвольные выкидыши на раннем сроке беременности (22,2%), внематочная беременность (11,1%). В обеих группах ранее наблюдались самопроизвольные роды: у 14,3% женщин первой и 11,1% второй группы.

У всех пациенток выявлена экстрагенитальная патология. В структуре соматического анамнеза чаще других отмечались у больных первой группы: ожирение (35,7%) и избыточная масса тела (21,4%), дискинезия желчевыводящих путей (21,4%), нефроптоз правой почки (21,4%), хроническая артериальная гипертензия (14,3%), хронический гастродуоденит и хронический цистит (по 7,1%); второй группы: избыточная масса тела (44,4%), нефроптоз и хронический пиелонефрит, дефицит массы тела (по 22,2%); ожирение (11,1%), нейроциркуляторная дистония и хронический гастрит (по 11,1%). Следует отметить, что в группе раннего репродуктивного возраста встречались кисты щитовидной железы, многоузловой эндемический зоб, связанный с йодной недостаточностью (28,6%) и гипотиреоз (14,3 %); у женщин позднего репродуктивного возраста – хронический аутоиммунный тиреоидит (44,4%), многоузловой эндемический зоб, связанный с йодной недостаточностью (33,3%) и гипотиреоз (33,3%). Среди перенесенных заболеваний: острые вирусные инфекции – у 12 (85,7%) в первой и у 8 (88,9%) во второй группе.

Длительность бесплодия в среднем составила в первой группе $3 \pm 0,5$ года ($p < 0,05$), а во второй – $7 \pm 0,4$ года ($p < 0,01$).

Для достижения желанной беременности проводилась лапароскопическая каутеризация яичников у 50,0% пациенток первой ($p < 0,01$) и 44,4% второй группы ($p < 0,05$); экстракорпоральное оплодотворение – у 42,8% ($p < 0,05$) и 55,5% ($p < 0,01$) соответственно.

Беременность наступила у 13 (92,9%) женщин первой ($p < 0,01$) и у 8 (88,9%) второй группы ($p < 0,01$), закончилась рождением живых доношенных детей. У одной пациентки (7,1%) в первой группе отмечена гиперстимуляция яичников, у одной (11,1%) во второй группе – самопроизвольный выкидыш на раннем сроке (дихориальная диамниотическая двойня после экстракорпорального оплодотворения).

В результате проведенного исследования установлено, что частота встречаемости СПЯ соответствовала популяционным данным. Независимо от возраста данный синдром наблюдался более чем у половины пациенток обеих групп с избыточной массой тела и ожирением ($p < 0,01$), имеющих высшее образование. Аномальные маточные кровотечения несколько чаще отмечались в раннем репродуктивном возрасте, олигоменорея – в 4 раза чаще у больных старше 35 лет. Однако хроническая ановуляция обнаружена только у четверти исследуемых ($p < 0,01$). У каждой третьей – отягощенный акушерский анамнез. Установлена высокая частота сопутствующих гинекологических и соматических заболеваний, острых вирусных инфекций в обеих группах, особенно патологии щитовидной железы у больных с СПЯ старшего репродуктивного возраста. Хронический сальпингоофорит, хронический эндометрит, полипы эндометрия и цервикального канала, патология шейки матки, вагиниты и перенесенные гинекологические операции у пациенток обеих групп могли привести к сочетанной форме бесплодия – эндокринного, трубно-перитонеального, маточного и цервикального генеза. Длительность бесплодия у женщин во второй группе в 2 раза больше в сравнении с первой группой, поэтому чаще использовались методы вспомогательных репродуктивных технологий ($p < 0,01$).

Наиболее эффективными для преодоления бесплодия при СПЯ оказались лапароскопическая каутеризация яичников и экстракорпоральное оплодотворение. В результате про-

веденной терапии у девяти женщин из десяти как первой, так и второй групп беременность закончилась рождением живых доношенных детей.

Список литературы:

1. Артымук Н.В., Тачкова О.А. Новое о патогенезе и лечении синдрома поликистозных яичников. РМЖ. Мать и дитя. 2021;4(1):17-22. DOI:10.32364/2618-8430-2021-4-1-17-22.

2. Адамян Л.В., Андреева Е.Н., Абсатарова Ю.С., и др. Клинические рекомендации «Синдром поликистозных яичников». Проблемы эндокринологии. 2022;68(2):112-27.

3. Гришин И.И., Чирвон Т.Г., Огеде О.Р. Современные тенденции хирургического лечения бесплодия, ассоциированного с синдромом поликистозных яичников. РМЖ. Мать и дитя. 2022;5(3):209-14. DOI:10.32364/2618-8430-2022-5-3-209-214.

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С ШЕЕЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ – ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРОГНОЗ

М. О. Майорова, А. В. Романова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научные руководители: д. м. н., профессор О. Б. Калинкина, д. м. н., профессор И. С. Липатов

Шеечная беременность – вариант эктопической беременности, при которой nidация и развитие зародыша происходит не в полости матки, а в цервикальном канале. Частота встречаемости данной патологии – 1 случай на 9000–12000 беременностей (0,1–0,4%). Возникновение шеечной беременности обусловлено невозможностью имплантации бластоцисты в полости матки ввиду либо нарушения функции эндометрия, либо недостаточной активности трофобласта. Предпосылки для возникновения шеечной локализации беременности могут быть обусловлены следующими основными причинами: органической патологией матки, инвазивными вмешательствами в полости матки, нарушениями в генотипе зародыша. Шеечная беременность относится к редким формам внематочной беременности, в связи с этим могут быть ошибки в постановке диагноза, поскольку клиника вариабельна. Проявления патологии разнообразны – от безболезненного маточного кровотечения, которое может быть принято за менструацию, до тяжелого состояния женщины, обусловленного критическим уровнем кровопотери или вторичными инфекционными осложнениями. Выраженное кровотечение обусловлено прорастанием трофобластом стенки а.uterina и/или отходящей от нее а.vaginalis. Диагностика данной патологии достаточно сложна, диагноз ставят с запозданием, но нужно заподозрить и исключить это редкое состояние при периодически возобновляющихся маточных кро-

вотечениях, особенно если со временем они становятся обильнее. Бимануальное исследование и осмотр в зеркалах позволяет диагностировать наличие цианоза и бочкообразной деформации шейки матки, эксцентрического смещения наружного зева, а также наличие плодного яйца, спаянного со стенками цервикального канала. Критериями ультразвуковой диагностики (УЗ-диагностики) шеечной беременности служат гиперэхогенность эндометрия, отсутствие плодного яйца в полости матки, расширение цервикального канала, содержащее плодное яйцо и плацентарную ткань, цветное доплеровское исследование выявляет характерный кольцевидный рисунок в аномально расположенном плодном яйце. Согласно клиническим протоколам, лечение данной патологии – хирургическое, варианты включают в себя радикальную операцию (гистерэктомия) или гистерорезектоскопическое удаление плодного яйца на фоне цитостатической терапии метотрексатом в сочетании с фолиевой кислотой, возможно в сочетании с эмболизацией маточных артерий. Несмотря на то, что радикальное хирургическое лечение (гистерэктомия) надежно в плане профилактики развития жизнеугрожающих осложнений, оно препятствует в дальнейшем реализации репродуктивных планов пациентки. Эктопическая беременность может быть результатом отсутствия контрацепции, и часто является очень желанной. В связи с этим нужно рассматривать любой эффективный и

безопасный вариант сохранения репродуктивной функции у пациентки с этим диагнозом, переходя к органосохраняющей операции только при невозможности проведения других методов лечения. [1-5]

Целью данной работы является оценка эффективности и прогноза органосохраняющего лечения, проведенного пациентке с прервавшейся шеечной беременностью.

Нами были изучены результаты обследования и лечения больной Н., 29 лет, поступившей в гинекологическое отделение ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина 15.04.2022 года с жалобами на скудные мажущие кровянистые выделения из влагалища. При сборе анамнеза выяснено, что пациентка не предохранялась. Ранее было 5 беременностей, из которых три закончились искусственными абортами по желанию женщины при сроках 6-7 недель беременности, две – самопроизвольными выкидышами при сроках 5-6 недель беременности. Пятая беременность закончилась самопроизвольным абортом при сроке 5 недель беременности в 2019 году, с последующим выскабливанием полости матки по поводу остатков частей плодного яйца. После этого беременность не наступала. Н. проходила обследование и лечение в ГБУЗ «Самарский областной медицинский центр Династия» с диагнозом: «Бесплодие вторичное, комбинированного генеза. Трубно – перитонеальный фактор бесплодия. Мультифолликулярные яичники (МФЯ). Эндокринный фактор бесплодия. Микропролактинома гипофиза. Гиперпролактинемия, скорректированная медикаментозно. Хронический эндометрит. Иммунологический фактор бесплодия. Мужской фактор бесплодия (MAR тест 100 %). Десенсилизация системы гипофиз – гипоталамус – яичники. Подготовка эндометрия. Перенос размороженных эмбрионов». Проходила лечение методом экстракорпорального оплодотворения (ЭКО). Стимуляция осуществлялась по криопротоколу с подготовкой эндометрия препаратом дивигель. Был осуществлен перенос 2 эмбрионов в полость матки. На 14 день после переноса эмбрионов проводилось исследование крови на хорионический гонадотропин человека (ХГЧ), результат анализа – 616,66 мМЕ/мл, был подтвержден факт прогрессирования данной беременности. На 22 день после переноса эмбрионов у женщины появились мажущие кровянистые выделения из влагалища. Пациентка

обратилась в медицинский центр «Династия». Было проведено ультразвуковое исследование органов малого таза, поставлен диагноз «Шеечная беременность малого срока». Пациентка в экстренном порядке госпитализирована в гинекологическое отделение ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина. Осмотрена консилиумом в составе заместителя главного врача по акушерству и гинекологии, заведующего гинекологическим отделением, лечащего врача. Объективно состояние женщины удовлетворительное, показатели гемодинамики в норме, данных за воспалительный и болевой синдром в пределах брюшной полости нет. При условиях развернутой операционной проведено гинекологическое исследование пациентки. Гинекологический статус без особенностей. Осмотр с помощью зеркал: слизистая влагалища синюшного цвета, шейка матки также синюшного цвета, бочкообразной формы. Выделения из половых путей скудные, сукровичные, мажущие. При УЗ-исследовании были получены данные за шеечную локализацию плодного яйца. Диагноз: «Беременность шеечная, 6 недель, прервавшаяся. Бесплодие вторичное, комбинированного генеза в анамнезе. Трубно – перитонеальный фактор бесплодия. МФЯ. Эндокринный фактор бесплодия. Микропролактинома гипофиза. Гиперпролактинемия, скорректированная медикаментозно. Хронический эндометрит. Иммунологический фактор бесплодия. Мужской фактор бесплодия (MAR тест 100 %). Десенсилизация системы гипофиз – гипоталамус – яичники. Подготовка эндометрия. Перенос размороженных эмбрионов». В день поступления после подтверждения диагноза пациентке была выполнена операция эмболизация маточных артерий. После эмболизации маточных артерий была проведена операция: мануальная вакуумная экскохлеация плодного яйца, гистерорезектоскопия, интрацервикальная электрохирургическая резекция зоны имплантации плодного яйца. Обезболивание – спинномозговая анестезия. Послеоперационный период протекал без осложнений. Получала антибактериальную, противовоспалительную терапию. Значимых изменений в показателях данных лабораторной диагностики выявлено не было. Проведено гистологическое исследование макропрепарата. Заключение: прервавшаяся шеечная беременность 6 недель. Пациентка была выписана в удовлетворительном со-

стоянии под наблюдение врача женской консультации. При выписке было рекомендовано решить вопрос о планировании последующей беременности после проведения консультации репродуктолога, оценки полноценности шейки матки с помощью ультразвукового исследования (УЗИ), гистеросальпингография (ГСГ), гистероскопии в плановом порядке, с соблюдением контрацепции до окончания периода обследования.

Возникновение шеечной беременности в данном клиническом случае могло быть обусловлено сочетанием нескольких факторов риска развития этого варианта внематочной беременности: выскабливание полости матки в анамнезе, наличие хронического эндометрита, мужского фактора бесплодия, нарушения гормональной регуляции гипоталамо-гипофизарной системы, вызванного наличием микропролактиномы гипофиза, а также наступление беременности в результате ЭКО. Уже на этапе сбора анамнеза клиницист должен отметить возможную неполноценность эндометрия и осложнения, которые могут возникнуть при этом состоянии, в частности такой редкий вариант патологии имплантации. При гинекологическом исследовании и УЗ-исследовании были получены данные, подтвердившие шеечную беременность. Это послужило основанием для ранней диагностики данной патологии и госпитализации женщины в экстренном порядке. Своевременная диагностика данной патологии позволила избежать обильного кровотечения, что дало возможность провести органосохраняющее оперативное лечение. Эффективным этапом органосохраняющего лечения при шеечной беременности является проведение эмболизации ветвей маточных артерий, что позволяет затем бескровно удалить плодное яйцо, что и было выполнено в описываемом клиническом случае. При невозможности или неэффективности при шеечной беременности выполнения перечисленных органосохраняющих мероприятий, а также при массивном кровотечении показана гистерэктомия.

В данном клиническом случае предупреждение у пациентки нежелательной беременности путем назначения рациональной контрацепции, которое дало бы возмож-

ность избежать искусственных абортов и осложнения, сопровождающегося выскабливанием полости матки, своевременная диагностика причин бесплодия и невынашивания беременности, а также профилактика и эффективное лечение хронического эндометрита позволили бы снизить риск возникновения или избежать возникновения шеечной беременности. Настороженность врачей в отношении этой редкой патологии позволила выявить такой вариант внематочной беременности и не допустить возникновения тяжелых осложнений, а также выполнить органосохраняющее оперативное лечение, дающее пациентке в последующем возможность реализовать ее репродуктивные планы. На основании изучения данного клинического случая можно сделать вывод об эффективности предложенной тактики ведения пациентки с шеечной беременностью и возможность рекомендовать такой вариант врачебной тактики при лечении пациенток с данной патологией.

Список литературы:

1. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А.Д., и др. Пути оптимизации лечения осложненной эктопии шейки матки у нерожавших женщин. Лечение и профилактика. 2017;2(22):14-21.
2. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печкуров Д.В., и др. Прогнозирование нарушений предлактационной перестройки и профилактики патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. Акушерство и гинекология. 2018;11:60-8. DOI:10.18565/aig.2018.11.60-68.
3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.
4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А.Д., и др. Особенности течения беременности ранних сроков и профилактика гестационных и перинатальных осложнений у женщин с метаболическим синдромом. Ожирение и метаболизм. 2017;14(4):57-66. DOI:10.14341/omet2017457-66.
5. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Плацентарная недостаточность: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА У ДЕВОЧЕК С ВУЛЬВОВАГИНИТОМ

В. С. Матюшина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра акушерства и гинекологии института педиатрии*

Научные руководители: д. м. н., доцент А. В. Казакова, ассистент, к. м. н. И. Е. Дуфинец

Микроценоз влагалища – это сложная многокомпонентная, гормональнозависимая система, состояние которой связано с иммунными особенностями организма, концентрацией лактофлоры и состоянием местного иммунитета. Вульвовагинит – воспаление женских половых органов (вульвы) и влагалища [1]. Вульвовагинит является самым распространенным заболеванием органов урогенитальной системы у девочек от двух до семи лет. По данным профилактических осмотров частота обнаружения у девочек вульвовагинита той или иной этиологии составляет 48% [1]. Частота обращаемости пациентов детского возраста с вульвовагинитами к гинекологам составляет 60-70% [1]. В 60% случаев вульвовагинит приобретает рецидивирующий характер [2]. Такую распространенность обуславливают анатомо-физиологические особенности вульвы и влагалища девочки в данный период жизни. Считается, что именно в этот период жизни иммунные свойства влагалища недостаточны, что способствует развитию воспалительного процесса [3]. Не последнюю роль в этом играет и легкая ранимость вульвы. Любое снижение реактивности детского организма, которое чаще всего возникает после какого-либо заболевания или при хроническом воспалительном процессе, приводит к нарушению равновесия между микрофлорой влагалища и детским организмом [4]. При значительном снижении защитных сил организма патогенные свойства может приобретать условно-патогенная флора [4]. Также на снижение общей и местной реактивности организма влияет ранний перевод ребенка на искусственное вскармливание, экссудативный диатез и аллергический дерматит, частые ОРВИ, наличие хронических очагов инфекции и глистных инвазий. Не стоит исключать и влияние таких экзогенных факторов, как ухудшение экологической обстановки, влияние урбанизации и бесконтрольное применение лекарственных средств. Все эти факторы несут негативное воздействие на состояние местного иммунитета половых путей и повышают риск разви-

тия такого инфекционного заболевания, как вульвовагинит. Стоит отметить роль и малой осведомленности родителей ребенка о правилах личной гигиены и какую большую профилактическую роль она занимает.

Целью работы было изучение микроценоза влагалища девочек с развившимся вульвовагинитом. Изучить социально-гигиенические и клинические анамнестические особенности девочек с вульвовагинитом. Представить сравнительную характеристику качественного и количественного состава микрофлоры влагалища у исследуемых девочек. Выявить особенности микробиоты влагалища.

В исследование были включены 30 девочек в возрасте от двух до семи лет. Пациентки предъявляли жалобы на зуд в области влагалища и наружных половых органов, раздражение, жжение, усиливающиеся при мочеиспускании, боль во влагалище и внизу живота с иррадиацией в крестцово-поясничную область. При хроническом вульвовагините гиперемия и экссудация уменьшались, боли стихали, зуд и жжение становились менее выраженными. Родители девочек, находящихся в препубертатном периоде, отмечали внешние изменения кожных покровов вульвы и наличие выделений из половых путей ребенка. Всем девочкам было проведено клинико-анамнестическое, антропометрическое и физикальное обследование, а также следующие лабораторные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, анализ крови на глюкозу, кал на яйца гельминтов, соскоб периаанальной области на энтеробиоз, фемофлор и мазки из влагалища на флору и чувствительность к антибиотикам.

Сбор анамнеза является первым этапом диагностики вульвовагинита. Необходимо выяснить следующие моменты: наличие сопутствующих заболеваний, провоцирующих факторов, таких как инородное тело, ношение тесной одежды, синтетического белья, несоблюдение правил личной гигиены, влияние различных химических детергентов. Данные анамнеза позволяют провести на-

чальную дифференциальную диагностику, определить объем и последовательность обследования. Этот этап вызывал некоторые трудности, связанные со страхом перед гинекологическим осмотром. Вульвовагинит возникал как аллергическая реакция на различные химические вещества, контактирующие с кожей, и средства личной гигиены. Данной патологией страдали дети, не обученные соответствующим навыкам личной гигиены. При лабораторной диагностике микроорганизмы выделены из вагинальных и уретральных культур у 46,4% детей, принимающих ванну, и лишь у 14,3% девочек, принимающих душ. Также нами была определена частота наличия различных микроорганизмов в культурах, полученных от исследованных детей. Она составляет 60,7% у девочек, пользующихся туалетной бумагой, и 21,4% – у пользующихся влажными салфетками. Подробно была собрана информация по поводу перенесенных и имеющихся соматических заболеваний, поскольку вульвовагинит может быть одним из проявлений сахарного диабета, кожных заболеваний, системных заболеваний соединительной ткани, ВИЧ-инфекции, а также глистной инвазии, длительного приема антибиотиков и глюкокортикоидов. Дальнейшая диагностика была основана на физическом обследовании и лабораторных исследованиях.

Осмотр девочек в препубертатном периоде развития имеет особенности. Осмотр гениталий и влагалища можно производить в классическом положении для литотомии с использованием кольпоскопа, либо в коленно-грудной позиции с использованием офтальмоскопа, что позволяет лучше визуализировать влагалище изнутри. При осмотре есть вероятность обнаружения инородного тела, которое может являться причиной рецидивирующего и персистирующего вульвовагинита. Девочкам также проводилось бимануальное ректоабдоминальное исследование при наличии жалоб на боли внизу живота. Во время гинекологического осмотра брали мазок на флору. Микробиологическое исследование вагинальных выделений позволяет с высокой точностью определить этиологию вульвовагинита – бактериальную, грибковую или протозойную. [5]

Критерии исключения: применение антибактериальных препаратов, наличие острого воспалительного заболевания на момент забора материала. Биоматериалы забирали на базе поликлиники женской консультации АО МК ИДК с мая по ноябрь 2022 года при подписании родителями (законным представителем) информированного согласия на проведение исследований.

При сравнении частоты встречаемости микроорганизмов в микрофлоре влагалища девочек с рецидивирующими заболеваниями ЛОР органов наиболее часто обнаруживались: *Gardnerella vaginalis* (38,2%), *Enterobacteriaceae* (29,4%), *Streptococcus* spp. (25,5%), *Staphylococcus* spp. (20,6%), *Candida* spp. (14,7%), а также факультативные анаэробы. Обращает на себя внимание, что количественная характеристика микроценоза влагалища девочек 2-7 лет, имевших в анамнезе редкие рецидивы вирусных заболеваний, показали низкое значение *Candida* spp., чем у девочек, имевших заболевание ЛОР органов.

Возникновение вульвовагинитов у детей обуславливается дефицитом гигиенических навыков в семье и наличием воспалительных заболеваний ЛОР органов и мочеполовой системы.

Список литературы:

1. Уварова Е.В., Латыпова Н.Х., Донников А.Е., и др. Вульвовагиниты у детей и подростков. Москва: МЗ РФ ФГБУ НЦАГ иП им. В. И. Кулакова; 2012.
2. Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Колтунов И.Е., и др. Вульвовагинит у девочек в препубертатном и пубертатном периодах развития (обзор литературы). Проблемы репродукции. 2018;24(3):49-54. DOI:10.17116/gerpro201824349.
3. Царева С.Н. Воспалительные заболевания женских половых органов в детском и подростковом возрасте. Минск: БГМУ; 2014.
4. Богданова Е.А. Гинекология детей и подростков. Москва: ООО «Медицинское информационное агентство»; 2000.
5. Соколова О.А., Логачева Т.М., Дядик Т.Г., и др. Половая инфекция у детей. Лечащий врач. 2005;(7):23-6.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ТКАНИ ПРИ COVID-19

А. К. Медведская

Самарский государственный медицинский университет
Кафедра акушерства и гинекологии института педиатрии

Научные руководители: к. м. н., доцент И. С. Кияшко, д. м. н., доцент А. В. Казакова,
заведующая родильным отделением ГБУЗ СО «Тольяттинская городская клиническая больница
№2 имени В. В. Баныкина», к. м. н. Е. В. Виноградова

Плацента является ключевым звеном в единой функциональной системе «мать – плацента – плод», поддерживающая адекватную связь между беременной женщиной и ребенком, несмотря на возможные неблагоприятные факторы течения беременности [1]. Вирус SARS-CoV-2 вызвал огромную угрозу для здоровья населения и поразил практически все органы, включая плаценту [2]. В связи с ограниченностью имеющихся данных о вертикальном пути передачи COVID-19 и влиянии вируса SARS-CoV-2 на плод, мы считаем актуальным изучать патоморфологические трансформации плаценты для обеспечения необходимых профилактических мер [3].

Целью исследования явился анализ патологических изменений плаценты у беременных, инфицированных COVID-19.

В ходе исследования был проведен анализ 80 медицинских карт на базах «Тольяттинская городская клиническая больница №2 имени В.В. Баныкина» акушерско-обсервационного отделения (COVID) и родильного отделения №21 ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница №1 имени Н.И. Пирогова».

Для выполнения сравнительного анализа нами были сформированы 4 группы: 1-ю группу составили женщины, переболевшие новой коронавирусной инфекцией во время беременности и родоразрешившиеся путем операции кесарева сечения (КС) (n=20); 2-ю группу – пациентки, перенесшие COVID-19 и родившие через естественные родовые пути (ЕРП) (n=20); 3-я группа – пациентки без инфекционных заболеваний, роды у которых были через ЕРП (n=20); 4-я группа – женщины после КС без инфекционных заболеваний во время беременности (n=20).

Возраст пациенток – от 18 до 45 лет, средний возраст составил 30,2 года. Все 40 беременных из 1-й и 2-й групп были госпитализированы в III триместре беременности в гестационном сроке в среднем 38 недель на момент постановки диагноза COVID-19. У 60% пациенток при поступлении был поло-

жительный мазок из носоглотки и ротоглотки, подтвержденный методом ПЦР. Все беременные поступили в приемное отделение с жалобами на схваткообразные нерегулярные боли внизу живота. Жалобы на светлые жидкие выделения из половых путей были у 50% пациенток, на кровянистые выделения из половых путей – 20%. Клинические проявления COVID-19 в нашем исследовании составляли следующие жалобы: повышение температуры тела до 37,5°! (60%), =0A<>@:, 70B@C4=5=85 =>A>2>3> 4KE0=8O 8=5?@>4C:B82=K9:0H5;L (45%), 2 25% A;CG052 0=>A<8O. !@54=89 ?>:070B5;L A0BC@0F88 A>AB028; 96% 2 3@C??0E A COVID-19, 2 3-4 3@C??0E 99%. !;54C5B >A>15==> ?>4G5@:=CBL, GB> C 2A5E ?0F85=B>: 1-9 8 2-9 3@C?? >BACBAB2>20;0 20:F8=0F8O >B =>2>9 :>@>=028@CA=>9 8=D5:F88, GB> ?@54AB02;05B C3@>7C 1;03>?@8OB=><C B5G5=8N 15@5<5==>AB8.

Из перенесенных гинекологических заболеваний у большинства пациенток 1-й группы отмечались неспецифический кольпит и цервицит (25%), эктопия шейки матки (15%), миома матки (5%). Перенесенные операции: у 12 женщин (60%) в анамнезе имелась операция КС, аппендэктомия (8 человек, 35%), 3 (15%) – резекция яичника по поводу эндометриoidных кист, у 2 (10%) – удаление полипа шейки матки. У 35% беременных в анамнезе имелись самопроизвольный выкидыш или замершая беременность. Акушерский и гинекологический анамнез у 2-й и 3 групп существенно не различался и представлял общепопуляционные значения. При сравнении 1-й и 4-й групп выявлены сходства: 50% пациенток с КС в анамнезе, наличие хронических заболеваний репродуктивной системы у 1/3 женщин.

Среди хронических экстрагенитальных заболеваний при COVID-19 у 1-й группы следует отметить заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (40%), хронический тонзиллит и бронхит (30%), болезни сердечно-сосудистой системы и хроническая варикозная болезнь (15%), реже – нарушение жи-

рового обмена II-III степени, эндокринные патологии и заболевания мочеполовой системы (10%). Соматический анамнез у беременных 2-й группы представляли заболевания ЖКТ (20%), хронический тонзиллит (10%) и болезни сердечно-сосудистой системы, реже – нарушение жирового обмена II степени (15%), хроническая артериальная гипертензия (10%); 3-й группы – болезни ЖКТ (15%), заболевания дыхательной системы (20%), болезни сердечно-сосудистой системы (5%); 4-й группы – заболевания ЖКТ 30%, сердечно-сосудистые патологии (10%), заболевания мочеполовой системы (10%), гестационный сахарный диабет (10%). Профессиональных вредностей и вредных привычек ни одна из женщин не отмечали.

Наиболее частым осложнением настоящей беременности была угроза ее прерывания (50%), а также анемия беременных в 1-й группе железодефицитная анемия (ЖДА) легкой степени (20%), у 10% ЖДА средней степени и у 1 пациентки (5%) ЖДА тяжелой степени, во 2-й группе и 3-й группах – ЖДА легкой степени (15%), 4-й группе – железодефицитная анемия (ЖДА) легкой степени (25%). У 30% пациенток 1-й и 4-й групп беременность осложнилась отеками голеней во II триместре беременности и артериальной гипертензией с повышением артериального давления до 150/100 мм рт. ст. Кроме того, в 1-й группе у 15% была выявлена отслойка нормально расположенной плаценты. В общем анализе мочи трех пациенток (15%) после перенесенной новой коронавирусной инфекции была неоднократная протеинурия и выявлено повышение артериального давления, в связи с чем был выставлен диагноз преэклампсия. На основании жалоб у женщин 1-й и 4-й групп на кровянистые выделения из половых путей, осмотра и дополнительных исследований у 20% была диагностирована отслойка нормально расположенной плаценты. При обследовании было выявлено преждевременное излитие околоплодных вод в 1-й группе у 60% рожениц, 2-й группе – 45%, в 3-й группе – 10%, в 4-й группе – 30%. Течение новой коронавирусной инфекции у 5 пациенток было среднетяжелым с развитием пневмонии и острого трахеита, у остальных беременных наблюдалось легкое течение.

Операция кесарево сечение проведена всем включенным в исследование пациенткам 1-й и 4-й группы в нижнем сегменте мат-

ки по схожей методике. Пациентки 2-й и 3-й групп были родоразрешены через ЕРП. По результатам ультразвуковой доплерографии и цветного доплеровского картирования фетоплацентарного и маточного кровотока у 40% пациенток после COVID-19 выявлено многоводие, у 10% – маловодие, нарушение маточно – плацентарного кровотока и хроническая фетоплацентарная недостаточность в стадии компенсации у 28% пациенток. У женщин 3-й группы вышеуказанные исследования были в пределах референсных значений, 2-й группы – в 20% маловодие и 10% многоводие.

При микроскопическом исследовании плацентарной ткани были выявлены существенные различия между группами. При общей характеристике плаценты было обнаружено несоответствие плаценты гестационному сроку в 1-й группе в 80% случаев, в т.ч. гипоплазия плаценты, во 2-й группе – 65% случаев, в 3-й группе – 10% и 4-й группе – 20%. Все плаценты, пораженные вирусом SARS-CoV-2, имели полнокровие сосудов ворсин. Среди наиболее частых признаков мальперфузии были выявлены следующие изменения: нарушение созревания ворсин (90%, 60%, 0%, 5%), стеноз сосудов пуповины, сосудов опорных ворсин (40%, 30%, 0%, 10%), компенсаторные реакции (80%, 70%, 10%, 15%), повышенное отложение фибрина, формирование псевдоинфарктов (30%, 15%, 5%, 0%) в 1-й, 2-й, 3-й и 4-й группах соответственно. Кроме того, следует отметить и другие патологические изменения в виде инфекционных поражений: серозно-гнойный интервиллит с наличием умеренной полиморфноядерной лейкоцитарной инфильтрации плодных оболочек и хориальной пластики в 75%, 65%, 15% и 10% в 1-й, 2-й, 3-й и 4-й группах соответственно. Особенного внимания требует факт тромбообразования в межворсинчатом и субхорионическом пространстве в результате поражения COVID-19: 1-я группа – 40%, 2-я группа 30%. Следует особо выделить факт отсутствия признаков нарушения кровотока в плацентарной ткани у женщин без COVID-19 в анамнезе. Также, у 15% в 1-й группе и 5% 2-й группы были гипоксические поражения эпителиального покрова ворсин, афункциональные (склеенные) ворсины при уменьшении количества терминальных специализированных ворсин, межворсинчатые кровоизлияния. В результате дано заключение: хроническая

плацентарная недостаточность (ХПН) 1 степени в 80% случаев и 2 степени – в 10% случаев в 1-й группе, ХПН 1 степени в 70% во 2-й группе и 50% в 4-й группе.

Представленный анализ позволяет заключить, что у женщин с заболеванием COVID-19 обнаружены признаки патологии плаценты, свидетельствующие о нарушении материнского и плодного кровотока, по сравнению с беременными без перенесенной коронавирусной инфекции. Одной из особенностей плацентарной ткани при COVID-19 является повышенное тромбообразование, принципиально не отличающиеся от тромбообразования другого генеза, в том числе при отслойке нормально расположенной плаценты [4]. При выявлении тромбообразования в плаценте в послеродовом периоде следует проводить профилактику в течение 42 дней после дополнительного обследования.

Выявление большинства патологий при COVID-19 интересны тем, что эти патологические изменения могут рассматриваться как компенсаторная реакция в ответ на хроническую гипоксию и снижение сатурации кислорода у беременной. Особое физиологическое состояние во время беременности заставляет беременных женщин сталкиваться с более высокими клиническими рисками и предрасположением к неблагоприятному течению и исходам беременности, особенно в отсутствие вакцинации. Очевидно, что изучение плацент, полученных от женщин с новой коронавирусной инфекцией, позволит более глубоко и полно изучить влияние вируса SARS-CoV-2 на

функциональную систему «мать – плацента – плод», что в свою очередь даст возможность оптимизировать подходы к оказанию медицинской помощи беременным с COVID-19 и более четко представлять отдаленные последствия на организм матери и ребенка [5].

Список литературы:

1. Hosier H., Farhadian S.F., Morotti R.A., et al. SARS-CoV-2 infection of the placenta. J Clin Invest. 2020;130(9):4947-53. DOI:10.1172/JCI139569.
2. Временные методические рекомендации профилактики, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 16 (18.08.2022). Доступно по: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/060/193/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V16.pdf Ссылка активна на 2 ноября 2022.
3. Pascarella G., Strumia A., Piliago C., et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. J Intern Med. 2020;288(2):192-206. DOI:10.1111/joim.13091.
4. Algarroba GN, Rekawek P, Vahanian SA, et al. Visualization of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 invading the human placenta using electron microscopy. Am J Obstet Gynecol. 2020;223(2):275-8. DOI:10.1016/j.ajog.2020.05.023.
5. Chen S, Huang B, Luo DJ, et al. Pregnancy with new coronavirus infection: clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases. Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi. 2020 8;49(5):418-23. DOI:10.3760/cma.j.cn112151-20200225-00138.

БЕРЕМЕННОСТЬ, ЭПИЛЕПСИЯ И ПРОТИВОСУДОРОЖНЫЕ СРЕДСТВА

В. М. Мельникова, А. И. Артеменкова

Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

Кафедра акушерства и гинекологии педиатрического и стоматологического факультетов

Научный руководитель: к. м. н., доцент Т. И. Смирнова

Эпилепсия – заболевание головного мозга, характеризующееся стойкой предрасположенностью к генерации эпилептических припадков и нейробиологическими, когнитивными и психосоциальными последствиями этого состояния. По данным мировой статистики, эпилепсией страдают около 60 миллионов человек, половина из которых – женщины, треть

из них – детородного возраста. Частота родов у женщин с эпилепсией на 20-40% ниже, чем в общей популяции. [1, 2]

В РФ распространенность эпилепсии составляет 3,40 случая на 1000, от 25 до 40% больных – это женщины детородного возраста. Ежегодно около 0,30–0,40% новорожденных рождаются от матерей, страдающих эпилепси-

ей, которые входят в группу высокого риска по развитию осложнений беременности и родов [2, 3]. Поэтому при планировании материнства женщинами с эпилепсией рекомендуется тесное взаимодействие невролога, акушера-гинеколога, epileптолога, генетика и самой пациентки для достижения стойкой ремиссии заболевания и проведения полноценной пре-гравидарной подготовки.

Целью исследования являлось проведение сравнительного анализа особенностей течения беременности, родов и перинатальных исходов у женщин с различными формами эпилепсии в зависимости от приема противоэpileптических препаратов.

Проведено ретроспективное исследование 4348 историй родов за период с января по декабрь 2021 года на базе Перинатального центра ОГБУЗ «Клиническая больница №1» города Смоленска. Выявлено 12 пациенток с эпилепсией. В соответствии с поставленной целью исследования выделено 3 группы. Первую группу (n=6) составили женщины, постоянно принимающие различные противоэpileптические препараты (ПЭП). Во вторую группу (n=2) вошли пациентки, использующие ПЭП по показаниям. Третью группу (n=4) – больные, не принимающие ПЭП. В каждой группе проанализированы анамнестические данные, течение настоящей беременности и родов, характер эпилепсии, количество, продолжительность приступов во время беременности в зависимости от срока гестации, использование противоэpileптических препаратов, осложнения беременности, сроки родоразрешения и состояние новорожденных. Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы для работы с электронными таблицами Microsoft Office Excel 2007 и с использованием пакета прикладных программ для статистических расчетов с использованием языка R (R version 4.1.0) и стандартного пакета программы Statistica 13.5.0.

Как результат исследования мы выяснили, что частота встречаемости эпилепсии за 2021 г. составила 0,27%. Женщины первой и второй групп принимали следующие антиэpileптические средства: Леветирацетам (Кеппра) и Ламотриджин. Вальпроевая кислота, являющаяся «золотым стандартом» в терапии эпилепсии, не назначалась ввиду более выраженного влияния на репродуктивную систему матери и тератогенному воздействию на плод. [1, 2]

Проведенный анализ показал, что средний возраст пациенток составил в первой группе – 27,30 (19-37) лет, во второй – 33,00 (31-35) года, в третьей – 24,50 (21-29) года. Время манифестации основного заболевания варьировало от 4 до 30 лет. Средняя длительность заболевания в первой группе составила 12,7 лет, в то время как во второй и третьей группе – 9,50 лет и 8 лет соответственно.

Нарушения менструальной функции отмечены лишь у 33,33% женщин первой группы, что возможно связано со способностью ПЭП изменять метаболизм половых гормонов и уровень транспортных белков (глобулинов, связывающих половые стероиды). [3]

Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (ОАГА) наблюдался у 100% женщин второй и третьей групп и 83,33% первой. Рубец на матке после кесарева сечения отмечен у 50,00% во второй и третьей группах, стремительные роды в анамнезе – у 50,00% во второй группе, перинатальные потери – у 16,66% в первой группе. В структуре гинекологического анамнеза наиболее часто встречалась патология шейки матки (у 50,0% в первой и третьей группах), резекция яичника по поводу кист (у 16,66% в первой и 50% во второй группе), миома матки (у 50,00% во второй группе), гораздо реже – вторичное бесплодие, синдром поликистозных яичников (СПЯ), полип цервикального канала (по 16,66% соответственно в первой группе). Таким образом, гинекологические заболевания чаще наблюдались у пациенток первой и второй групп ($p < 0,05$).

Структура соматического анамнеза представлена хроническим гастритом (16,66% в первой группе, по 50,00% во второй и третьей), миопией (33,33% в первой и 50,00% во второй группе), отягощенным аллергоанамнезом (33,33% в первой и 25,0% в 3-ей группе). Только у пациенток первой группы отмечались ОРВИ (33,33%), миофасциальный болевой синдром, бронхиальная астма, инсулинорезистентность, удвоение почек (по 16,66% соответственно); нефроптоз и ожирение – во второй группе (по 50,00% соответственно); хронический цистит (25,00%) и мочекаменная болезнь (25,00 %) – лишь в третьей группе.

На пренатальном скрининге выявлены биохимические маркеры хромосомных аномалий у 50,0% беременных первой и 25,00% третьей групп.

Анемия беременных диагностирована у 8 (66,66%) женщин с эпилепсией и выявлена в 2 раза чаще у женщин третьей группы (100%), чем во первой и второй группе (по 50,00% соответственно). Во всех случаях встречалась анемия легкой степени.

При сравнительной оценке трех групп отмечены значимые различия по встречаемости осложнений беременности, которые наблюдались значительно чаще у женщин, постоянно принимающих противосудорожные препараты ($p < 0,05$). Угрожающие преждевременные роды диагностировалась чаще во второй группе (50,00%) в 26 недель гестации, реже в первой группе в 28 недель (33,33%) и в 6 недель угрожающий выкидыш (33,33%). В третьей группе случаев угрожающего прерывания беременности не выявлено.

По данным УЗИ обнаружена низкая плацентация у 50,00% во второй и 33,33% в первой группе; обвитие пуповиной вокруг шеи плода – у 66,66% в первой, 25,00% в третьей группе. Хроническая фетоплацентарная недостаточность встречалась в 2 раза чаще во второй группе (50,00%), чем в третьей (25,00%), и не наблюдалась в первой группе ($p < 0,1$). Многоводие отмечалось в 25,00% случаев в третьей и в 16,66% в первой группе. Только у пациенток, постоянно получающих противосудорожные препараты, выявлены такие осложнения, как: вторичная тромбоцитопения (33,33%), отеки беременных (16,66%), маловесный плод (16,66%), предлежание хориона (16,66%), гестационный сахарный диабет (16,66%), тяжелая преэклампсия (16,66%) ($p > 0,05$). Гестационный пиелонефрит наблюдался у 25,00% женщин, не принимающих ПЭП.

Всем пациенткам первой группы рекомендовано неврологом исключение потужного периода. Родоразрешение путем операции кесарева сечения проведено в 38,5 недель: в плановом порядке – у 83,33% (5) беременных, по экстренным показаниям в связи с судорожной готовностью – у 16,66% (1). Во второй группе родоразрешение путем кесарева сечения (по рекомендации невролога) в плановом порядке выполнено у одной (50,00%) пациентки в сроке беременности 38,5 недель. У другой (50,00%) произошли стремительные роды через естественные родовые пути (продолжительность родов 2 часа 30 минут). В третьей группе родоразрешение путем операции кесарева сечения проведено в 38 недель: в плановом порядке –

у 75,00% (3) пациенток, в экстренном порядке – у 25% (учитывая начало родовой деятельности, ОСА истончение рубца на матке после кесарева сечения до 0,5 см по данным УЗИ). Таким образом, установлено снижение числа экстренного оперативного родоразрешения в связи с управляемой эпилепсией ввиду постоянного приема ПЭП ($p < 0,05$).

От пациенток с эпилепсией рождено 12 живых младенцев. Доношенные составили 100% во всех группах.

У новорожденных в первой группе выявлены: асфиксия (16,66%), низкая масса тела (16,66%), врожденный порок сердца (16,7%), внутрижелудочковое кровоизлияние (16,66%), диабетическая фетопатия (16,66%), гипоксически-геморрагическое поражение ЦНС (16,66%). В третьей группе у 25,00% отмечена асфиксия новорожденного. Осложнения в раннем неонатальном периоде в 6 раз чаще встречались в первой группе, чем во второй и третьей группах ($p < 0,05$).

Произведено подавление лактации в 83,33% случаев в первой и 50,00% во второй группе. Остальные родильницы, несмотря на рекомендации врача о противопоказании кормления грудным молоком, отказались от подавления лактации.

Согласно результатам гистологического исследования последов, установлено: наличие воспалительных изменений во всех группах [4]. Наиболее часто встречался базальный децидуит (в 100% случаев в первой и во второй группах, что в 2 раза чаще, чем в третьей (50,00%) группе). Parietalный децидуит – по 50,00% в каждой группе. Хроническая плацентарная недостаточность отмечалась у 100% во второй, 83,33% в первой и у 50,00% в третьей группе ($p < 0,05$).

Таким образом, частота встречаемости эпилепсии за 2021 г. сопоставима с данными по Российской Федерации. При сравнительной оценке трех групп установлено, что у пациенток, постоянно принимающих различные противоэпилептические препараты, отмечена большая средняя длительность заболевания, выше встречаемость нарушений менструальной функции и осложнений беременности. Однакоотягощенный акушерско-гинекологический анамнез чаще наблюдался у пациенток, непостоянно использующих и не принимающих противосудорожную терапию. Большинство женщин, страдающих эпилепсией, родо-

разрешены путем операции кесарево сечение в соответствии с рекомендациями лечащего врача-невролога. Установлено снижение случаев экстренного родоразрешения в связи с управляемой эпилепсией ввиду постоянного приема противоэpileптических препаратов. У всех пациенток с эпилепсией роды произошли при доношенном сроке беременности. Новорожденные трех групп сопоставимы по среднему росту-весовым показателям, оценке по шкале Апгар на первой и пятой минутах. Однако осложнения в раннем неонатальном периоде в 6 раз чаще встречались у младенцев от пациенток, постоянно принимающих различные противоэpileптические препараты. Коррекция и оптимизация противоэpileптической терапии позволяет достичь ремиссии, при которой целесообразнее планировать беременность. Следовательно, правильная оценка тяжести заболевания, своевременная профилактика осложнений беременности и эффективное лечение позволят улучшить прогноз и перинатальные исходы. Необходимо

активное взаимодействие невролога, акушера-гинеколога и самой женщины для более благоприятного течения беременности и родов.

Список литературы:

1. Иванова Н.Е., Одинцова Г.В., Олейник А.А. Беременность и эпилепсия: фокус на изменение частоты приступов и акушерские осложнения. Прогресс в исследованиях и отставание в практике. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2020;6:77-82.
2. Петров Ю.А., Купина А.Д., Березовская К.Е. Беременность и роды при эпилепсии в современных условиях. Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2019;6:48-52.
3. Dupont S., Vercueil L. Epilepsy and pregnancy: What should the neurologists do? Rev Neurol (Paris). 2021;177(3):168-79. DOI:10.1016/j.neurol.2021.01.003.
4. Черепкова Н.В., Кудрина Н.О. Морфологическое исследование плацент от рожениц с эпилепсией. Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2018;3:444-6.

ОЦЕНКА МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ БАЛЕТОМ

Т. П. Михайлова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра акушерства и гинекологии института педиатрии
Научные руководители: ассистент Д. Р. Рустянова*

На сегодняшний день нарушения менструального цикла у девочек являются одной из актуальнейших проблем детской гинекологической практики. В Российской Федерации данная патология составляет 41,0% в структуре общей гинекологической заболеваемости подросткового периода [1]. Особенно часто нарушения менструального цикла встречаются у девушек, занимающихся профессиональным спортом, танцами, балетом и различными видами гимнастики. Именно в этих областях весьма часто наблюдаются следующие тенденции: высокоинтенсивные физические нагрузки, ограничения в питании и постоянный контроль массы тела, значительный психологический стресс [2]. У балерин дисфункция менструального цикла связана в том числе с недостаточным потреблением энергии, а также с ранним возрастом начала интенсивных тренировок [3]. Как показывают иссле-

дования, расстройства пищевого поведения, определенные запреты в питании и низкокалорийные диеты, расстройства психоэмоциональной сферы могут оказывать негативное влияние на работу репродуктивной функции [4]. Профессиональное занятие балетом существенно отодвигает время наступления менархе у юных балерин и увеличивает распространенность таких патологий, как олиго- и аменорея.

Целью настоящего исследования явилось изучение менструальной функции балерин пубертатного возраста, а также оценка некоторых внешних и внутренних факторов, оказывающих непосредственное влияние на становление и работу менструального цикла.

В ходе работы было проведено анкетирование обучающихся ГБПОУ «Самарское хореографическое училище (колледж)». В анкетировании приняли участие 24 девушки.

Нами были оценены основные соматические показатели (рост, вес), эмоциональное состояние, характер питания, регулярность и интенсивность физических нагрузок, проведен анализ темпов полового развития и, в частности, менструальной функции девочек-подростков, профессионально занимающихся балетом.

Средний возраст девушек, принимавших участие в анкетировании, соответствовал 15,6 года, из них 25% впервые стали заниматься балетом в возрасте менее 7 лет, 66% в возрасте с 7 до 11 лет. На основании измерений роста и веса анкетированных мы смогли оценить значение индекса массы тела. Более половины опрошенных (67%) имели недостаточную массу тела, 25% – выраженный дефицит массы тела и лишь вес 2 из 24 балерин (8%) соответствовал норме. Отвечая на вопросы о наличии сонливости и усталости в дневное время, а также о чувстве нехватки энергии, только 8% анкетированных сказали, что не отмечают у себя описанных жалоб, остальные 92% дали положительный ответ. По результатам анкетирования 95,8% девочек-подростков испытывают периодические головные боли, из них у 43,4% головные боли возникают с частотой до нескольких раз в месяц, у 52,3% – несколько раз в неделю, у 1 девушки (4,3%) головные боли возникают более одного раза за день. 54,2% балерин отмечают у себя эпизоды головокружения, 12,5% теряли сознание во время тренировок. Оценивая характер питания, мы выяснили, что 46% девушек питаются нерегулярно, 75% придерживаются диеты для поддержания массы тела в нужном весовом диапазоне, 33% считают калораж съеденной пищи, 87,5% убирают из своего рациона мучные продукты и продукты с повышенным содержанием сахара. Среднее количество тренировок в неделю соответствовало 6,2 раза, средняя общая продолжительность занятий балетом – 4,2 часа в день. При анализе степени полового развития балерин было установлено, что средний возраст телархе в обследуемой группе составил 12,3 года, что соответствует возрастному диапазону по стадиям полового развития Таннера, однако данный показатель меньше среднего возраста в популяции. Средний возраст адренархе составил 12,75 года. Согласно результатам анкетирования, из 24 участниц менархе было только у 16 девушек (67%), у 8 балерин (33%) менструации еще не начались, причем

их средний возраст соответствовал 15,6 года. Средний возраст начала менструации – 14 лет. Из 16 менструирующих анкетированных 75% оценивали свой цикл как нерегулярный, 56,5% отмечали задержки менструации до полугода и более, 12,5% ответили, что длительность менструации у них 8 и более дней, промежуток между менструациями более 35 дней отметили у себя 68,75% девушек, 12,5% сказали, что менструируют чаще одного раза в месяц. Было установлено, что 25% девочек-подростков имели в жизни случаи отсутствия менструации более полугода. Далее были оценены показатели обильности менструации среди 16 анкетированных. Так, 12,5% отметили, что им приходится менять гигиенические прокладки ночью, в дни наиболее обильных выделений меняют гигиенические прокладки чаще 1 раза в 2 часа 37,5% балерин, 62,5% менструирующих девушек хотя бы раз в жизни отмечали у себя скудные выделения (1 использованная прокладка в день). 81,25% опрошенных отмечают болезненность во время менструации.

Учитывая данные, полученные нами в ходе проведенного исследования, можно сделать вывод, что задержка наступления первой менструации у девушек, занимающихся балетом, во многом связана со следующими факторами: низкая или очень низкая масса тела, достигаемая жесткими ограничениями в питании, интенсивные и длительные физические нагрузки, приводящие также к эмоциональному истощению. Среди менструальных дисфункций выделены такие патологии, как первичная и вторичная аменорея, олигоменорея, дисменорея. Нарушения менструальной функции у юных балерин остаются актуальным вопросом, патологии репродуктивного и соматического здоровья таких девушек неразрывно связаны друг с другом. Своевременное выявление и коррекция описанных нами проблем должна осуществляться совместными усилиями не только детских гинекологов и педиатров, но и педагогами хореографического училища, а также семьями девочек-подростков. В основе терапии должны лежать изменения пищевого поведения в сторону увеличения калорийности пищи, уменьшение изнуряющих физических тренировок и, возможно, лекарственная терапия, назначенная исключительно по показаниям.

Список литературы:

1. Уварова Е.В. Аномальные маточные кровотечения пубертатного периода. Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2018;14(1):60–86.

2. Безуглов Э.Н., Лазарев А.М., Хайтин В.Ю., и др. Влияние занятий профессиональным спортом на менструальную функцию. Проблемы репродукции. 2020;26(4):37–47. DOI:10.17116/repro20202604137.

3. Castelo-Branco C, Reina F, Montivero AD et al. Influence of high-intensity training of dietetic and anthropometric factors on menstrual cycle disorders in ballet dancers. Gynecological Endocrinology. 2006;22(1):31–5. DOI:10.1080/09513590500453825.

4. Huhmann K. Menses requires energy: a review of how disordered eating, excessive exercise, and high stress lead to menstrual irregularities. Clinical Therapeutics. 2020;42(3):401–7. DOI:10.1016/j.clinthera.2020.01.016.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ «КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ». НОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ В ОКАЗАНИИ АБДОМИНАЛЬНОГО РОДОРАЗРЕШЕНИЯ

М. Н. Монастырская

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. Ю. Гогель, д. м. н., профессор И. С. Липатов

За последние 100 лет кесарево сечение из редчайшей и рискованной стало распространенной хирургической операцией, которая несет в себе целый комплекс рисков, от интраоперационных до отдаленных последствий. Для уменьшения рисков возникновения осложнений, связанных с проведением абдоминального родоразрешения, требуется модификация техник ведения операции, которые будут соответствовать принципам Enhanced Rehabilitation After Surgery/ Fast Track Surgery (ускоренное восстановление после хирургии/хирургия быстрого восстановления). [1–5]

Целью работы является изучение внедрения новых методов ведения операции в мировой практике, изучение преимуществ нового шовного материала, усовершенствования способов обезболивания в послеоперационном периоде. Данные методики направлены на уменьшение операционных рисков, материнской и перинатальной смертности, снижение частоты развития послеоперационных осложнений.

В ходе изучения библиографических источников были разобраны следующие новые концепции кесарева сечения, применяемые на современном этапе в акушерстве.

French AmbUlatory Cesarean Section (FAUCS) – модифицированная операция экстраперитонеального кесарева сечения, предложенная французским акушером-гинекологом Денисом Фоком (Denis Fauck) в 2017 г.

Кожа и подкожно-жировая клетчатка рассекаются в поперечном направлении по Пфанненштилю. Выполняется левый парамедианный разрез апоневроза с отведением левой прямой мышцы живота влево и сохранением целостности белой линии живота, дальнейшим рассечением пузырно-маточной складки. Открывается доступ к левому верхнему углу мочевого пузыря и к левому ребру матки. Разрез на матке выполняется после выделения нижнего сегмента по Керру. Преимуществами операции является вовлечение женщины в процесс рождения при помощи дыхания через трубочку для напряжения мышц передней брюшной стенки, быстрое восстановление родильниц после операции, снижение болевого синдрома, уменьшение риска образования послеоперационных вентральных грыж, повреждений внутренних органов, эмболии околоплодными водами, возникновения акушерского перитонита.

Джем Туран (Cem Turan) – турецкий акушер-гинеколог, который создал технику восстановления разреза на матке при помощи двухрядного кисетного шва в 2014 г. Вкол иглы проводится с левого края раны. Первый ряд представлен миометрий-децидуальной линией (внутренний миометрий), второй ряд – миометрий-висцеральной брюшинной линией (наружный миометрий) с последующим возвращением к начальной точке и фиксацией узлом. Закрытие апертуры в центре осуществ-

вляется при помощи восьмиобразного шва. После сопоставления разреза на матке проводится перитонизация брюшины однорядным непрерывным обвивным швом. При данном методе ушивания сохраняется кровенаполнение тканей и их оксигенация, что способствует быстрому восстановлению и заживлению. Длина шва составляет в среднем 3,7 см, когда при двухрядном непрерывном обвивном шве она равна 8,5 см.

Тихомир Вейнович (Tihomir Vejnovic) – румынский акушер-гинеколог, которым был предложен способ ушивания, осуществляемый двумя однорядными швами с использованием традиционного шовного материала. Швы и узлы распределяются таким образом, что длина разреза на матке уже интраоперационно становится вдвое короче, а центростремительные силы внутри рубца способствуют дальнейшей инволюции и сохранению толщины стенки матки. Особенности техники шва позволяют уменьшить кровопотерю и снизить частоту наложения дополнительных гемостатических швов за счет эффекта гемотампонады. Наложение шва по методике Т. Vejnovic включает четыре этапа. Первый этап – ушивание правого угла раны Z-образным швом с дальнейшим ушиванием 3–4 стежками до середины разреза с блокировкой по Ревердену. После этого производится связывание свободных концов нитей – первое уменьшение длины разреза. Второй этап – ушивание левого угла раны – производится аналогично первому. Третий этап – ушивание центральной части разреза с блокировкой по Ревердену с дальнейшим связыванием между собой нитей с иглами на концах. Четвертый этап – окончательное уменьшение длины разреза – свободные концы нитей связываются между собой каждые два конца одноименной стороны. Обязательным условием техники является отсутствие взятия эндометрия (децидуальной оболочки) в шов. Применение техники данного шва совместно с использованием анкерного самофиксирующегося шовного материала (система V-Loc-180), представленного монофиламентной нитью с расширяющимися узелками, обратными движению иглы, обеспечивает большую сопоставимость тканей в разрезе, уменьшает возможность развития воспалительного ответа и формирования несостоятельного рубца.

Болевой синдром после кесарева сечения имеет два компонента – соматический и вис-

церальный. Соматический компонент формируется за счет активации ноцицепторов брюшной стенки. От них ноцицептивные импульсы проводятся по передним ветвям спинальных сегментарных нервов ($Th_{10}-L_1$), расположенных в толще брюшной стенки латерально между слоями поперечной и внутренней косой мышц живота. Как правило, такую боль родильницы описывают, как жгучую, пекущую или тянущую. Висцеральный компонент обусловлен активацией ноцицепторов матки, от которых ноцицептивные импульсы проводятся по афферентным нервным волокнам через нижнее подчревное сплетение и достигают спинного мозга в составе спинальных нервов ($Th_{10}-L_1$). Пациентки характеризуют эту боль, как схваткообразную, скручивающую.

Применение мультимодальной анестезии в послеоперационном периоде состоит из нескольких компонентов: спинальная анальгезия, которая влечет за собой развитие моторного блока, симпатического блока, проявляющегося брадикардией и гипотонией, формирование постпункционной головной боли. Применение наркотических анальгетиков может вызывать депрессию дыхания, парез желудочно-кишечного тракта, послеоперационную тошноту и рвоту, расстройства нервной системы. Нестероидные противовоспалительные средства обладают ulcerогенным действием, способствуют нарушениям стула, влияют на систему крови (анемия, эозинофилия, лейкопения), а также подавляют сократительную способность матки за счет ингибирования циклооксигеназы, участвующей в образовании простагландинов (исключение компонента мультимодальной триады).

В арсенале послеоперационного обезболивания имеется несколько вариантов регионарных методов анальгезии, которые могут широко применяться после операции кесарева сечения.

ТАР-блокада (поперечно-плоскостная блокада) – метод регионарной анестезии, позволяющий подавлять афферентный ноцицептивный поток от передней брюшной стенки, которая эффективно воздействует на соматическую ноцицептивную афферентацию, однако она не оказывает влияния на висцеральный компонент боли. При выполнении данного вида блокады анатомические ориентиры (наружная, внутренняя косая и поперечная мышцы живота) хорошо визуализируются

с помощью ультразвука. Местный анестетик вводится между внутренней косой и поперечной мышцами живота, то есть в пространство, где проходят передние ветви шести нижних грудных нервов (T_7 - T_{12}) и первого поясничного (L_1) нерва, иннервирующих кожу, мышцы и париетальную брюшину.

QL-блокада (квадратно-поясничная блокада) – блок задней брюшной стенки, «внутрифасциальный» поперечный блок, который оказывает влияние как на ноцицептивный поток импульсов с передней брюшной стенки, так и на внутренние органы посредством распространения местного анестетика на симпатическую нервную систему и спланхические нервы. Ключевыми ультразвуковыми ориентирами для выполнения этого типа блокады служат квадратная мышца поясницы, большая поясничная мышца, мышца, выпрямляющая позвоночник и пояснично-грудная фасция. Анестетик вводится латеральнее квадратной поясничной мышцы, между задней частью квадратной поясничной мышцы и внутренним листком пояснично-грудной фасции, перед квадратной поясничной мышцей или непосредственно в нее.

Данные блокады выполняются путем введения 15-30 мл местного анестетика билатерально из расчета 0,2-0,4 мл/кг. Применяется бупивакаин, левобупивакаин или ропивакаин в концентрации 0,125–0,375% в сочетании с 2-4 мг дексаметазона для увеличения продолжительности блока и усиления анальгезии. После выполнения данной блокады у пациентов отмечается существенное снижение интенсивности болевого синдрома как в покое, так и при движении, что обеспечивает возможность ранней активизации пациентов. Осложнения, связанные с блокадами брюшной стенки, встречаются очень редко. Это связано с тем, что положение иглы достаточно удалено от брюшной полости и крупных сосудов, что снижает вероятность травмирования иглой печени, почек, кишечника и брюшины. Описаны единичные транзиторные блокады бедренного нерва, возникающие, как правило, после выполнения QL-блокады третьего типа. Это связано с распространением анестетика по подвздошной фасции.

Каждый из этих методов в сочетании с назначением парацетамола позволяет достигать высокого анальгетического эффекта в условиях ограниченного применения нестероидных

противовоспалительных средств в раннем послеоперационном периоде. С 2014 года применение блокады брюшной стенки в сочетании с внутривенным введением парацетамола позволило обеспечить качественное обезболивание в 96,4% случаев в первые 16-30 часов после операции, что существенно облегчало активизацию пациенток.

Для решения актуальных проблем операции кесарева сечения важную роль играет внедрение в практику новых методов ведения операции в различных модификациях. Применение анкерного шовного материала, наложение швов с эффектом миотампонады и интраоперационным уменьшением длины разреза является профилактикой обильного кровотечения, уменьшает риски формирования несостоятельного рубца и влияет на интенсивность болевого синдрома в послеоперационном периоде. Современные методики регионарной анестезии обеспечивают качественное и продолжительное обезболивание для родильниц и способствуют ускоренному восстановлению после оперативного вмешательства.

Список литературы:

1. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Рябова С.А., и др. Перинатальная хрономедицина: биоритмостаз плода при неосложненной беременности и плацентарной недостаточности. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014;16(5-4):1467-70.
2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Мартынова Н.В., и др. Универсальный подход к профилактике синдрома патологической беременности. Наука и инновации в медицине. 2017; 1(5):13-23. DOI: 10.35693/2500-1388-2017-0-1-13-23.
3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печуров Д.В., и др. Прогнозирование нарушений предлактационной перестройки и профилактика патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. Акушерство и гинекология. 2018;11:60-8. DOI: 10.18565/aig.2018.11.60-68.
4. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.
5. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Плацентарная недостаточность: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

ГЛАВНЫЕ ВОПРОСЫ О ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГИПОТАЛАМИЧЕСКОЙ АМЕНОРЕЕ

В. Д. Позднякова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра акушерства и гинекологии института педиатрии*

Научные руководители: д. м. н., доцент А. В. Казакова, старший лаборант М. А. Никонова

В связи с непростой обостренной обстановкой в стране и в мире возрастает уровень психоэмоционального стресса населения, что непосредственно влияет на функционирование репродуктивной системы женщин. Так, во время Великой Отечественной войны, а именно блокады Ленинграда, у женщин репродуктивного возраста помимо алиментарной дистрофии, авитаминозов, гипертонической болезни наблюдались нарушения менструальной функции. Зимой 1941 80-90% женщин страдали аменорей. [1]

Целью работы является изучение этиопатогенеза функциональной гипоталамической аменореи и ее основных клинических проявлений.

Для достижения поставленной цели нами изучена классификация форм аменореи и их отличия друг от друга.

Функциональная гипоталамическая аменорея – это обратимое патологическое состояние, связанное с нарушением нейромедиаторных сигнальных путей и дисрегуляция гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы, возникающей на фоне психических стрессов или хронического энергетического дефицита (гипогонадотропная гипоестрогенная – по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 1973 года). [2]

В соответствии с Американской ассоциацией по репродуктивной медицине (2012), функциональная гипоталамическая аменорея составляет 20-35% от всех случаев вторичной аменореи.

Нами рассмотрены основные принципы функционирования репродуктивной системы и нарушения нейромедиаторного обмена. Адекватное состояние центральной нервной системы (ЦНС) обеспечивает нормальное функционирование всех нижележащих звеньев репродуктивной системы. Различные органические и функциональные изменения в высших уровнях регуляции (коре и подкорковых структурах) будут приводить к нейроэндокринным нарушениям, что лежит в генезе функциональной гипоталамической аменореи.

Рассмотрены факторы, приводящие к развитию функциональной гипоталамической аменореи: психоэмоциональный стресс, расстройства пищевого поведения, чрезмерные физические нагрузки.

Доказана роль влияния психоэмоционального стресса, а также содержание уровня лептина в основе патогенеза функциональной гипоталамической аменореи. Определенную роль играет снижение количества жировой ткани. Первая менструация приходит при определенном количестве жировой ткани – 17% массы тела, для нормального становления менструальной функции этот показатель выше – 22%. Быстрая потеря 10-15% жировой ткани приводит к резкому прекращению менструации. Определенную роль играет лептин – белковый гормон, образующийся в адипоцитах. Его уровень четко коррелирует с количеством жировой ткани. Лептин является одним из главных регуляторов секреции гонадолиберина.

Изучена клиника функциональной гипоталамической аменореи, проведена взаимосвязь с анамнезом и патогенезом.

Рассмотрена диагностика и тактика ведения пациенток с функциональной гипоталамической аменореей. В качестве примера приведены два клинических случая пациенток с функциональной гипоталамической аменореей, благодаря которым наглядно показано, что проблема функциональной гипоталамической аменореи (ФГА) требует междисциплинарного подхода: подключение смежных специалистов – диетолог (коррекция рациона питания, нормализация индекса массы тела (ИМТ), процента жирового индекса), эндокринолог, психолог/психотерапевт/психиатр.

Клинический случай 1: Пациентка Б, 29 лет. Жалобы на отсутствие менструации 5 месяцев. Анамнез заболевания: отсутствие менструации с апреля 2022 года (связывает с повышением стресса на фоне политической обстановки). Анамнез жизни: менструации с 14 лет установились сразу, регулярные по 7

дней, обильные, безболезненные; беременностей и родов не было. Последняя менструация 01.04.2022. Менструальный цикл 159 дней (на момент обращения). Объективно: снижение ИМТ – 18,5. Гинекологический осмотр: без особенностей. Проведена диагностика психоэмоционального состояния по опросникам – минимальный уровень депрессии. Лабораторные и инструментальные исследования: сниженный уровень фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), лютеинизирующего гормона (ЛГ), пролактин; ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза: эхографические признаки поликистоза яичников. Лечение и рекомендации: консультация психотерапевта, обращение через 3 месяца для решения о вопросах заместительной гормональной терапии. Питьевой режим, рациональное питание, кальций, витамин D. [3]

Клинический случай 2: пациентка М, 15 лет; жалобы: отсутствие менструации с 2019 года. Анамнез заболевания: первая менструация – июль 2019, последняя – сентябрь 2019. В это же время похудела на 12 кг до 34 кг. Анамнез жизни: от 1 нормально протекавшей беременности 1 родов. Перенесенные заболевания ОРВИ, ветряная оспа, atopический дерматит. Объективно: ИМТ 20.4 (на момент обращения рацион питания скорректирован диетологом), МаЗР2Ах2Ме0. Гинекологический статус без особенностей. Назначено обследование: пролактин, ФСГ, ЛГ, тестостерон общий свободный, секс-связывающий глобулин (ССГ), дегидроэпиандростерона сульфат (ДЭА-С), 17-ОН-прогестерон, тиреотропный гормон (ТТГ), тироксин (Т4), антитела к тиропероксидазе (ТПО), кортизол; УЗИ органов малого таза, консультация детского эндокринолога. В плане – магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга (при условии аменореи через 6 месяцев). Последствия аменореи у взрослых пациенток и подростков отличаются из-за несовершенного рецепторного аппарата матки и придатков у детей. А восстановление менструальной функции в подростковом возрасте более сложный и длительный процесс ввиду неустойчивого функционального состояния высшей нервной дея-

тельности в период полового созревания. Из этого следует, что тактика лечения подростков не требует отлагательств. Поэтому в данном случае после отсутствия эффекта патогенетической терапии (работа с диетологом, коррекция рациона питания, физические нагрузки) в течение полугода принято решение о назначении заместительной гормональной терапии.

Таким образом, проведенное нами изучение ФГА показало, что функциональная гипоталамическая аменорея – проблема, требующая привлечения смежных специалистов, что является первым этапом в тактике лечения обсуждаемой патологии [4]. При этом важно помнить, что тактика ведения пациенток подросткового возраста отличается из-за несовершенства рецепторного аппарата матки и яичников и неустойчивого функционального состояния высшей нервной деятельности и не требует отлагательств в решении вопроса о заместительной гормональной терапии. [5]

Несмотря на кажущуюся простоту и очевидность диагностики ФГА, в реальной жизни данная проблема многолика и требует углубленного, точного понимания патогенетических основ ее развития.

Список литературы:

1. Вихляева Е.М. Руководство по эндокринной гинекологии. Москва: Медицинское информационное агентство; 2014.
2. Гуркин Ю.А. Детская и подростковая гинекология. Москва: Медицинское информационное агентство России; 2009.
3. Пересада О.А. Репродуктивное здоровье женщин. Руководство для врачей. Москва: Медицинское информационное агентство; 2015.
4. Г.М., Бреуссенко В.Г. Гинекология: учебник. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
5. Клинические рекомендации Министерства Здравоохранения Российской Федерации по лечению аменорее и олигоменорее. Доступно по: <https://minzdrav.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/28/2021/07/kr644.pdf>. Ссылка активна на 20 декабря 2022 года.

ГИПОТИРЕОЗ: ФАКТОРЫ РИСКА, ДИАГНОСТИКА, АКУШЕРСКАЯ ТАКТИКА

Ж. О. Преснякова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра эндокринологии и гериатрии,

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. М. В. Нечаева, д. м. н., профессор Ю. В. Тезиков,
д. м. н., доцент С. В. Булгакова

Патология щитовидной железы при беременности в последние годы становится все более обсуждаемой проблемой, проведено множество исследований, мета-анализов, посвященных этой теме. Однако до настоящего времени не выработана единая тактика в отношении этого заболевания, многие вопросы не изучены. [1-5]

В эмбриональном периоде развития тиреоидные гормоны обеспечивают процессы нейrogenеза, миграции нейроцитов, дифференцировку улитки, т.е. формируется слух и те церебральные структуры, которые отвечают за моторные функции человека. Известно, что во внутриутробном и раннем неонатальном периоде тиреоидные гормоны стимулируют пролиферацию, дифференцировку, миграцию нейронов и глиальных клеток, повышают синтез нейротрофинов и влияют на экспрессию их рецепторов, изменяют метаболизм и скорость кругооборота различных нейромедиаторов. Менее выраженный дефицит гормонов в этот период приводит к развитию более легких психомоторных нарушений, тугоухости и дизартрии (неврологический субкретинизм). Но даже легкий дефицит тиреоидных гормонов, не вызывая серьезных ментальных нарушений, все же может помешать реализации генетического уровня интеллектуальных возможностей ребенка.

Йод является важнейшим компонентом тиреоидных гормонов щитовидной железы, трийодтиронина – Т3 и тироксина – Т4. Щитовидная железа плода до 10-12 недели гестации не накапливает йод, синтез и секреция собственных гормонов под контролем фетального тиреотропного гормона (ТТГ) инициируется около 20-й недели беременности. Таким образом, плод зависит от материнского тироксина, который поступает через плаценту в небольших количествах для поддержания нормальной функции щитовидной железы плода, что особенно важно на ранних стадиях гестации. Около 30% Т4 в пуповинной крови новорожденного при рождении имеет материнское

происхождение. Трийодтиронин является активным гормоном щитовидной железы, и приблизительно 80% Т3 образуется путем дейодирования Т4 в печени, мышцах и других тканях. Связывание Т3 с тиреоидными рецепторами в различных периферических тканях является важным для регуляции обмена веществ в организме. Как трийодтиронин, так и тироксин в организме практически полностью связаны с белками плазмы крови, в первую очередь с тироксинсвязывающим глобулином (ТСГ), и в меньших количествах, с альбумином и транстиретином (только Т4). С началом беременности рост уровня материнского эстрадиола приводит к увеличению гликозилирования ТСГ в печени, что, в свою очередь, угнетает его периферический метаболизм. Результатом таких девиаций является 1,5-2-кратное устойчивое повышение уровня ТСГ по сравнению с эутиреозом у небеременных женщин, что создает потребность в интенсификации синтеза Т3 и Т4 во время беременности. Другими причинами увеличения потребности в материнских гормонах щитовидной железы во время беременности являются интенсивная деградация Т4 и Т3 в плаценте, хорионе и амнионе с образованием неактивного йодтиронина; увеличение объема распределения Т4 в связи с возрастанием объема плазмы во время беременности; поступление Т4 от матери к плоду через плаценту; а также повышение уровня сывороточного хорионического гонадотропина человека (ХГЧ) во время беременности. Сывороточный ХГЧ является гликопротеином, продуцируемым прежде всего плацентой, с пиком концентрации в конце первого триместра беременности. Одной из особенностей ХГЧ является его гомологичное с ТТГ строение, что позволяет ему связываться с рецепторами к ТТГ и оказывать стимулирующее действие, результатом чего является интенсификация секреции Т4 и Т3 и частичное подавление синтеза ТТГ. На сегодняшний день, рекомендации относительно целевого диапазона концентрации ТТГ для каждого

триместра беременности соответствуют следующим параметрам: 0,1 – 2,5 мМе/л – первый триместр, 0,2 – 0,3 мМе/л – второй триместр и 0,3 – 3,0 мМе/л – третий триместр, Т4 общий: 7,33 – 14,8 мкг/дл – первый триместр, 7,93 – 16,1 мкг/дл – второй триместр, 6,95 – 15,7 мкг/дл – третий триместр, Т4 свободный: 0,7 – 2,0 мкг/дл – первый триместр, 0,5 – 1,6 мкг/дл – второй триместр, 0,5 – 1,6 мкг/дл – третий триместр, Т3 общий: 1,3 – 2,7 нмоль/л, Т3 свободный: 100 – 209 пмоль/л – первый триместр, 117 – 236 пмоль/л – второй триместр, 117 – 236 пмоль/л – третий триместр.

Целью данной работы явилось выявление особенностей течения беременности у женщин, страдающих гипотиреозом, анализ путей коррекции выявленных нарушений, изучение влияния гипотиреоза на эмбриональное развитие плода.

В ходе работы было использовано 38 медицинских карт беременных, рожениц и родильниц, получающих медицинскую помощь в стационарных условиях, а также 38 обменных карт, отражающих амбулаторный этап ведения беременности. Все женщины были родоразрешены в перинатальном центре Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина. Изучение гестационного периода у пациенток с сочетанной эндокринной патологией одновременно с гипотиреозом проводилось на основе данных кардио-токографии, ультразвукового исследования плодово-плацентарного комплекса, доплерометрии, антропометрических данных, биохимического и общего анализа крови, общего анализа мочи, гемостазиограммы. Все женщины на догоспитальном этапе либо в течение госпитализации в перинатальном центре Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина проходили осмотр у эндокринолога. Затрагивая патогенез развития гипотиреоза, следует отметить, что снижение функции щитовидной железы связано с гемитиреоидэктомией, послеоперационным гипотиреозом – у 10 пациенток, с хроническим аутоиммунным тиреоидитом (ХАИТ) – у 16 пациенток, с субклиническим гипотиреозом, обусловленным гестационным периодом – у 12 пациенток. Среди обследуемых женщин наиболее высокого репродуктивного потенциала пациентки с гипотиреозом встречаются с примерно одинаковой частотой: в возрасте 20-30 лет – 15 (39%), 30-40 лет – 14 (37%),

реже до 20 лет – 2 (5%), старше 40 лет – 7 (18%). При изучении акушерского анамнеза мы также определили: первобеременные – 11 (29%), повторобеременные – 27 (71%); по паритету: первородящие – 14 (37%), повторнородящие – 24 (63%), среди них более двух родов – 6 (16%); по наличию у них отягощенного акушерского анамнеза: овариальное бесплодие – 5 (13%), невынашивание – 2 (5%); наличию ЭКО – 5 (13%). Следует отметить, что все дети родились доношенными в сроке 37/0 до 41/6 недели беременности, у 80% масса была более 3.800 кг, выявлена тенденция к макросомии плода.

В результате нашей работы мы выявили чрезмерный прирост веса беременных женщин, страдающих гипотиреозом (75%), повышение у них систолического и диастолического артериального давления (60%), гестационную анемию беременных легкой степени (70%), отеки (50%), лимфоцитопению (85%), макросомию плода (65%), увеличение риска нарастания степени инсулинорезистентности – и, как следствие, развитие гестационного сахарного диабета (55%), а также увеличение частоты преждевременных родов и операций кесарева сечения (70%) – мультифакторальная проблема. К основным причинам возникновения данных нарушений относятся метаболические расстройства, происходящие в организме беременной женщины, снижение обменных процессов даже на ранней стадии развития гипотиреоза.

В ходе нашего исследования мы изучили особенности течения беременности у женщин, страдающих гипотиреозом, а также влияние беременности на эмбриональное развитие плода. Следует отметить распространенность субклинического гипотиреоза, возникающего во время беременности, который может сочетаться с увеличением риска преждевременных родов. Более склонны к возникновению данного заболевания женщины, имеющие в семейном анамнезе аутоиммунные заболевания. Современная лабораторная диагностика субклинического гипотиреоза основана на определении уровня тиреотропного гормона и свободного тироксина. Для субклинического гипотиреоза характерно повышение уровня тиреотропного гормона при нормальном уровне тиреоидных гормонов. Наличие субклинического гипотиреоза, как и манифестного, может иметь необратимые последствия для развития плода и функций его мозга. При

проведении медикаментозной коррекции недостаточности функции щитовидной железы во время беременности определяется более высокая оценка новорожденных по шкале Апгар при рождении.

После коррекции гипотиреоза левотироксином у женщин при последующем ультразвуковом исследовании (УЗИ) плода и плаценты патологии состояния плодов и плаценты не было выявлено. Это свидетельствует о своевременном начале терапии гипотиреоза и обратимом характере процессов, что подтверждается благоприятными перинатальными исходами – все дети были здоровы при рождении.

Однако было доказано, что тиреоидная дисфункция, даже на фоне медикаментозно-заместительной терапии, может приводить к увеличению веса женщин репродуктивного возраста, что способствует в дальнейшем возникновению у них различных осложнений беременности, увеличению риска развития гестационного сахарного диабета, а также макросомии плода в связи с снижением обменных процессов в организме матери. Таким образом, существует зависимость между концентрациями ТТГ, Т3, Т4св и уровнем индекса ИМТ, и гестационной прибавкой веса как матери, так и плода. Понимание роли эндокринных факторов в патогенезе патологической прибавки массы тела при беременности создает реальную возможность повлиять на вес

женщины и ассоциированные с ним перинатальные исходы.

Список литературы:

1. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Рябова С.А., и др. Перинатальная хрономедицина: биоритмостаз плода при неосложненной беременности и плацентарной недостаточности. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014;16(5-4):1467-70.
2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Линева О.И., и др. Возможности немедикаментозной и медикаментозной терапии плацентарной недостаточности. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2019;18(1):53-62. DOI: 10.20953/1726-1678-2019-1-53-62.
3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Фролова Н.А., и др. Информативность предикторов больших акушерских синдромов у беременных с эмбриоплацентарной дисфункцией. Аспирантский вестник Поволжья. 2015;5-6:48-55.
4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А.Д., и др. Особенности течения беременности ранних сроков и профилактика гестационных и перинатальных осложнений у женщин с метаболическим синдромом. Ожирение и метаболизм. 2017;14(4):57-66. DOI: 10.14341/omet2017457-66.
5. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

АНАЛИЗ КОМБИНАЦИЙ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ У ПАЦИЕНТОК С ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ

С. Ю. Пучко

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра акушерства и гинекологии института педиатрии*

Научные руководители: д. м. н., доцент А. В. Казакова, ассистент, к. м. н. И. Е. Дуфиненц

Хронический эндометрит (ХЭ) в структуре гинекологической заболеваемости занимает одну из ведущих позиций, не имеет тенденции к снижению и является социально значимой проблемой, поскольку часто приводит к нарушению репродуктивной функции женщин. Хроническое воспаление в слизистой оболочке матки является причиной нарушения фертильности у женщин, репродуктивных потерь, возникновения патологического течения менструального цикла, изменения гормонального фона, неудачных попыток вспомогательных

репродуктивных технологий. Среди женщин с хроническим эндометритом в 60,4% случаев диагностируется бесплодие, в 37% неудачные попытки экстракорпорального оплодотворения, в 22,5% случаев невынашивание и осложненное течение беременности. С целью повышения эффективности терапии хронического эндометрита требуется единый комплексный многофакторный подход к оценке здоровья женщин с хроническим эндометритом, включающий исследование генетических маркеров. Социальная значимость ХЭ обусловлена при-

чинно-следственной связью его с потерей фертильности и другими нарушениями репродуктивной функции у женщин (невынашивание беременности, неудачи экстракорпорального оплодотворения (ЭКО)); и в современных условиях демографического кризиса в России определяет необходимость поиска новых эффективных методов диагностики и лечения этого заболевания.

Целью работы является исследование частоты аллельных пар по полиморфным локусам гена PGR (Rs1042838), гена EsR1 (Rs2228480), гена EsR2 (Rs3020450) и определение межгенной ассоциации сопутствующих гинекологических и соматических патологий у пациенток с хроническим эндометритом

В исследование были включены 30 женщин репродуктивного возраста, из них сформированы 2 группы: первую группу составили практически здоровые женщины ($n = 16$), во вторую группу вошли пациентки с одной неудачной программой ЭКО в анамнезе с гистологически подтвержденным диагнозом хроническим эндометритом ($n = 14$). В настоящее время диагноз хронический эндометрит – это случайная находка, основанная на результатах биоптатов эндометрия, полученных при различных гинекологических заболеваниях. Ведущими факторами риска развития ХЭ остаются инфекционные поражения шейки матки и влагалища, нарушения местного и общего иммунитета, широко используемые внутриматочные вмешательства (искусственные аборты, диагностические выскабливания эндометрия и др.), воспалительные осложнения после родов и абортов. Трудности диагностики ХЭ заключаются в том, что нет единого специфического клинического проявления, характерного для данного состояния. «Золотым стандартом» диагностики ХЭ является морфологическое исследование эндометрия – обязательное звено алгоритма обследования пациенток с нарушениями репродуктивной функции. общепринятыми критериями морфологической диагностики ХЭ являются: наличие воспалительных лимфоплазмноклеточных инфильтратов и очагового фиброза в строме эндометрия, склеротических изменений стенок спиральных сосудов слизистой оболочки полости матки. В акушерско-гинекологической практике широко применяется трансабдоминальное и трансвагинальное ультразвуковое исследование (УЗИ). Среди наиболее часто

встречаемых маркеров сонографического «неблагополучия» – несоответствие эхоструктуры эндометрия фазе менструального цикла. Гиперэхогенные включения в базальном слое эндометрия регистрируются у 12,5% женщин. Гипоэхогенность контура матки часто сочетается с варикозным расширением вен параметрия – у 40,8% пациенток. Характерным эхографическим признаком ХЭ являются изменение структуры эндометрия, выражающееся в возникновении в зоне срединного М-эха участков повышенной эхогенности различной величины и формы с отдельными участками неправильной формы и сниженной эхогенности в 50% случаев. Гиперэхогенные образования в базальном слое эндометрия (очаги фиброза, кальциноза) имеют место у 20,4% пациенток. Наиболее частая сонографическая находка – сочетание гипоэхогенного контура полости матки с расширением вен параметрия встречается у 78,9% пациенток с гипопластическим вариантом ХЭ. Большое значение в диагностике ХЭ придается гистероскопии. При гистероскопии ведущими признаками воспалительного процесса в эндометрии являются воспалительные микрополипы, выявляемые в 41,8%, неравномерная толщина эндометрия – в 36,3%, внутриматочные синехии – в 31,9%. Воспалительные микрополипы – это васкуляризированные эндометриальные выросты менее 1 мм, в состав которых входят лимфоциты и плазматические клетки. Микрополипы способствуют запуску активных внутриматочных реакций и массивному выбросу интерлейкинов и местных факторов роста. Микрофлора во влагалище, цервикальном канале и в эндометрии отличается как количественно, так и по видовому составу. Поэтому при ХЭ необходимо проводить оценку микробного спектра не только в нижних отделах репродуктивного тракта, но и в ткани эндометрия для выявления этиологической причины заболевания. Для точного определения возбудителя необходимы качественное получение образцов эндометрия и применения современных высокочувствительных диагностических методов (культуральный метод и метод ПЦР). В качестве параметров, характеризующих уровень генетической целостности, нами были использованы эстрогеновые и прогестероновые рецепторы. В результате изучения полиморфизма гена EsR1 (Rs2228480), частота встречаемости в группе с хроническим эндометри-

том составила – 69%, в контрольной группе – 15,5%. В результате изучения полиморфизма гена PGR (Rs1042838), в контрольной группе обнаружено у 14,1%, а в группе с хроническим эндометритом – 78,3%, и в результате изучения полиморфизма гена EsR2 (Rs3020450) частота встречаемости в контрольной группе составила – 25,5%, а в группе с хроническим эндометритом – 29,1%. Статистически значимых различий в распределении частот аллелей и генотипов полиморфного локуса гена EsR2 Rs3020450 между группами выявлено не было.

Полученные результаты позволили прийти к заключению о возможности практического использования молекулярно-генетического анализа полиморфных локусов гена EsR1 (Rs2228480) и гена PGR (Rs1042838) с целью выявления генетического маркера предрасположенности к хроническому эндометриу.

Список литературы:

1. Кобаидзе Е.Г., Падруль М.М. Полиморфизм некоторых генов у больных с хроническим эндометритом. Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2018;5(2):77-82. DOI:10.18821/2313-8726-2018-5-2-77-87.
2. Еркенова С.Е., Кожанова А.И., Танабаева Ш.Б., и др. Гиперпластические процессы эн-

дометрия и оценка функционального статуса слизистой оболочки тела матки. Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2017;(4):8-10.

3. Глахоевна К.Е. Индивидуализация лечебной тактики больных с хроническим эндометритом на основании комплексного изучения клинико-анамнестических, микробиологических, иммунологических генетических факторов [диссертация]. Пермь; 2019. Доступно по: https://vk.com/doc143580742_655183417?hash=juYmO15WUYZOpa2eKABtWmii5PKZkiLkZaNsJHIEkYs&dl=SSylv6xhPDItUSVD1E0ftDMkm5O6IuM5eMZeXkVfNoX. Ссылка активна на 11 декабря 2022.

4. Кривошей И.В., Алтухова О.Б., Чурносоев М.И. Исследование ассоциаций генетического полиморфизма 1730G>A ESR2 с гиперпластическими процессами матки. В сб.: Международная (XIX Всероссийская) Пироговская научная медицинская конференция студентов и молодых ученых; 19 марта 2015; Москва; 2015. С. 17. Доступно по: <https://biologo.ru/16667/16667.pdf>. Ссылка активна на 11 декабря 2022.

5. Савельева Г.М., Г.Т. Сухих, В.Н. Серов и др. Гинекология: учебник. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019-2022 ГОДЫ

Ю. Р. Пчелинцева

Тамбовский государственный медицинский университет имени Г. Р. Державина, г. Тамбов

Кафедра акушерства, гинекологии и педиатрии

Научный руководитель: доцент кафедры А. И. Жирняков

Проблема охраны репродуктивного здоровья женщин в России приобрела в настоящее время чрезвычайный характер, что обусловлено как количественным снижением демографического резерва, так и качественным снижением репродуктивного потенциала страны [1]. Становятся понятными усилия по укреплению первичного звена медицинской помощи, в том числе акушерско-гинекологической, дальнейшему развитию профилактики и диспансеризации. Лечебно-диагностический процесс подразумевает своевременное выявление заболеваний и разработку комплексных мер для их устранения [2]. Именно поэтому актуальное и полное фор-

мирование числа заболеваемости на основании статистики обращений в медицинские учреждения имеет крайне важное значение.

Целью данного исследования является анализ динамики и структуры гинекологической патологии в Тамбовской области за 2019-2022 годы.

В ходе работы было проведено исследование статистических данных гинекологического отделения ТОГБУЗ «Городская клиническая больница № 3 г. Тамбова». Всего изучено 12143 случаев обращения женщин в возрасте от 18-70 лет в связи с заболеваниями органов репродуктивной системы.

В результате было выявлено, что доля обращений при угрозе прерывания беременности составила в 2019 г. – 24,2%, в 2020 г. – 24,3%, в 2021 г. – 17%, в 2022 г. – 15,3%; при полипах женских половых органов – соответственно

19%, 17,3%, 21,4%, 23,5%; лейомиоме матки – 12,2%, 11,4%, 15,7%, 14,8%; при всех прерываниях беременности – 10%, 13,2%, 10,5%, 10%; аномальных маточных кровотечениях – 5,7%, 7,5%, 7,2%, 6,8%.

Таблица 1 – Структура гинекологической патологии

Код по МКБ	Нозологические формы	2019	2020	2021	2022 (январь - ноябрь)
		Количество	Количество	Количество	Количество
C53	Злокачественное заболевание шейки матки	1	3	2	2
C54	Злокачественное новообразование тела матки	15	7	8	13
C56	Злокачественное новообразование яичника	6	4	4	1
D25	Лейомиома матки	359	346	510	433
D27	Доброкачественное новообразование яичника	236	216	221	260
E28.2	Синдром поликистоза яичников	2	1	1	1
N70	Воспалительные заболевания придатков матки	67	67	72	50
N71	Воспалительные заболевания тела матки	4	5	4	2
N73.6, N73.8	Тазовые перитонеальные спайки у жен. и др. уточненные воспалительные заболевания	4	7	5	6
N75.0, N75.1	Киста бартолиновой железы и абсцесс бартолиновой железы	37	41	40	54
N76.4, N76.8	Абсцесс вульвы и др. уточненные воспалит. болезни влагалища и вульвы	-	1	2	1
N80	Эндометриоз	50	51	47	46
N81	Пролапсы тазовых органов	82	53	79	72
N82	Свищи с вовлечением женских половых органов	-	2	-	1
N83	Невоспалительные поражения яичника, маточной трубы и широкой связки матки	103	91	106	50
N84	Полипы женских половых органов	559	525	695	687
N85	Др. невоспалительные болезни матки, за исключением шейки матки	26	11	9	12

Код по МКБ	Нозологические формы	2019	2020	2021	2022 (янв.- нояб.)
		Количество	Количество	Количество	Количество
N86, N87	Эрозия и эктропион шейки матки, дисплазия шейки матки	5	5	5	12
N88	Др. невоспалительные болезни шейки матки	3	2	7	5
N89, N90	Болезни влагалища, вульвы, промежности	4	5	4	10
N92, N93	Аномальные маточные кровотечения	166	227	234	199
N94	Болевые и другие состояния, связанные с женскими половыми органами и менструальным циклом	13	9	10	5
N95	Постменопаузальные кровотечения	32	40	46	47
N97	Женское бесплодие	76	62	94	75
N98.1, N98.8	Гиперстимуляция яичников и др. осложнения, связанные с искусственным оплодотворением	1	1	2	2
O00	Внематочная беременность	55	69	90	87
O01	Пузырный занос	1	-	1	1
O02-O07	Всего прерываний беременности	291	399	341	290
O08	Осложнения, вызванные абортom, внематочной или молярной беременностью	17	21	30	30
O14.1	Тяжелая преэклампсия	-	-	1	-
O20.0, O20.9	Угрожающий аборт и кровотечение в ранние сроки беременности неуточненное	711	736	551	446
O21	Рвота беременных	8	20	21	19
O34	Медицинская помощь матери при установленной или предполагаемой аномалии органов таза	5	7	3	3
O90.8	Осложнения послеродового периода	-	-	-	3
Всего:		2939	3034	3245	2925

На основании данной таблицы можно определить, что статистика по поводу различных заболеваний остается на протяжении ряда лет максимальной, структура патологий в 2022 г. претерпела определенные изменения по сравнению с предыдущими годами. На первом месте по количеству госпитализаций пациенток – угроза прерывания беременности, на втором – полипы женских половых органов, на третьем – лейомиома матки. Также остаются актуальными проблемы, связанные с увеличением числа злокачественных новообразований женских половых органов.

В современных условиях к факторам, обуславливающим рост гинекологической заболеваемости, относятся снижение возраста приобретения первого сексуального опыта, рост добрых зачатий, недостаточно эффективное использование средств контрацепции и высокая частота искусственных абортов, а также рост заболеваемости женщин инфекциями, передаваемыми половым путем. [3]

Таким образом, в результате проведенного исследования можно сделать вывод о том, что за период 2019-2022 годы структура обращений по поводу одних заболеваний женских половых органов прогрессивно уменьшилась, тогда как доля других резко возросла.

Выявленная неблагоприятная динамика в состоянии репродуктивного здоровья женщин может стать фактором, объективно снижающим фертильный потенциал настоящего и будущего поколений. Представленные данные свидетельствуют о необходимости разработки системы мер, направленных на оптимизацию изученной ситуации.

Список литературы:

1. Фомина А.В., Дзидзария Ф.Г., Бивол Е.В. Анализ гинекологической заболеваемости и тенденции развития стационарной гинекологической помощи в Российской Федерации. Российский медицинский журнал. 2020;26(4):211–6. DOI: 10.17816/0869-2106-2020-26-4-211-216.
2. Бутова В.Г., Рамазанова С.С. Анализ амбулаторной акушерско-гинекологической помощи: Динамика структуры обращений в связи с воспалительными заболеваниями женских половых органов. Фундаментальные исследования. 2015;1(5):908-11.
3. Атарбаева В.Ш., Картабаев С. К вопросу гинекологической заболеваемости женщин репродуктивного возраста. Вестник Казахского национального медицинского университета. 2020;1:1-4.

ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 (ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ) НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, ИСХОД РОДОВ И СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ

А. А. Романова, П. Ю. Фёдорова

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

Кафедра акушерства и гинекологии

Научный руководитель: ассистент Ю. С. Нечаева

Каждое столетие в мире среди всех заболеваний преобладает какое-либо определенное, поражающее миллионы людей и называемое вспышкой эпидемии. Например, в конце XVIII века натуральная оспа являлась основной причиной гибели людей во всем мире; коэффициенты летальности во время вспышек в популяциях коренных американцев составляли 80-90%. Это означает, что ежегодно лишались жизни около 400 000 человек. За все время существования эпидемии погибли более 500 миллионов человек. Спасением для людей послужило создание вакцины английским

врачом Эдвардом Дженнером в 1798 г., что и остановило эпидемию.

В XIX веке холера прочно обосновалась на вершине списка особо опасных эпидемических заболеваний, приносящих колоссальный ущерб человеческой цивилизации. Она унесла жизни 2,86 миллионов людей со всех континентов. До сих пор холеру не победили до конца. В настоящее время продолжают формироваться стойкие и временные вторичные эндемичные очаги с сезонными подъемами заболеваемости и выносами на другие территории, откуда идет отсчет новых эпидемий. Пандемией XX столе-

тия, как известно, стала «испанка» (1918-1919 годов). Она стала самой свирепой инфекцией, поразившей от 40 до 100 млн человек с уровнем летальности среди зараженных 10–20%. По всему земному шару прошла тремя волнами. В 2019 г. мировое сообщество столкнулось с быстро распространяющимся пандемическим заболеванием COVID-19, считавшегося в цивилизованном мире пережитком прошлого. В XXI веке коронавирус (CoV) уже вызвал несколько вспышек, среди которых самой масштабной стала пандемия 2019 года.

2002: SARS (тяжелый острый респираторный синдром (Severe Acute Respiratory Syndrome)), возбудитель SARS-CoV, летальность среди беременных женщин до 25%. 2012: MERS (ближневосточный респираторный синдром (Middle East Respiratory Syndrome)), возбудитель MERS-CoV, летальность среди беременных женщин до 37%. 2019: COVID-19 (коронавирусная болезнь 2019 г.), возбудитель SARS-CoV-2 (острый респираторный синдромом коронавируса-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2)).

11 марта 2020 года на брифинге в Женеве ВОЗ объявила данную вспышку пандемией. На момент объявления в мире подтвержденных случаев заболевания было 118 тыс., а летальных исходов 4,2 тыс. В настоящий момент, благодаря введению многими государствами специального санитарно-эпидемического режима и некоторых возрастных ограничений для предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19, удалось значительно снизить заболеваемость людей в динамике, но полностью прекратить заражение пока не удалось.

Своей целью мы поставили изучение течения беременности, родов, послеродового периода, а также перинатальный исход новорожденных с лабораторно подтвержденным методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) случаем заражения новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Исследование проведено на базе инфекционного госпиталя Областного родильного дома города Тверь.

Нами были проанализированы течение и исходы беременности у 30 пациенток с января по март 2022 г. У всех была диагностирована новая коронавирусная инфекция COVID-19, доказательством которой был положительный ПЦР-тест, обнаруженный при поступлении. Особенное внимание уделялось клинической

картине заболевания с дифференцировкой специфической симптоматики, присущей инфекции COVID-19. Оценивалась соматическая патология беременных, наличие вредных привычек, менструальная функция, гинекологический анамнез, а также течение настоящей беременности, родов, послеродового периода и состояние новорожденных. В ретроспективном исследовании мы брали во внимание лабораторные методы диагностики. Отслеживалось состояние плода по данным кардиотокографии (КТГ) и ультразвукового исследования (УЗИ) плода.

Возраст обследуемых беременных составил от 18 до 40 лет. Из общего количества 18 беременных проживало в городе, 12 – в сельской местности. Среди хронических заболеваний у исследованных женщин имеются: заболевания органов дыхательной системы (бронхиальная астма, туберкулез легких, хронический бронхит, хронический фарингит, хронический гайморит – 9 беременных), заболевания органов пищеварительной системы (хронический гастрит, гастродуоденит – 2 беременных), заболевания почек (хронический пиелонефрит, хронический цистит – 3 беременных), носительство гепатита В – 2 беременных, ВИЧ-инфекция – 1 беременная, ожирение 1 степени – 5 беременных. Таким образом, хронические заболевания воспалительного характера имеют 12 беременных, а невоспалительного характера – 15 беременных. Вредные привычки (курение) имели 4 беременные. При оценке менструальной функции и гинекологических заболеваний значимой патологии не выявлено. Из 30 беременных, 7 женщин были первородящими, 23 – повторнородящими. В числе наиболее часто встречающихся осложнений в течении настоящей беременности наблюдались: анемия (17 беременных), явления позднего гестоза (7 беременных), гестационный сахарный диабет (2 беременных), гипотензивный синдром (2 беременных), фетоплацентраная недостаточность 1а степени (5 беременных), инфекция половых путей (11 беременных), перенесенные ранее ОРВИ (5 беременных), обострение хронического пиелонефрита (2 беременных), угроза прерывания беременности (17 беременных). 1 пациентка имела перенесенную коронавирусную инфекцию при настоящей беременности на раннем сроке. У одной беременной возникла тяжелая форма гестоза, преэклампсия, что послужило показанием к

экстренному родоразрешению путем кесарева сечения. На момент поступления в инфекционное отделение Областного родильного дома у пациенток в клинической картине были зафиксированы такие признаки и симптомы инфекции COVID-19, как лихорадка (17 беременных), заложенность носа (24 беременных), боль в горле (11 беременных), кашель (10 беременных), слабость (3 беременных), потеря обоняния (1 беременная), миалгия (2 беременных). Следует отметить, что у 3 пациенток клинические признаки заболевания появились только в послеродовом периоде. 2 беременные никаких жалоб не предъявляли. В результате объективного исследования дыхательной системы путем аускультации у 10 пациенток было выявлено жесткое дыхание. У остальных дыхание везикулярное, хрипов нет. Беременным женщинам, находившимся в инфекционном госпитале, были проведены лабораторные и инструментальные методы исследования. Из лабораторных методов были назначены клинический анализ крови, биохимический анализ, общий анализ мочи. В анализах крови лабораторные показатели оказались следующие: снижение гемоглобина (17 пациенток), лейкоцитоз (15 пациенток), тромбоцитопения (5 пациенток), тромбоцитоз (1 пациентка), лимфоцитопения (9 пациенток), повышение СОЭ (16 пациенток), повышение уровня D-димера (26 пациенток) и С-реактивного белка (22 пациенток), незначительное увеличение показателей ферментов печени (аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза) – 15 пациенток. Для правильной и точной постановки диагноза (новая коронавирусная инфекция COVID-19), а также контроля за выздоровлением каждой пациентке неоднократно был выполнен лабораторный метод ПЦР путем взятия мазков из носоглотки. Рибонуклеиновая кислота (РНК) SARS-CoV-2 обнаружена в назофарингеальных мазках у всех 30 пациенток при поступлении. Всем беременным ежедневно проводился мониторинг состояния плода. У одной был выявлен дистресс-синдром плода, что послужило показанием для экстренного родоразрешения путем кесарева сечения. У остальных пациенток состояние плода по КТГ не вызвало опасений. Основой лечения беременных с легкой степенью коронавирусной инфекции являлись противовирусные препараты, антикоагулянты. Антибактериальная терапия (цефтриаксон) назначалась всем пациенткам

после оперативного родоразрешения. Среди 30 родивших, 18 пациенткам была выполнена операция кесарево сечение, у 10 роды произошли естественным путем. Показаниями к операции были: рубец на матке от предыдущего кесарева сечения (12), обвитие пуповины вокруг шеи плода со сдавлением (1), клинически узкий таз (1), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (1), тазовое предлежание плода (1), гестоз тяжелой степени (1), слабость родовой деятельности (1). Течение послеродового периода у всех пациенток было без осложнений. Перед планируемой выпиской из инфекционного госпиталя всем родильницам брался контрольный назофарингеальный мазок на ПЦР-тест, который у 13 оказался отрицательным, а у 17 женщин – положительным. Те, у кого результат был положительным, в удовлетворительном состоянии были выписаны домой на самоизоляцию с дальнейшим лечением и контролем мазка на ПЦР-тест через 7 дней. Все дети, родившиеся в инфекционном госпитале на базе Областного родильного дома, сразу же поступали в провизорный госпиталь ДКБ № 2. При рождении состояние новорожденных оценивалось как удовлетворительное (по шкале Апгар 8-9 баллов). Из 30 новорожденных, только у 1 оказался положительный ПЦР-тест без каких-либо клинических проявлений. При выздоровлении родителей и получении ими отрицательных ПЦР-тестов дети были выписаны домой.

В соответствии с проведенными исследованиями можно сделать следующие выводы. Легкая степень новой коронавирусной инфекции COVID-19 не приводит к увеличению осложнений течения беременности. Ни одна из обследуемых нами беременных не была родоразрешена по показаниям со стороны основного заболевания (новая коронавирусная инфекция COVID-19). Лечение в виде назначения противовирусной и антикоагулянтной терапии назначалось всем (в соответствии с рекомендациями), что приводило к положительной динамике. Антибактериальная терапия назначалась только после оперативного родоразрешения. Послеродовой период протекал у всех без осложнений. 29 новорожденных из 30 оказались абсолютно здоровы, то есть можно предположить, что фетоплацентарный барьер остается непроницаемым для коронавирусной инфекции легкой степени.

Список литературы:

1. Калиматова Д.М., Доброхотова Ю.Э. Особенности течения беременности и родов при инфекции COVID-19. Практическая медицина. 2020;18(2):6-11.
2. Вуколова В.А., Енькова Е.В., Рыжиков Ю.С., и др. Оценка течения беременности, родов и состояния плода у женщин с COVID-19. Вестник новых медицинских технологий. Электронное периодическое издание. 2020;14(6):56-62. DOI:10.24411/2075-4094-2020-16778.
3. Кажигаликызы Р., Ахметова Ж.К., Донбаева З.Б., и др. Беременность и перинаталь-

ные исходы у женщин с коронавирусной инфекцией (COVID-19). Наука о жизни и здоровье. 2020;(4):94-100. DOI:10.24411/1995-5871-2020-10129.

4. Гончарова М.А., Петров Ю.А. Новая коронавирусная инфекция SARS-CoV-2: влияние на течение беременности. Главный врач Юга России. 2020;(4(74)):27-31.

5. Юпатов Е.Ю., Мальцева Л.И., Замалеева Р.С., и др. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 в практике акушера-гинеколога: обзор современных данных и рекомендаций. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2020;14(2):148-58.

ПРОБЛЕМА ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЕГО ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ

А. В. Романова, М. А. Яковлева, М. О. Майорова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научный руководитель: д. м. н., профессор О. Б. Калинкина, д. м. н., профессор И. С. Липатов

Несмотря на то, что знания специалистов в области акушерства и гинекологии становятся все глубже, а качество оказания медицинской помощи – все выше, заболеваемость пациенток гинекологического профиля остается все еще очень высока. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), от 2,9 до 53 % женщин отмечают те или иные проявления пролапса тазовых органов (ПТО). Проблема развития пролапса тазовых органов является острой для специалистов в области акушерства и гинекологии не только благодаря распространенности данной нозологии, но и в силу ее предотвратимости, возможности превентивных мер и мер, направленных на устранение рецидивов после операционного лечения. [1-5]

Целью работы является определение стратегии снижения рецидивов ПТО у женщин на основании данных работы гинекологического отделения Перинатального центра СОКБ им. Середавина за 2020-2022 год.

На основании анализа отчета заведующего гинекологического отделения Перинатального центра СОКБ им. Середавина было определено, что ПТО занимают третье место по встречаемости среди пациенток данного отделения. В 2017 году на базе отделения ги-

некологии создан Областной Урогинекологический Центр, что объясняет высокую частоту госпитализации и оперативного лечения пациенток по поводу дисфункции тазового дна. Отделение специализируется на проведении следующих урогинекологических оперативных вмешательств: операции при стрессовом недержании мочи – операции Берча, Кейли, Кира, уретропексия свободной синтетической петлей трансобтураторным доступом; манчестерская операция, пуборектальная пликация, сакроспинальная кольпопексия, катетеризация и стентирование мочеочечников, срединная кольпоррафия, влагалищные эктирпации. В 2019 году было 646 оперативных урогинекологических вмешательств, в 2020 г. – 506, в 2021 г.- 579.

В современных условиях урогинекология является одной из наиболее развивающихся областей медицины. Предложено большое количество операций, которые до сих пор не систематизированы. В целом, если обобщить, они подразделяются на операции и использованием собственных тканей или сетчатых эндопротезов. На сегодняшний день из всех видов сетчатых протезов рекомендовано использовать протез Tension-free Vaginal Tape (TVT) с различной техникой ввода с целью лечения

стрессового недержания мочи. Но использование сетчатых протезов может привести к развитию такого осложнения, как «синдром фиксированного влагалища», который будет включен в Международную классификацию болезней (МКБ) 11 пересмотра. По данным ВОЗ не отмечено разницы в количестве рецидивов после выполнения пластических операций с использованием собственных тканей и протезов, в обоих случаях этот показатель варьирует от 20 до 40%. Наименьшее количество рецидивов отмечается после выполнения операции Лефора – срединной кольпорафии, но имеющей свои недостатки в особенностях дальнейшей жизни пациенток. В урогинекологии перспективным направлением на данный момент является поиск путей, снижающих количество послеоперационных рецидивов и не снижающих качество жизни женщин в дальнейшем.

Был проведен анализ истории болезни пациентки Е., 49 лет, направленной на госпитализацию в Областной Урогинекологический Центр на базе гинекологического отделения Перинатального центра СОКБ им. Середави-на с предварительным диагнозом «Неполное выпадение матки с формированием цистоцеле II степени и ректоцеле III степени. Элонгация шейки матки». Пациентка имела 3 родов в анамнезе (аборты 0, выкидыши 0), гинекологический анамнез – эрозия шейки матки с лазерным лечением и миома матки. По данным гинекологического осмотра было выявлено выступание шейки матки за пределы половой щели, матка не увеличена, находится в положении *anterflexio*, подвижная, безболезненная, грушевидной формы. По данным клинко-лабораторного исследования противопоказаний к хирургическому лечению выявлено не было. Пациентке была проведена манчестерская операция с кольпоперинеолеваторолеваторопластикой, сакроспинальная кольпопексия по RICHER со спинномозговой анестезией.

В странах Европы (Германии, Австрии) данная операция относится к операциям первой линии и только при возникновении рецидива после нее прибегают к использованию сетчатых протезов. Несмотря на высокую эффективность использования сетчатых протезов при ПТО и распространенность данного метода лечения в недавнем времени, в последние годы обращает внимание на себя частота возникновения послеоперационных ослож-

нений. Какие усовершенствования сетчатых протезов предлагаются в современных условиях? Основное – облегчение конструкции протеза за счет уменьшения количества нитей в сетке. До какого количества можно уменьшить количество нитей в сетчатом протезе? До одной. В настоящее время рекомендуют вместо сетчатых протезов использовать синтетические ленты, аналогичные TVT, которые проводятся к шейке матки сакроспинальным или obturatorным доступом, подшиваются к шейке матки, при тракции ленты на себя влагалищные структуры подтягиваются вверх, в малый таз.

Одним из вариантов профилактики рецидивов при выраженном выпадении задней стенки влагалища, с формированием ректоцеле, является сакроспинальная кольпопексия по RICHER. Суть операции заключается в том, что из задней стенки влагалища выкраивается лоскут, который крепится к сакроспинальной связке влагалищным доступом. Операция бывает, как односторонняя, так и двухсторонняя. Наиболее безопасно фиксировать лоскут к правой сакроспинальной связке. При двусторонней фиксации, учитывая анатомию хода сигмовидной и прямой кишки в малом тазу (изгиб в сторону левой стенки таза) выше вероятность возникновения таких осложнений, как ранение тазовой части толстого кишечника или его сужения.

Сакроспинальная кольпопексия является одним из методов лечения ПТО, обеспечивающий еще большее снижение вероятности рецидива, так как рекомендации рабочей группы International Federation Gynaecology and Obstetrics (FIGO) относят данную операцию к наиболее эффективным методам лечения, а в Кохрейновском обзоре, включающем 56 рандомизированных контролируемых испытаний с участием 5954 женщин, было показано, что данный метод несет в себе минимальный риск рецидива заболевания. Однако в данной работе мы подчеркиваем отличия методик сакроспинальной кольпопексии, а именно необходимость снижения частоты использования сетчатых имплантов без соответствующих показаний и переход к пластике собственными тканями в подавляющем большинстве случаев.

Классической операцией с использованием собственных тканей также является манчестерская операция, первый вариант которой был предложен в 1888 году. Несмотря на то,

что сейчас многие источники называют манчестерскую операцию устаревшей, она является надежной для хирургического лечения пациенток с элонгацией шейки матки, не имеющих репродуктивные планы в будущем. Преимуществом операций с использованием собственных тканей является отсутствие такого осложнения, как эрозия слизистой влагалища и хроническая тазовая боль.

В описываемом клиническом случае пациентке было проведено комбинированное хирургическое лечение ПТО – сочетание манчестерской операции с сакроспинальной кольпопексией по RICHER без использования сетчатых имплантов. Через 6 месяцев наблюдения женщина не испытывала ни один из симптомов послеоперационных осложнений, а также восстановленный уровень анатомических структур не опустился.

Таким образом, можно сделать заключение о том, что количество послеоперационных осложнений и рецидивов после выполнения пластических операций по поводу пролапса тазовых органов у женщин в наибольшей степени зависит от соблюдения техники выполнения операции с использованием знания топографо-анатомических ориентиров в оперируемой области. Необходим персонифицированный анализ основных факторов риска развития послеоперационных осложнений и проведения соответствующих превентивных мер. Следует рассматривать основные пути минимизирования вероятности таких осложнений и достижения высокой эффективности лечения у пациенток с различными варианта-

ми пролапса тазовых органов, выбирая наиболее оптимальный вариант хирургического вмешательства, а также проводить оперативное лечение преимущественно с использованием собственных тканей.

Список литературы:

1. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печкуров Д.В., и др. Прогнозирование нарушений предлактационной перестройки и профилактика патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. *Акушерство и гинекология*. 2018;11:60-8. DOI: 10.18565/aig.2018.11.60-68.
2. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.
3. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А.Д., и др. Особенности течения беременности ранних сроков и профилактика гестационных и перинатальных осложнений у женщин с метаболическим синдромом. *Ожирение и метаболизм*. 2017;14(4):57-66. DOI: 10.14341/omet2017457-66.
4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Линева О.И., и др. Возможности немедикаментозной и медикаментозной терапии плацентарной недостаточности. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2019;18(1):53-62. DOI: 10.20953/1726-1678-2019-1-53-62.
5. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Кутузова О.А., и др. Клинико-патогенетические варианты дезадаптации беременных на ранних сроках гестации. *Акушерство, гинекология и репродукция*. 2017;11(1):5-13. DOI: 10.17749/2313-7347.2017.11.1.005-013.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АУТОПЛАЗМЫ, ОБОГАЩЕННОЙ РАСТВОРИМЫМИ ФАКТОРАМИ ТРОМБОЦИТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ВВЕДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОК С БЕСПЛОДИЕМ, ОБУСЛОВЛЕННЫМ ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ

А. В. Софьина, В. О. Глухова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра акушерства и гинекологии института педиатрии*

Научные руководители: д. м. н., доцент А. В. Казакова, к. м. н., ассистент М. В. Глухова

Бесплодие в супружеских парах встречается в 15–25% случаев, что является серьезной социальной проблемой. По мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), частота бесплодия выше 15% может

отразиться на демографических показателях страны. В связи с этим к данной проблеме привлечено внимание различных специалистов – эндокринологов, акушеров-гинекологов, урологов, андрологов, занимающихся

разработкой новых технологий лечения. Недавние исследования показали высокую распространенность у бесплодных пациентов хронического эндометрита – до 46%, а также его взаимосвязь с рецидивирующим абортom и повторной имплантационной недостаточностью [1,2]. Проблема лечения хронических эндометритов сохраняет свою актуальность в связи с недостаточной эффективностью существующих методов лечения и неизвестной длительностью заболевания. Несмотря на широкий спектр применяемых вариантов консервативного лечения этой патологии (антибиотики, синтетические эстроген-гестагенные препараты), эффект их остается относительно невысоким, что ограничивает или снижает эффективность методов лечения бесплодия, в том числе и вспомогательных репродуктивных технологий. Новым подходом в лечении данного заболевания представляются вновь разрабатываемые методы регенеративной медицины, из которых одним из наиболее доступных и перспективных на сегодняшний день считается применение плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов (ПОРФТ) [3]. Она является аутологичным биотерапевтическим препаратом периферической крови, оказывающим регенеративное действие на поврежденные ткани за счет повышенного содержания факторов роста, противовоспалительных цитокинов, антимикробных субстанций [4]. При лечении эндометрита эффект заживления связывают с наличием в ПОРФТ трансформирующего ростового фактора β (TGF- β 1 и TGF- β 2), тромбоцитарных ростовых факторов (PDGF-AA, PDGF-BB, PDGF-AB), инсулиноподобного фактора роста 1 (IGF-I), эпидермального фактора роста (EGF), фактора роста фибробластов (FGF), фактора роста эндотелия сосудов (VEGF). Эти факторы роста действуют синергически, предотвращая апоптоз клеток, оказывая противовоспалительный эффект и содействуя ангиогенезу [5]. Поскольку ПОРФТ получают из аутологичной крови, то риск передачи болезней, иммуногенных реакций минимизирован. В клинических наблюдениях показано, что ПОРФТ оказывает лечебное действие на слизистую матки женщин при синдроме Ашермана и восстанавливает ее нормальную гистологическую структуру и функцию. Это связывают со способностью аутологичной ПОРФТ стимулировать рост эндометрия, повышать

чувствительность к гормонам и способность к имплантации, улучшать васкуляризацию эндометрия, оказывать противовоспалительное и антибактериальное действие, стимулировать эндометриальные стволовые клетки. Несмотря на краткую историю развития этого направления, применение ПОРФТ/PRP можно рассматривать как эффективное средство восстановления функции эндометрия для обеспечения имплантации зародыша при проведении процедуры ЭКО.

Целью исследования явилась оценка эффективности применения аутоплазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов (ПОРФТ) при различных способах введения у пациенток с хроническим эндометритом в анамнезе.

Исследование проходило в отделе гинекологии АО «СДЦ» за период 2019-2020 гг. В исследовании участвовали 70 пациенток, обследованных по поводу бесплодия, при условии исключения каких-либо факторов бесплодия, кроме хронического эндометрита и с проблемами «тонкого эндометрия», планирующие беременность в настоящее время. Критерии включения: пациентки репродуктивного возраста с бесплодием и хроническим эндометритом в анамнезе, подтвержденным морфологически. Критерии исключения: пациентки с какими-либо другими факторами бесплодия. Все пациентки, включенные в исследование, подписывали информированное согласие на применение аутологичной ПОРФТ. Все пациентки на 1 этапе лечения получали противовоспалительную и антибактериальную терапию с учетом современных стандартов лечения хронического эндометрита. Через 1 месяц после проведенного лечения проводилась терапия с применением аутоплазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов.

По критериям включения и исключения были сформированы 2 группы наблюдения. Пациенткам обеих групп планировали беременность в естественном цикле. В I-ю группу вошли пациентки, которым, начиная с 6–8-го дня менструального цикла в асептических условиях, без обезболивания внутриматочно вводилась аутологичная плазма (n=33). II-ую группу составили пациентки, которым, начиная с 6–8-го дня менструального цикла в асептических условиях, без обезболивания парацервикально вводилась аутологичная плазма, обогащенная тромбоцитами (n=37).

Пациенткам I группы (n=33) вводилась аутоплазма, обогащенная растворимыми факторами тромбоцитов по 3 мл в полость матки, с интервалом между процедурами в 5-7 дней, исключая дни менструации; пациенткам II группы (n=37) вводилась аутоплазма, обогащенная растворимыми факторами тромбоцитов парацервикально по 2,5 мл на 17 и 19 часах свода влагалища, также с интервалами введения между процедурами 5-7 дней, исключая дни менструации. Пациентки в обеих группах получили по пять процедур на курс. Подготовка аутологичной ПОРФТ проводилось по следующей методике: 1) взятие венозной крови в объеме 9,0 мл в пробирку, содержащую в качестве антикоагулянта 3,8% раствор цитрата натрия в количестве 1,0 мл, после чего венозную кровь центрифугировали в течение 10 минут в режиме 1500 оборотов в минуту; 2) в стерильных условиях осуществляли набирание посредством стерильного внутриматочного катетера в шприц в объеме 2,0–2,5 мл.

Основные результаты исследования заключаются в следующем: сформированные группы были однородны по возрасту. В I-й группе – аутоплазма применялась путем введения в полость матки (33 пациентки) и во II-й группе – аутоплазма, обогащенная тромбоцитами, применялась путем парацервикального введения (37 пациенток), преобладали пациентки в возрасте до 35 лет. Хронический эндометрит у пациенток обеих групп был подтвержден морфологически. На 6-9-й день менструального цикла с помощью аспирационного зонда «Юнона» или пайпель-катетера производилась аспирационная биопсия эндометрия. Морфологическое исследование эндометрия проводилось методом иммуногистохимии. В гистологических ответах пациенток, взятых в исследование, присутствовали следующие изменения: наличие лимфоидных инфильтратов, состоящих преимущественно из лимфоидных элементов, расположенных вокруг желез и кровеносных сосудов, – у 36 (52,5%) пациенток; в ряде случаев – у 29 (41,9%) – с «лимфоидными фолликулами». Фиброз стромы отмечался у 13 (19,1%), склероз стенок спиральных артерий эндометрия – у 20 (28,6%) пациенток. Указанные морфологические изменения отмечались в различных сочетаниях, что являлось морфологическим подтверждением перенесенного хронического эндометрита. Методом иммуногистохими-

ческих исследований определялась экспрессия CD138 (кластер дифференциации 138: мембранный белок, использующийся в качестве иммунологического маркера плазматических клеток). Все пациентки прошли курс лечения хронического эндометрита согласно действующим клиническим протоколам. Через 2-3 месяца после окончания лечения проводилась контрольная аспирационная биопсия эндометрия. Морфологических признаков хронического эндометрита после лечения не было выявлено у 12 (36,2%) пациенток I-й группы и у 15 (40,2%) пациенток II-й группы. Остаточные морфологические признаки эндометрита были выявлены у 21 (63,6%) пациентки I-й группы и у 22 (59,4 %) пациенток II-й группы. В I-й группе у 3 (9%) пациенток после введения аутоплазмы отмечались проявления кратковременного абдоминального синдрома, который купировался применением спазмолитиков и анальгетиков в течение 30 минут. У пациенток II-ой группы при введении и после введения аутоплазмы болевой синдром не отмечался. Средний возраст исследуемых пациенток составил в группе применения плазмы в полость матки 34,1 года, с применением плазмы путем парацервикального введения – 32,9 года. В группе пациенток с применением ПОРФТ в полость матки (I-я группа) удельный вес женщин с наступившей беременностью составил 39,4% (13 из 33), из них у 9 пациенток (27,2%) беременность наступила после трех процедур применения ПОРФТ и еще у 4 (12,1%) в течение 2 месяцев после окончания курса лечения с помощью ПОРФТ. В группе, где аутоплазма вводилась парацервикально (II-я группа), удельный вес женщин с наступившей беременностью составил 40,5% (15 из 37 пациенток), из них у 8 пациенток (20,7%) беременность наступила после трех процедур применения ПОРФТ и у еще 7 (18,9%) в течение 2 месяцев после окончания курса лечения с помощью ПОРФТ. Следует отметить, что удельный вес женщин с наступившей беременностью статистически одинаков в обеих группах, что позволяет нам сделать вывод об эффективности обоих способов введения ПОРФТ. Наши наблюдения показывают, что использование аутологичной ПОРФТ воздействует на процессы воспаления и репарации структур эндометрия. Ростовые факторы тромбоцитов оказывают местные противовоспалительный и регене-

раторный эффекты на поврежденный хроническим воспалением эндометрий. Наши клинические наблюдения показывают, что оба способа применения аутологичной ПОРФТ повышает частоту успешного наступления беременности в естественном менструальном цикле на 15–25%. Аутологичная ПОРФТ при местном введении в полость матки, а также при парацервикальном введении женщинам с бесплодием, ассоциированным с хроническим эндометритом, в равной степени улучшает пролиферацию и рецептивность эндометрия, тем самым значительно повышает шансы на полноценную имплантацию эмбриона.

Таким образом, оба способа введения аутологичной плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов, повышает до 15% частоту успешного наступления беременности. Полученные результаты формируют новое отношение к внедрению в практику современных методов регенераторной медицины. Простота получения препарата из аутоплазмы периферической крови пациентки, отсутствие побочных эффектов, возможность сочетания с препаратами стимуляции яичников, высокая эффективность, применение непосредственно в циклах стимуляции и простота введения дают возможность данной методике претендовать на широкое исполь-

зование у пациенток с различными формами патологии эндометрия и с хроническим эндометритом в анамнезе.

Список литературы:

1. Kitaya K., Yasuo T. Immunohistochemical and clinicopathological characterization of chronic endometritis. *Am J Reprod Immunol.* 2011;66(5):410-5. DOI:10.1111/j.1600-0897.2011.01051.x.
2. Lessey B.A. Two pathways of progesterone action in the human endometrium: implications for implantation and contraception. *Steroids.* 2003;68(10-13):809-15. DOI:10.1016/j.steroids.2003.09.004.
3. Pietrzak W.S., Eppley B.L. Platelet rich plasma: biology and new technology. *J Craniofac Surg.* 2005;16(6):1043-54. DOI:10.1097/01.scs.0000186454.07097.bf.
4. Zadehmodarres S., Salehpour S., Saharkhiz N., et al. Treatment of thin endometrium with autologous platelet-rich plasma: A pilot study. *JBRA Assist. Reprod.* 2017;21(1):54-6. DOI:10.5935/1518-0557.20170013.
5. Nazari L., Salehpour S., Hoseini S., et al. Effects of autologous platelet-rich plasma on implantation and pregnancy in repeated implantation failure: A pilot study. *Int J Reprod Biomed.* 2016;14(10):625-8.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛАЦЕНТА-ПЛОД

С. А. Трошкина, А. М. Багаутдинова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института педиатрии,

Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии

Научные руководители: к. м. н., доцент И. С. Кияшко, к. м. н., доцент Ю. Р. Юнусова

Основную массу перинатальных потерь составляют антенатальные потери. Они, как правило, не имеют прямых акушерских причин. Такие случаи называют необъяснимыми мертворождениями. Кровообращение в функциональной системе мать–плацента–плод является главным фактором, обеспечивающим нормальное течение беременности, рост и развитие плода. Плацента – это провизорный и многофункциональный орган, формирующийся в процессе эмбриогенеза и развития плода в течение всей беременности, обеспечи-

вающий существование плода в утробе матери [1]. Нарушение функции плаценты, например, развитие плацентарной недостаточности – одна из основных причин перинатальной заболеваемости и смертности. При формировании хронической плацентарной недостаточности (ХПН) происходит развитие гипоксии и ацидоза тканей плода, развивается внутриутробная задержка развития плода, возникают нарушения развития органов и тканей, в большей степени сердца, мозга, почек, щитовидной железы.

Целью исследования послужило изучение ультраструктурных и морфологических изменений в тканях плода и последа при антенатальной гипоксии.

В ходе исследования был произведен ретроспективный анализ 945 протоколов аутопсий, гистологических препаратов миокарда мертворожденных плодов (100 случаев), заключений ультразвуковых исследований (УЗИ) последов (56 случаев) на базе ПАО им. Н.Н. Ивановой за 10 лет (2011-2021 годы).

Среди всех выявленных причин антенатальной гибели плодов было выделено 4 группы: антенатальная гипоксия плода, интранатальная гипоксия плода, внутриутробная инфекция, внутриутробные пороки развития.

Нами были проанализированы ультразвуковые параметры последа, результаты патоморфологического исследования последа и миокарда плода.

Основное количество случаев было в группе плодов, умерших от антенатальной гипоксии 85,3% (основная группа). Внутриутробно от антенатальной гипоксии в три раза чаще погибали недоношенные плоды 78%, в сравнении с доношенными 22%. Следует отметить большой процент внутриутробной задержки развития плода 66,7%.

При гистологическом исследовании последов антенатально погибших плодов декомпенсированная форма хронической плацентарной недостаточности отмечалась в 54,4% наблюдений. В 39% наблюдений хроническая плацентарная недостаточность сочеталась с острой плацентарной недостаточностью, развившейся в результате отслойки плаценты, короткой пуповины, истинного узла пуповины, выпадения пуповины. В 13% случаев субкомпенсированная плацентарная недостаточность сочеталась с воспалительными изменениями в последе (в виде мембранита, сосудистого фуникулита, интервиллузита, хориодецидуита). Хроническая плацентарная недостаточность плацентарной формы, сопровождающаяся гипоплазией плаценты и самым большим количеством перинатальных потерь, встретила в 36 случаев (4,47%).

При гистологическом исследовании антенатально погибших плодов были выявлены характерные для антенатальной гипоксии морфологические изменения миокарда, такие как склероз эндокарда (9% случаев), периганглионарные кровоизлияния (64%), полнокровие

сосудов (27%), отсутствие исчерченности миокарда (18%), белковая дистрофия кардиомиоцитов (27%), отек стромы миокарда (54,5%). У всех плодов имеется выраженное венозное полнокровие паренхиматозных органов.

При изучении ультразвуковых характеристик структуры плаценты в основной группе было установлено, что обнаруженные гиперэхогенные включения соответствуют морфологическим инволютивно-дистрофическим изменениям в плаценте (фибриноиду, выпадению кальцинатов, зонам инфаркта и псевдоинфарктов). Отмечается корреляционная взаимосвязь ультразвуковых и морфологических изменений. Утолщение плаценты при УЗИ прямо пропорционально соответствует воспалительным изменениям в последе при последующем гистологическом изучении.

Интранатальная гипоксия плода составила всего 5,7%. Причинами интранатальной гипоксии послужили: тромбоз вен пуповины, преждевременная отслойка плаценты, истинные узлы пуповины, обвитие пуповиной шеи плода. Соотношение доношенных (51,8%) и недоношенных (48,2%) плодов было примерно равным и составило 28, в сравнении 26 недоношенных. Плодов мужского пола было в сравнении с плодами женского пола 28 (51,8%). Подавляющее большинство плодов (59,2%) по антропометрическим показателям отставали от нормы.

Внутриутробная инфекция в форме внутриутробной пневмонии и генерализованной инфекции встретила лишь в 2,4% наблюдений. Следует отметить, что во всех случаях при гистологическом исследовании последа были обнаружены воспалительные изменения в последе, послужившие неблагоприятным фоном в реализации инфекции. Преждевременное рождение недоношенных мертворожденных (69,6%) было в 2 раза чаще. Плодов мужского пола было в сравнении с плодами женского пола 12 (52,2%). Синдром задержки развития плода также наблюдался в большом количестве (62%) случаев.

Последнюю группу наблюдений составляли плоды, умершие от врожденных пороков развития различных органов и систем, таких как анэнцефалия, гастрошизис, гидроцефалия, гипоплазия левого легкого, подковообразная почка, вентрикуломегалия, пиелоктазия.

Плацентарная недостаточность и внутриутробная гибель плода остаются ключевыми

проблемами акушерства, неонатологии и патологической анатомии. При анализе структуры причин внутриутробной гибели плода от антенатальной гипоксии наибольшая роль отводится развитию декомпенсированной плацентарной недостаточности, часто сочетающейся с острой плацентарной недостаточностью и воспалительными изменениями в последе.

Преждевременные роды на раннем фетальном периоде возникают из-за внутриутробной восходящей инфекции, а также от антенатальной гипоксии в связи с незрелостью органов и систем развивающегося плода [4]. При морфологическом исследовании сердца антенатально погибших плодов обнаружены органические изменения миокарда, предположительно приводящие к фатальным аритмиям и остановке сердца [2, 3]. При изучении ультразвуковых характеристик структуры плаценты основной группы было установлено, что обнаруженные гиперэхогенные включения соответствуют морфологическим инволютивно-дистрофическим изменениям в плаценте. Утолщение плаценты при УЗИ прямо пропорционально соответствует воспалительным изменениям в последе при последующем гистологическом изучении. Ультразвуковой скрининг последа является важнейшим диагностическим методом для своевременной диагностики ХПН, позволяющей провести своевременные лечебно-профилактические

мероприятия, направленные на предупреждение внутриутробной гипоксии плодов, приводящей к органическим изменениям в сердце с формированием гипоксической кардиопатии плода.

Список литературы:

1. Courtney W. Hanna Placental imprinting: Emerging mechanisms and functions. PLoS Genet. 2020;16(4):e1008709. DOI:10.1371/journal.pgen.1008709.
2. Frasci M.G., Giussani D.A. Impact of Chronic Fetal Hypoxia and Inflammation on Cardiac Pacemaker Cell Development. Cells. 2020;9(3):733. DOI:10.3390/cells9030733.
3. Юнусова Ю.Р., Куклева А.Д., Секретарева И.В. Патологическая анатомия тканей органов плода и последа при внутриутробной гипоксии. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция «Модернизация современной науки: новые реалии и проблемы современных исследований в России и мире»; 22 мая 2015; Ростов-на-Дону; 2015. С. 25-31. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24598368>. Ссылка активна на 20 декабря 2022.
4. Кияшко И.С. Инфекционный фактор как причина преждевременных родов. В сб.: Всероссийская конференция «Молодые ученые – медицине»; 20 октября 2010; Самара; 2010. С. 124-126. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24324267>. Ссылка активна на 20 декабря 2022.

ЗНАЧЕНИЕ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРАХ ПОСЛЕДОВ У ЖЕНЩИН С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

В. Д. Тулуп

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра акушерства и гинекологии с курсом ФПК и П

Научный руководитель: ассистент В. В. Крупейченко

По мнению большинства исследователей, основным звеном патогенеза преэклампсии является нарушение плацентации с недостаточным преобразованием спиральных артерий матки. При преэклампсии характерно наличие как одного вида гипоксии, так и их комбинации, что отражается на разнообразии морфологических изменений плаценты. [1, 2]

По данным морфогистологического исследования плацент при беременности, осложненной преэклампсией, хроническая фетоплацентарная недостаточность диагностирована в 88,9 % случаев, хроническая гипоксия плода – в 38,5 %, задержка роста плода – в 16,3 %. [3]

Изучить значение соматической патологии в развитии преэклампсии и формиро-

вании патоморфологических изменений в структурах плаценты.

Проведено ретроспективное исследование 66 историй родов и индивидуальных карт беременных и родильниц учреждения «Гомельская областная клиническая больница», учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 2» за период с 2014 по 2020 год. Сформированы две группы. В основную группу вошли 40 пациенток с преэклампсией, контрольную группу составили 26 женщин, беременность которых протекала без данной патологии. После родоразрешения произведено патоморфологическое исследование плаценты всех пациенток. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы «Statistica 10».

Проведен подробный анализ соматической патологии у беременных женщин основной и контрольной групп. Установлено, что заболевания сердечно-сосудистой системы (хроническая артериальная гипертензия 1-2 степени, гестационная артериальная гипертензия) и заболевания дыхательной системы (бронхиальная астма, бронхит) статистически значимо чаще встречались у беременных с преэклампсией, а заболевания органов зрения (катаракта и миопия) – у женщин, беременность которых протекала без данной патологии (таблица №1).

Изучено патоморфологическое состояние плаценты пациенток групп исследования. Течение беременности с преэклампсией характеризуется формированием патологических изменений в плаценте. Патоморфологические признаки плацентарных нарушений преобладали в основной группе 16 (40±7,7%) в сравнении с контрольной – 2 (7,7±5,2%) (P=0,005). Результаты отражены в таблице №2.

Оценена зависимость развития структурных изменений в плаценте у пациенток с преэклампсией от наличия той или иной соматической патологии. Для выявления сопряженности формирования инволютивно-дистрофических изменений у беременных с преэклампсией с соматическими заболеваниями основную группу разделили на 2 подгруппы. В первую подгруппу (N₁) вошли 24 пациентки с преэклампсией, в плаценте которых обнаружены структурные изменения инволютивно-дистрофического характера (петрификаты, псевдоинфаркты, избыточное отложение фибриноида, ателектазы). Во вторую подгруппу (N₂) – 16 беременных с преэклампсией, в плаценте которых вышеуказанные изменения не выявлены. Полученные статистические результаты представлены в таблице 3.

Таблица №1 – Структура соматической патологии, n (p±sp%)

Патология	Основная группа N=40	Контрольная группа N=26	Уровень значимости
Болезни эндокринной системы	1 (2,5±2,5%)	3 (11,5±6,3%)	p=0,2
Болезни мочевыделительной системы	5 (12,5 ±5,2%)	3 (11,5±6,3%)	p=0,6
Болезни системы кровообращения	19 (47,5±7,9%)*	1 (3,8±3,8%)	p=0,0001
Болезни глаз	1 (2,5±2,5%)	5 (19,2±7,7%)*	p=0,03
Болезни органов пищеварения	1 (2,5±2,5%)	2 (7,7±5,2%)	p=0,3
Болезни органов дыхания	6 (15,0±5,6%)*	0	p=0,04

Примечание: * – статистически значимое различие с контрольной группой

Таблица №2 – Патоморфологическая характеристика плаценты, n (p±sp%)

Структурные изменения	Основная группа N=40	Контрольная группа N=26	Уровень значимости
Инволюционно-дистрофические	24 (60±7,7%)*	4 (15,4±7,1%)	p=0,0004
Воспалительные	37 (95,2±4,2%)*	2 (7,7±5,2%)	p=0,00001
Дисциркуляторные	33 (82,5±6,0%)*	7 (26,9±8,7%)	X ² =18,1, p=0,00001
Морфологическая норма	3 (7,5±4,2%)	19 (73,1±8,7%)	p=0,00001

Примечание: * – статистически значимое различие с контрольной группой

Таблица №3 – Соматическая патология у пациенток с преэклампсией при инволютивно-дистрофических изменениях в последах, n (p±sp%)

Патология	N ₁ =24	N ₂ =16	Уровень значимости
Болезни эндокринной системы	0	0	0
Болезни мочевыделительной системы	1 (4,1±4,1%)	0	P=0,6
Болезни системы кровообращения	7*(29,2±9,3%)	0	P=0,02
Болезни глаз	0	1 (6,25±6,05%)	P=0,4
Болезни органов дыхания	0	0	0

Примечание: * – статистически значимое различие с контрольной группой

Таблица №4 – Соматическая патология у пациенток с преэклампсией при дисциркуляторных изменениях в последах, n (p±sp%)

Патология	N ₁ =33	N ₂ =7	Уровень значимости
Болезни эндокринной системы	1 (3,03±3,0%)	0	P=0,8
Болезни мочевыделительной системы	0	0	0
Болезни системы кровообращения	14 (42,4±8,6%)*	0	P=0,04
Болезни глаз	0	0	0
Болезни органов дыхания	0	0	0

Примечание: * – статистически значимое различие с контрольной группой

Аналогично проанализирована структура экстрагенитальных заболеваний у женщин, страдающих преэклампсией с наличием дисциркуляторных изменений в последах (тромбозы, инфаркты, кровоизлияния). Для этого группу пациенток с преэклампсией разделили на подгруппу 1 (N₁) с дисциркуляторными изменениями в последах и подгруппу 2 (N₂) – без этих изменений. Установлено, что среди женщин с дисциркуляторными изменениями в структурах последа преобладает число больных сердечно-сосудистой патологией. Данные отражены в таблице №4.

Таким образом, нами установлено, что в последах беременных с преэклампсией структурные изменения дисциркуляторного и инволютивно-дистрофического характера формируются статистически значимо чаще при заболеваниях системы кровообращения. Статистической зависимости между наличием у пациенток экстрагенитальной патологии и развитием воспаления в структурах последа не выявлено.

Сердечно-сосудистые заболевания у беременных с преэклампсией способствуют формированию патоморфологических признаков плацентарных нарушений. Так из 16 женщин, в последах которых диагностированы плацентарные нарушения, более половины – 10 (62,5+-12,1%) имели патологию системы кровообращения, что статистически больше (P=0,002) в сравнении с 24 пациентками с преэклампсией, но без морфологических признаков плацентарных нарушений, среди которых данными заболеваниями болели только 3 (12,5+-6,8%) женщины. У пациенток с преэклампсией статистически значимо чаще диагностируются болезни системы кровообращения и органов дыхания. Течение беременности у женщин с преэклампсией характеризуется развитием патологических изменений в последах. Наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы у беременных с преэклампсией сопряжено с формированием дисциркуляторных, инволютивно-дистрофических изменений в структурах последа и патоморфологических признаков плацентарных нарушений.

Список литературы:

1. Галина Т.В., Девятова Е.А., Гагаев Ч.Г. Преэклампсия: новые аспекты патогенеза, концепции скрининга и профилактики. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2017;3:66-76.
2. Щеголев А.И., Туманова У.Н., Ляпин В.М. Нарушение структуры и васкуля-

ризации ворсин плаценты при преэклампсии. Гинекология. 2018;20:12-7.

3. Киселева Н.И. Морфологические особенности плацент при беременности, осложненной гестозом. МиД. 2012;(1):39-43.

ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН ПРИ НАЛИЧИИ ГСД

И. Ю. Харитонова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. Ю. Гогель, д. м. н., профессор И. С. Липатов

Проблема ведения беременности и родов у женщин с рубцом на матке представляет собой актуальный на текущий момент вопрос в связи с высокой частотой кесаревых сечений и количеством консервативно-пластических операций.

Рубец на матке представляет собой участок плотной соединительной ткани в месте, где в прошлом была нарушена целостность ее стенок в ходе оперативного вмешательства. Классифицировать рубцы можно как по причине возникновения, так и по их характеристике. Рубец бывает, как полноценным, тогда он характеризуется толщиной до 3 мм, однородностью, высокой эластичностью, что позволяет говорить о почти полном восстановлении мышечных волокон тела матки, так и неполноценным, отличающимся толщиной до 1 мм, неоднородностью, преобладанием соединительной ткани и вкраплениями эластичных мышечных волокон. Несмотря на то, что постулат «один раз кесарево – всегда кесарево», популярный в XX веке, с развитием доказательной медицины теряет свою актуальность, а современные исследования зарубежных и отечественных авторов утверждают, что около 75%-80% женщин с рубцом на матке после кесарева сечения рекомендованы к последующим родам через естественные родовые пути, нужно уделять отдельное внимание пациентке с неполноценным рубцом, так как он вследствие своей неспособности к растягиванию, приводит к увеличению риска разрыва матки по рубцу во время беременности или при родах. Важным фактором сво-

временной профилактики является оценка анатомической состоятельности рубца при помощи гистерографии и гистероскопии. Течение беременности у таких пациенток имеет ряд клинических особенностей, в том числе необходимо серьезно относиться к болевому синдрому во время беременности, болям в животе и в брюшной области, что может свидетельствовать об угрозе разрыва рубца. Современные отечественные авторы утверждают, что выбор метода родоразрешения должен учитывать такие факторы, как причина первого кесарева сечения, разрез матки, размеры плода, количество предшествующих родов, как протекала прошлая беременность, наличие или отсутствие хронических заболеваний. В связи с этим встречаются абсолютные, например, предыдущее коропоральное кесарево сечение или якорный разрез на матке, разрыв матки в анамнезе, три и более кесаревых сечений (в таком случае неизвестен риск разрыва), наличие несостоятельного рубца на матке (клинически или инструментально подтвержденный), так и относительные, например, рубец на матке после двух кесаревых сечений, предшествующая гистеротомия, миомэктомия, предшествующее кесарево сечение менее двух лет назад, отказ беременной от влагалищных родов, большой размер плода, его тазовое предлежание, многоплодная беременность, противопоказания к естественному родоразрешению у женщин.

Естественное родоразрешение – это один из основных способов сократить риски возможных осложнений и неблагоприятных по-

следствий для женского организма, в связи с этим, необходимо строго выделить абсолютные противопоказания к ведению родов естественным образом у женщин с рубцом на матке и определить обоснования выбора родоразрешения с учетом индивидуального подхода к каждой женщине. Так к одному из противопоказаний для естественных родов принято относить диагноз «гестационный сахарный диабет», являющийся наиболее частым нарушением обмена веществ у беременных.

Гестационный сахарный диабет (ГСД) представляет собой заболевание, которое характеризуется гипергликемией, впервые диагностируемой во время беременности, но не подходящей под критерии «манифестного» сахарного диабета. В настоящее время вопрос о сроках и способах родоразрешения при ГСД у беременных остается открытым. Так, согласно рекомендациям Российского консенсуса «Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение», следует расширить показания для планового кесарева сечения (КС) во избежание родового травматизма (дистоция плечиков). Результаты исследования GINEXMAL с участием 425 беременных свидетельствуют об отсутствии разницы в неотягощенном течении беременности в группах с ГСД и без. Проведенный в 2018 году Кокрейновский обзор также не выявил достоверных различий между обследуемыми группами, однако полученные результаты подверглись критике из-за недостаточной доказательной базы. Вместе с тем остается актуальной потребность в проведении дополнительных высококачественных исследований для решения вопроса о предпочтительных методах и сроках родоразрешения у беременных с гестационным сахарным диабетом. [1-5]

Целью нашего исследования являлся анализ историй родов у женщин с рубцом на матке, гестационным сахарным диабетом (ГСД) и повышенным индексом массы тела (ИМТ).

Для этого необходимо было определить влияние ГСД и повышенного ИМТ на беременность и роды у женщин с рубцом, сравнить полученные результаты в группе у женщин с рубцом, ГСД и повышенным ИМТ с результатами в группе у женщин с рубцом без ГСД и повышенным ИМТ, проанализировать полученные данные и сделать выводы.

Проводилось ретроспективное исследование историй родов с рубцом на матке у 60

пациенток, находившихся в родильном отделении больницы имени Семашко в период 2020-2021 годы. Все пациентки, включенные в исследование, были распределены на 2 группы: в первую группу вошло 26 женщин с ГСД и повышенным ИМТ, во вторую группу вошло 34 женщины с повышенным ИМТ и без ГСД. Возраст женщин составлял от 26 до 37 лет. Все они единожды перенесли оперативное КС. Причинами, послужившими показаниями для оперативного КС являлись: отсутствие эффекта от родовозбуждения, тяжелая преэклампсия (ПЭ), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП), ягодичное предлежание плода, врожденная патология плода, неподготовленные родовые пути, в/у гипоксия плода, поперечное положение плода, экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО). Все они вне зависимости от имеющегося в анамнезе КС родили самостоятельно.

В ходе исследования были получены следующие результаты. По ультразвуковому исследованию (УЗИ) в 90% случаев в обеих группах определялось прикрепление плаценты по задней стенке. Развитие плода не зависело от наличия ГСД у групп беременных, все дети были рождены с массой от 2800 до 4100 гр. Ни в одной истории родов нет данных о задержке внутриутробного развития (ЗВУР) плода. Интервал срока родоразрешения составил от 37,4 недели до 40,4 недель.

В ходе родов у некоторых женщин в обеих группах были выявлены осложнения: дистресс плода, разрыв влагалища и шейки, эпизиотомия, разрыв матки, в/у острая гипоксия плода, угроза разрыва матки по рубцу, аномалия род. деятельности. В ходе анализа не было выявлено зависимости появления определенных осложнений с наличием ГСД и/или повышенного ИМТ. Все женщины в обследуемых группах равной степени были подвержены данным осложнениям.

У всех женщин после родов проводилось гистологическое исследование плаценты. Было замечено, что в каждом исследовании находили признаки хронической почечной недостаточности (ХПН) 1 (в большинстве случаев) или 2 степени, инволютивно-дистрофические изменения, компенсаторные реакции разной выраженности. Причем не обнаружилось зависимости выраженности изменений от наличия или отсутствия гестационного сахарного диабета.

Также у женщин были жалобы во время беременности, которые тоже имеют свою частоту встречаемости, среди которых самыми частыми осложнениями беременности были: анемия, отеки, вызванные беременностью и острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) в 1 и 2 триместрах, при этом стоит отдельно отметить, что несмотря на имеющиеся ГСД и повышенный ИМТ, течение ОРВИ носило легкий характер с кратковременным повышением температуры тела до 38,1 градусов.

Таким образом, на основе проведенных нами исследований не были выявлены статистически достоверные данные о влиянии ГСД и повышенного ИМТ на течение беременности и родов у женщин с рубцом на матке, что позволяет сделать вывод, что значимые различия в течении беременности и родов в группе женщин с рубцом, ГСД и повышенным ИМТ и в группе женщин с повышенным ИМТ и без ГСД отсутствуют.

Требуется дальнейшее проведение крупных рандомизированных исследований для выработки единой стратегии работы с такими пациентками.

Список литературы:

1. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печкуров Д.В., и др. Прогнозирование нарушений

предлактационной перестройки и профилактики патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. *Акушерство и гинекология*. 2018;11:60-8. DOI: 10.18565/aig.2018.11.60-68.

2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Линева О.И., и др. Возможности немедикаментозной и медикаментозной терапии плацентарной недостаточности. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2019;18(1):53-62. DOI:10.20953/1726-1678-2019-1-53-62.

3. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Мартынова Н.В., и др. Универсальный подход к профилактике синдрома патологической беременности. *Наука и инновации в медицине*. 2017;1(5):13-23. DOI: 10.35693/2500-1388-2017-0-1-13-23.

4. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Рябова С.А., и др. Перинатальная хрономедицина: биоритмостаз плода при неосложненной беременности и плацентарной недостаточности. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2014;16(5-4):1467-70.

5. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Фролова Н.А., и др. Информативность предикторов больших акушерских синдромов у беременных с эмбриоплацентарной дисфункцией. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2015;5-6:48-55.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЗАДЕРЖКИ РОСТА И ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

А. Л. Чекаловец

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научные руководители: д. м. н., профессор И. С. Липатов, д. м. н., профессор Ю. В. Тезиков

В настоящее время учеными и практиками большое внимание уделяется внутриутробному программированию метаболических процессов, иммунных реакций, реактивности и устойчивости, проявляющихся у человека уже в постнатальном периоде жизни. Наиболее серьезные изменения в антенатальную программу роста и развития вносит плацентарная недостаточность (ПН), часто реализующаяся задержкой роста (ЗРП) и хронической гипоксией плода (ХГП). Данные состояния обусловлены трофическими и газообменными нарушениями в системе «мать-плацента-плод» (СМПП).

В практическом здравоохранении ЗРП и ХГП рассматривают в качестве самостоятельных осложнений. Учитывая, что важным диагностическим критерием ЗРП является нарушение кровообращения в фетоплацентарном комплексе, необходимо обоснование связи между задержкой роста и хронической гипоксией плода для решения вопросов в рамках оптимизации тактики ведения беременных. [1-5]

Целью работы является обоснование связи нарушения трофической и газообменной функций плаценты у беременных с плацентарной недостаточностью.

Объектом для настоящего исследования послужили 66 беременных женщин: в I группе (основную) были включены 46 женщин с патологией плода, обусловленной ПН; II группу (контрольную) составили 20 женщин с физиологическим течением беременности. Беременные групп сравнения были обследованы в срок 30-34 нед. гестации. У всех пациенток проводилось определение следующих показателей: маркеров плацентарного энергообеспечения – плацентарная щелочная фосфатаза (ПЩФ), проницаемости плацентарной мембраны – фетальный гемоглобин (HbF), плацентарного ангиогенеза – фактор роста плаценты (ФРП). Для диагностики ХГП и ЗРП были использованы ультразвуковое исследование (УЗИ), ультразвуковая доплерография (УЗДГ) и кардиотокография (КТГ). Для диагностики ХГП было необходимо наличие не менее двух из трех перечисленных критериев: 1) КТГ – сомнительный /патологический тип, показатель состояния плода (ПСП) – 2 и более; 2) степень нарушения кровотоков – IB степень и более; 3) УЗ-оценка фетоплацентарного кровотока (ФПК) – менее 3,5 баллов по оценочной шкале ПН, учитывающей семь УЗ-параметров (фетометрические размеры, сердечная деятельность, дыхательные движения, двигательная активность и тонус плода, состояние плаценты, объем околоплодных вод). Диагностика ЗРП основывалась на критериях международного консенсуса Delphi (2016). После рождения проводилась оценка состояния новорожденных по шкале Апгар, антропометрия, определение КЩС пуповинной крови и патоморфологическое исследование плацент. Для обработки данных использовались методы описательной статистики и корреляционного анализа. Для выявления взаимосвязей применяли корреляционный анализ Спирмена. Результаты расценивались статистически значимыми при $p < 0,05$.

В основной группе беременных ($n=46$) плацента-ассоциированная патология плода была следующей: ЗРП имела место у 69,5% (32/46) женщин, изолированная ХГП (без сочетания с ЗРП) – у 30,5% (14/46); при этом «ЗРП» (ПМП – от 9-го до 3-го перцентиля в сочетании с нарушением кровотоков) была в 15 наблюдениях (47%), а «выраженная ЗРП» (ПМП < 3 перцентиля) составила 53% (17/32). Результаты КТГ обследования плодов у беременных основной группы показали: сомни-

тельный тип КТГ – в 65,6% (21/32) случаев среди пациенток с ЗРП, патологический тип КТГ – в 100% (14/14) и 25% (8/32) случаев у женщин с ХГП и ЗРП соответственно; при этом у 9% (3/32) женщин с задержкой роста плода КТГ-изменения отсутствовали. По данным антенатальной КТГ с оценкой ПСП, среди обследованных беременных основной группы с ЗРП в 34,3% (11/32) показатель соответствовал $1,0 < \text{ПСП} < 2,0$, что свидетельствовало о «начальных нарушениях состояния плода», и в 18,7% (6/32) $2,0 < \text{ПСП} < 3,0$ – «выраженные нарушения состояния плода». У женщин с хронической гипоксией плода $\text{ПСП} > 2,0$ имел место в 100% наблюдений (14/14). По данным УЗДГ в основной группе гемодинамические нарушения имели место в 100% случаев (46/46). У беременных с ХГП: нарушения кровотоков IA ст. были выявлены у 21% (3/14), IB ст. – 28,5% (4/14), II ст. – у 35,7% (5/14), III ст. – у 14,2% (2/14) беременных, то есть, фетальные кровотоки были нарушены в 78,5% (11/14) наблюдений. У пациенток с ЗРП: IA ст. нарушения кровотоков выявлена у 34,3% (11/32), IB ст. составила 40,6% (13/32), II ст. – 18,7% (6/32), III ст. – 6,25% (2/32), то есть, фетальные кровотоки были нарушены в 65,6% (21/32) наблюдений. Согласно данным УЗ оценочной шкалы ПН, оценка менее 3,5 баллов имела место у женщин с ХГП в 92,8% (13/14), у женщин с ЗРП – в 59,4% (19/32) основной группы. То есть, УЗ оценка 3,5 баллов и более имела место у 1 беременной с ХГП (7,2%) и в 13 наблюдениях с ЗРП (40,6%). Следовательно, частота реализации сочетанной патологии плода в антенатальном периоде была выявлена в 17,3% (8/46), при ЗРП в 25% (8/32). Общее число ХГП составило 47,8% (22/46) наблюдений. Клинический диагноз ХГП у 24 беременных с ЗРП не был поставлен с связи с тем, что у них имел место сомнительный/нормальный тип КТГ (24/32), отсутствовали другие критерии ХГП ($\text{УЗИ} > 3,5$ балла (13/24), отсутствовало нарушение фетальных кровотоков (11/24)). Все беременные основной группы были родоразрешены путем операции кесарева сечения по фетальным показаниям. Анализ результатов обследования в постнатальном периоде внес коррективы в антенатальную оценку состояния плода в основной группе. Оценка КЩС крови (взятой из вены и артерии пуповины) подтвердила ХГП в 14 наблюдениях изолированной антена-

тальной ХГП (без ЗРП) и выявила гипоксию у женщин с ЗРП – в 90,6% (29/32). Полученные данные доказывают сильную ассоциативную связь ХГП и ЗРП ($r=0,91$, $p<0,05$). Несовпадение диагностики ХГП в антенатальном и постнатальном периодах у беременных с ЗРП составило 72% (21/29). Несовпадение диагностики ХГП в антенатальном и постнатальном периодах составило 48,8% (22/43). Основные операционные характеристики клинической эпидемиологии антенатальных критериев ХГП составили: $Se=51,2\%$, $Sp=61,0\%$. Анализ исследованных маркеров состояния ФПК показал, что количественные значения показателей изменяются однонаправленно и статистически значимо не различаются при фетальной патологии (изолированная ХГП, ЗРП и «норма беременности» соответственно: $HbF - 5,6\%$ и $5,5\%$ против $0,8\%$ ($p_1<0,001$; $p_2<0,001$); $ФРП - 139$ пг/мл и 144 пг/мл против 314 пг/мл ($p_1<0,01$; $p_2<0,01$); $ПЩФ - 87$ Ед/л и 78 Ед/л против 142 Ед/л ($p_1<0,0001$; $p_2<0,001$)). Полученные данные актуализируют необходимость поиска информативного способа своевременной диагностики ХГП в антенатальном периоде, что позволит оптимизировать акушерскую тактику и улучшить перинатальный исход.

На основании полученных данных можно утверждать, что в перестройке гемодинамики материнско-плацентарного и плодово-плацентарного комплексов важное значение имеют изменения газового состава крови и нарушение транспорта кислорода. Поскольку с ранних сроков гестации плод развивается в условиях недостатка кислорода относительно материнских тканей, то изменения гемодинамики в СМПП пролонгируют «адаптационное» гипоксическое состояние плода и приводят к истощению его компенсаторно-приспособительных реакций, что значительно влияет на проявление эндотелиальной дисфункции, нарушение плацентарного энергообеспечения и проницаемость плацентарной мембраны. Клинические проявления ПН в виде ЗРП и ХГП характеризуются высокой частотой со-

четания – в 90,6% среди беременных с ЗРП, имеют общие механизмы развития, что определяет формирование фетальной патологии в качестве единого клинко-патогенетического варианта с ведущей ролью внутриутробной гипоксии в качестве фактора альтерации ФПК. Формирование плацента-ассоциированных патологических состояний плода с позиции единого клинко-патогенетического варианта определяет приоритетное направление врачебной тактики по снижению перинатальной заболеваемости и смертности, обосновывает необходимость поиска новых способов диагностики, направленных на своевременное выявление ХГП.

Список литературы:

1. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печкуров Д.В., и др. Прогнозирование нарушений предлактационной перестройки и профилактика патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. Акушерство и гинекология. 2018;11:60-8. DOI: 10.18565/aig.2018.11.60-68.
2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Линева О.И., и др. Возможности немедикаментозной и медикаментозной терапии плацентарной недостаточности. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2019;18(1):53–62. DOI:10.20953/1726-1678-2019-1-53-62.
3. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А.Д., и др. Особенности течения беременности ранних сроков и профилактика гестационных и перинатальных осложнений у женщин с метаболическим синдром. Ожирение и метаболизм. 2017;14(4):57-66. DOI: 10.14341/OMET2017457-66.
4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Кутузова О.А., и др. Клинико-патогенетические варианты дезадаптации беременных на ранних сроках гестации. Акушерство, гинекология и репродукция. 2017;11(1):5-13. DOI:10.17749/2313-7347.2017.11.1.005-013.
5. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЕСТЕСТВЕННЫХ РОДОВ У ЖЕНЩИН С КЕСАРЕВЫМ СЕЧЕНИЕМ В АНАМНЕЗЕ. ОПЫТ ОБЛАСТНОГО ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА ГБУЗ «САМАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА ИМЕНИ В.Д. СЕРЕДАВИНА»

Е. А. Чуфичева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. М. В. Нечаева, д. м. н., профессор Ю. В. Тезиков

В современном мире кесарево сечение (КС) является наиболее распространенной родоразрешающей операцией, и частота ее продолжает расти. В России кесарево сечение проводится в 15-27% случаев. По данным Всемирной организации здравоохранения за последние тридцать лет операцию кесарево сечение стали проводить намного чаще – с 7% в 1990 году, до 21% в 2020 году. Одним из основных направлений по снижению частоты повторного абдоминального родоразрешения являются роды *per vias naturalis* строго отобранной группы женщин с рубцом на матке. По данным ряда авторов у 30-80% беременных с рубцом на матке возможны роды через естественные родовые пути, а иностранные специалисты утверждают, что каждая 3-4 пациентка из пяти, перенесших ранее одну операцию кесарева сечения, может благополучно родить через естественные родовые пути. На сегодняшний день широко известный постулат: «Одно кесарево сечение – всегда кесарево сечение» подвергнут сомнению и все чаще становится неактуальным. У пациенток с состоятельным рубцом на матке ведение родов через естественные родовые пути является одним из резервов снижения частоты абдоминального родоразрешения. [1-5]

Целью исследования явилось выделение прогностических факторов успешного родоразрешения *per vias naturalis* у пациенток с рубцом на матке после кесарева сечения.

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ более 170 «Медицинских карт беременных, рожениц и родильниц, получающих помощь в стационарных условиях» в период 2020-2022 гг. на базе Перинатального Центра ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В. Д. Середавина». Все женщины были родоразрешены операцией кесарева сечения в нижнем маточном сегменте, из анализа были исключены пациентки с корпоральным КС. Проводилась оценка исто-

рий родов, особое внимание уделялось акушерско-гинекологическому анамнезу. Общеклиническое обследование включало: определение конституции женщины, положение и предполагаемые размеры плода, готовность родовых путей, оценку размеров таза и клинических признаков состоятельности рубца на матке при данном сроке беременности (равномерность миометрия в зоне интереса, наличие «ниш», «дефектов», плацентарной ткани в области рубца, толщина передней стенке матки, болезненность при пальпации). Также для оценки внутриутробного состояния плода оценивалась его сердечная деятельность и функционирование фетоплацентарной системы с помощью кардиотокографии и доплерометрии маточных артерий и артерий плода.

По результатам исследования были отмечены различные возрастные группы: нижняя возрастная граница до 25 лет составила 15,6% (28), от 26 до 30 лет – 35,7% (64), от 31 до 35 лет – 31,8% (57) и 36-40 лет – 18,4% (33). Так как подавляющее большинство женщин находятся в группе до 40 лет (96,08%-172) следует выделить данную группу, как один из факторов успешного родоразрешения *per vias naturalis*. При анализе экстрагенитальной патологии было отмечено, что у 82,6% (148) пациенток имелись различные соматические заболевания, а у каждой третьей сочетание двух и более нозологических форм. Наиболее часто встречалась патология почек 15,6% (28), вегетососудистая дистония 12,8% (23), холецистит 10,6% (19), панкреатит 10,6% (17), хронический тонзиллит и хронический вирус гепатита С встречались с равной частотой 5,8% (8).

Также были проанализированы причины предыдущего кесарева сечения. Лидирующими из них оказались тазовое предлежание 21,8% (39) и слабость родовой деятельности 23,5% (42). Несмотря на то, что последняя причина рассматривается в протоколе «Послеоперационный рубец на матке, требующий

предоставления медицинской помощи матери во время беременности, родов и послеродовом периоде», как фактор снижающий вероятность успешных вагинальных родов, у 42 пациенток, обследованных нами, роды через естественные родовые пути прошли успешно.

В Перинатальном центре около половины пациенток (47,5%-85) находились на дородовой госпитализации, в ходе которой было проведено обследование и был заблаговременно составлен план ведения родов. 38,5% (69) рожениц сразу поступили в родовое отделение с началом родовой деятельности и/или излитием околоплодных вод.

При выборе тактики ведения родов через естественные родовые пути учитывались следующие факторы: состоятельность рубца на матке, размеры плода (масса менее 4000 г), удовлетворительное состояние плода, головное предлежание плода, отсутствие предполагаемого обвития пуповины вокруг шеи плода, отсутствие тяжелых гестационных осложнений, декомпенсированной соматической патологии, а также других состояний, препятствующих родам через естественные родовые пути.

До публикации клинических рекомендаций 2021 года «Послеоперационный рубец на матке, требующий предоставления медицинской помощи матери во время беременности, родов и послеродовом периоде» особое внимание уделялось толщине миометрия в зоне рубца не менее 3 мм при сохранной мышечной ткани. Однако опираясь на клинические рекомендации толщина нижнего сегмента матки, измеренная до начала родовой деятельности, не имеет принципиального значения и при отсутствии других признаков неполноценности рубца может не измеряться. В нашем исследовании до 2021 года мы оценивали этот показатель. По данным ультразвукового исследования (УЗИ) миометрий в области рубца на матке до родов у 26,2% (47) женщин составляла менее 3 мм. Вошли две группы: женщины у которых рубец от 2,6 до 2,9 мм. – 21,8% (39) и от 2,2 до 2,5 мм – 4,46% (8). Все эти роды через естественные родовые пути были успешными, что подтверждает клинические рекомендации, где указано на отсутствие оценки толщины рубца.

До родов у всех женщин по УЗ-диагностике предполагаемая масса плода составляла менее 4000 г, среди них – менее 3000 г – 24,58% (44),

3000-3500 г – 51,3% (92), 3501-3900 г – 23% (43). Масса плода после родов составила – менее 3000 г – 29,6% (53), 3000-3500 г – 52,5% (94), 3501-4000 г – 16,2% (29), более 4000 г – 1,67% (3), что соответствовало фетометрическим параметрам, полученным антенатально.

В Перинатальный центр 34,63% (62) женщин поступили с началом первого периода родов, 54,8% (34) рожениц имели открытие 2-4 см, 35,48% (22) 4-6 см, 6 см и более – 9,67% (6). Осознанность выбора способа родоразрешения в пользу родов *per vias naturalis* подтверждает высокий процент женщин, поступивших к нам в начале первого периода родов.

Роды велись под постоянным контролем витальных функций роженицы с помощью мониторов слежения и состояния плода путем регистрации непрерывной кардиотокографии (КТГ). После родов у всех пациенток эхографически оценивалась целостность миометрия в зоне рубца на матке.

По шкале АПГАР оценивалось состояние плода. У 93,2% (167) новорожденных состояние оценивалось как удовлетворительное. 7-8 баллов 21,2% (38), 8-8 баллов 43% (77), 8-9 баллов 31,3% (56) и 6-7 баллов получили только 3,9% (7) новорожденных, а оказание реанимационных мероприятий понадобилось лишь 1 ребенку (0,56%).

Следует отметить, что 38,5% (69) исследуемых пациенток имели опыт естественных родов перед оперативным родоразрешением, среди них у 27,4% (49) – одни роды, у 10,0% (18) – двое родов, у 1,12% (2) – трое родов через естественные родовые пути.

У всех пациенток (100%) был отмечен интергравидарный интервал более двух лет после последнего кесарева сечения, который можно отметить, как благоприятный фактор, способствующий формированию полноценного рубца с исходом в успешные вагинальные роды. У 20,1% (36) пациенток интервал составлял 2-4 года, у 36,3% (65) 5-7 лет, у 17,8% (32) 8-9 лет и у 25,6% (46) беременных 10 и более лет. Интергравидарную паузу в 5-7 лет можно считать оптимальной.

Выписка женщин после родов с рубцом на матке *per vias naturalis* ничем не отличалась от выписки родильниц после обычных неосложненных родов через естественные родовые пути [1]. 63,7% (114) наблюдаемых женщин были выписаны на 3-4 сутки, на 5-6 25,7% (46), 7 и более суток – 10,6% (19).

Представленный анализ позволяет заключить, что ведение родов с рубцом на матке через естественные родовые пути способствует снижению частоты осложнений как со стороны матери, так и новорожденного, раннему восстановлению родильниц и является резервом снижения частоты абдоминального родоразрешения. Также важно отметить, что толщина миометрия в зоне рубца на матке от предыдущего кесарева сечения менее 3 мм при сохранной однородной структуре мышечной ткани в исследуемой зоне не является противопоказанием для выбора способа родоразрешения в пользу родов *per vias naturalis*. Так, влагалищные роды с рубцом на матке позволяют вновь реализовать репродуктивный потенциал с минимальными последствиями, тогда как «два рубца» и более – путь к таким грозным осложнениям, как предлежание плаценты, вращение плаценты, кровотечения и тд.

Список литературы:

1. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Линева О.И., и др. Возможности немедикаментоз-

ной и медикаментозной терапии плацентарной недостаточности. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2019;18(1):53-62. DOI: 10.20953/1726-1678-2019-1-53-62.

2. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печкуров Д.В., и др. Прогнозирование нарушений предлактационной перестройки и профилактики патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. Акушерство и гинекология. 2018;11:60-8. DOI:10.18565/aig.2018.11.60-68.

3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

4. Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Плацентарная недостаточность: Учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; 2014.

5. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Мартынова Н.В., и др. Универсальный подход к профилактике синдрома патологической беременности. Наука и инновации в медицине. 2017;1(5):13-23. DOI: 10.35693/2500-1388-2017-0-1-13-23.

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ЭНДОМИОМЕТРИТА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

А. Р. Шамшатдинова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра акушерства и гинекологии института клинической медицины

Научные руководители: к. м. н., доцент С. В. Стулова, д. м. н., профессор Ю. В. Тезиков

Послеродовые инфекционные заболевания представляют актуальную проблему современного клинического акушерства, что обусловлено их высокой частотой (до 26%) и значимой ролью в структуре материнской смертности. Наиболее частыми инфекционными осложнениями после родов являются послеродовый эндомиометрит (ПЭ) и раневая акушерская инфекция, причем частота ПЭ после оперативного родоразрешения достигает 30%. Эндомиометрит после кесарева сечения рассматривается как начальный этап послеродового гнойно-септического процесса с возможным дальнейшим распространением и генерализацией, что приводит к необходимости радикального хирургического вмешательства. Так в акушерстве продолжает существовать необходимость разработки новых консерва-

тивных и хирургических методов диагностики и лечения ПЭ после кесарева сечения, которые позволили бы сохранить репродуктивную функцию женщин. [1-5]

Целью исследования является выявление триггерных, диагностических факторов развития и оценка клинко-морфологических особенностей ПЭ после операции кесарева сечения в сравнение с ПЭ после родов *per vias naturalis*.

В ходе работы были поставлены следующие задачи: провести ретроспективный анализ течения послеродового периода у женщин с эндомиометритом после кесарева сечения для формирования группы повреждающих факторов; выявить клинко-морфологические особенности течения эндомиометрита после операции кесарева сечения; оценить

микробиом полости матки при пуэрперальном эндометрите после оперативного родоразрешения и родов *per vias naturalis*.

Ретроспективно были проанализированы 104 истории болезни родильниц с послеродовым эндометритом, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ СО «СГКБ № 2 имени Н.А. Семашко» в период с 2018-2021 г. При обработке данных были оценены общеклинические и инструментальные исследования: развернутый анализ крови; биохимический анализ крови; коагулограмма; общий анализ мочи; гистероскопия и вакуум-аспирация полости матки с последующим гистологическим исследованием полученного материала; бактериологическое исследование содержимого влагалища и полости матки, верификация возбудителя и оценка чувствительности к антибактериальным препаратам и антибиотикам; биомикроскопия содержимого влагалища; ультразвуковое исследование органов малого таза. Гистологическое исследование позволило установить окончательный диагноз при изучении макропрепаратов (матка с трубами), а также полученных соскобов из полости матки.

Критерием отбора для ретроспективного анализа явился послеродовой эндометрит. Группа исследования представлена 104 пациентками. Для достижения поставленных задач случаи были разделены в зависимости от методов родоразрешения на группу I (n=59) – пациентки после операции кесарева сечения; группу II (n=45) – пациентки после родов *per vias naturalis*.

Возраст наибольшего риска по частоте возникновения послеродового эндометрита после оперативного родоразрешения составил 26-35 лет – 64% (n=39); после естественных родов соответственно – 48% (n=20). Послеродовой метроэндометрит после операции кесарева сечения развивался чаще у первородящих, что составило 58% (n=34), после естественных родов у повторнородящих – 54% (n=24). Госпитализация родильниц в хирургическое отделение гнойной гинекологии ГБУЗ СО «СГКБ № 2 им. Н.А. Семашко» в группе родильниц с ПЭ после оперативных родов в среднем осуществлялась на 10 сутки послеродового периода, госпитализация родильниц с ПЭ после родов *per vias naturalis* – на 19 сутки послеродового периода. Средняя продолжительность госпитализации пациенток с ПЭ по-

сле кесарева сечения составила 15 дней, после естественных родов – 10 койко-дней. Следует также выделить низкий социально-экономический статус родильниц, наличие в анамнезе в обеих группах исследования хронических интоксикаций, так преимущественное значение имеет никотиновая зависимость – 11,8% (n=6) от общего числа пациенток.

В 13,6% (n=8) случаев среди пациенток после оперативных родов длительность безводного периода превышала 8 часов. Также следует отметить важное значение в развитии послеродового метроэндометрита наличие гинекологических заболеваний в анамнезе. У пациенток после операции кесарева сечения преобладают ИППП (ВИЧ, вирусный гепатит С, хламидиоз) – 46% (n=27) и кольпит – 42% (n=24), 3-5% составили: эндометриоз, миома матки, хронический сальпингоофорит, эктопия шейки матки. В группе пациенток с ПЭ после естественных родов преимущественное значение в анамнезе гинекологических заболеваний имеет кольпит – 7% (n=4), 2-4% занимают: миома матки, хронический сальпингоофорит, эктопия шейки матки, эндометриоз.

Одним из ведущих этиологических факторов развития ПЭ после операции кесарева сечения являются ассоциации аэробных и анаэробных условно-патогенных микроорганизмов, входящих в состав нормальной микрофлоры половых путей у женщин. Бактериологическое исследование отделяемого цервикального канала и полости матки показало, что в группе пациенток с ПЭ после кесарева сечения гнойно-септическое осложнение пуэрперии было вызвано следующими возбудителями: *Staphylococcus aureus* – 41,9% (n=18), *Streptococcus agalactiae* – 14% (n=6), *Staphylococcus saprophyticus* – 14% (n=6), *Staphylococcus haemolyticus* – 9,3% (n=4), *E. coli* – 11,6% (n=5), в редких случаях были выделены *Bacteroides* spp. – 7% (n=3), *Clostridium* spp. – 2,3% (n=1). Среди возбудителей послеродового метроэндометрита у родильниц после естественных родов особое место занимают *E. coli* – 30,4% (n=14), *Streptococcus agalactiae* – 21,7% (n=10), *Staphylococcus saprophyticus* – 17,4% (n=8), *Staphylococcus aureus* – 15,2% (n=7), значительно меньше *Staphylococcus haemolyticus* – 13% (n=4), *Bacteroides* spp. – 2,2% (n=1). Таким образом, возбудителями послеродовой инфекции чаще являются аэробные и факультативно-анаэробные микро-

ные ассоциации. Следовательно, важнейшим аспектом в патогенезе ПЭ следует отметить активацию аутохтонной условно-патогенной флоры родовых путей.

По клиническому течению послеродовый эндомиометрит принято делить на легкую, среднюю, тяжелую, а также классическую и стертую формы. Исследование показало, что ПЭ после кесарева сечения чаще протекает в тяжелой форме: пациенток беспокоят слабость, боли внизу живота, кровянистые выделения без запаха или с ихорозным запахом, мутное отделяемое из влагалища, повышение температуры тела, нередко в сочетании с ознобом. Количество лейкоцитов колеблется от $3,4 \times 10^9/\text{л}$ до $14,7 \times 10^9/\text{л}$, у всех пациенток отмечается сдвиг нейтрофильной формулы влево. Результаты ультразвукового исследования (УЗИ) позволили выявить замедление процесса инволюции матки, в 33% случаев расширение полости матки до 0,7 см за счет неоднородного гипоехогенного аваскулярного жидкостного содержимого, наличие точечных эхопозитивных включений (пузырьков газа). В базальном слое эндометрия визуализируются гиперэхогенные образования до 0,2 см, выраженный гипоехогенный контур матки. В 18,6% (n=11) случаев по передней стенке проецируется истончение миометрия до 2-3 см, в 13,6% (n=8) – прерывистость контуров, визуализация «ниши» в миометрии. Гистероскопическая картина представлена расширенной полостью матки с наличием участков организовавшейся децидуальной ткани с налетом фибрина, примесью гноя и пузырьков газа, очаговыми кровоизлияниями в слизистую оболочку стенки. Наиболее яркие изменения обнаруживаются в проекции маточного шва: в 8 случаях (13,6%) обнаружена несостоятельность шва на матке по типу «ниши» (выраженная воспалительная трансформация краев раны в виде грануляций с фибринозным налетом) до 3-7 мм в толще стенки, длиной до 10-18 мм в области послеоперационного рубца на передней стенке матки. Учитывая отсутствие эффекта от проводимой терапии, данных результатов УЗИ, лабораторных исследований, данных бимануального осмотра, пациенткам с несостоятельностью шва на матке (13,6%) было показано хирургическое лечение – лапаротомия, экстирпация матки с маточными трубами, ревизия брюшной полости. Так, в структуре превалирующих осложнений ПЭ

после абдоминального родоразрешения выявлены: несостоятельность шва на матке – 13,6 % (n=8), пельвиоперитонит – 10,2% (n=6), метротромбофлебит – 8,47% (n=5), гнойный оментит – 5,08% (n=3), сепсис – 5,08% (n=3).

Таким образом, на основании проведенного ретроспективного анализа необходимо отметить следующие факторы риска развития пуэрперального эндомиометрита у пациенток после операции кесарева сечения: возрастная группа от 16 до 35 лет; низкий социально-экономический статус, хроническая никотиновая интоксикация; паритет родов – первородящие; наличие гинекологических заболеваний – ИППП, кольпит, эндометриоз, хронический сальпингоофорит; длительный безводный период. Микробиом полости матки у пациенток с ПЭ после оперативных родов представлен большим разнообразием аэробных и анаэробных микроорганизмов и их сочетаний. Ведущую роль этиологического фактора развития ПЭ после кесарева сечения занимают *Staphylococcus aureus* – 41,9%, *Streptococcus agalactiae* – 14%, *Staphylococcus saprophyticus* – 14%, *E. coli* – 11,6%, *Staphylococcus haemolyticus* – 9,3%. Однако длительность бактериологического исследования (от 3 до 4 суток) не позволяет диагностировать заболевание в кратчайшие сроки. В настоящее время в клинической практике врача акушера-гинеколога отсутствуют экспресс-методы прогнозирования пуэрперального эндомиометрита. С учетом того, что ассоциации микроорганизмов формируют в полости матки уникальный биоценоз, наиболее возможным и необходимым выступает метод полимеразной цепной реакции (ПЦР-тестирования) микробиоты. С точки зрения клинической значимости данного исследования реализуются следующие возможности: определение этиологической причины инфекционного процесса, диагностика дисбиотических нарушений и степени их выраженности, определение объема необходимой терапии и контроль за эффективностью проведенного лечения. Так в современных условиях снижение частоты и тяжести гнойно-воспалительных осложнений после кесарева сечения может быть достигнуто путем внедрения современных методов диагностики, которые позволят предотвратить распространение воспаления за пределы матки и его генерализацию, создавая возможности сохранения репродуктивной функции женщины.

Список литературы:

1. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Протасов А.Д., и др. Пути оптимизации лечения осложненной эктопии шейки матки у нерожавших женщин. Лечение и профилактика. 2017;2(22):14-21.
2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Кутузова О.А., и др. Клинико-патогенетические варианты дезадаптации беременных на ранних сроках гестации. Акушерство, гинекология и репродукция. 2017;11(1):5-13. DOI:10.17749/2313-7347.2017.11.1.005-013.
3. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Линева О.И., и др. Возможности немедикаментозной и медикаментозной терапии плацентар-

ной недостаточности. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2019;18(1):53-62. DOI:10.20953/1726-1678-2019-1-53-62.

4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Мартынова Н.В., и др. Универсальный подход к профилактике синдрома патологической беременности. Наука и инновации в медицине. 2017;1(5):13-23. DOI:10.35693/2500-1388-2017-0-1-13-23.

5. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Печкуров Д.В., и др. Прогнозирование нарушений предлактационной перестройки и профилактики патологического лактогенеза при метаболическом синдроме. Акушерство и гинекология. 2018;11:60-8. DOI:10.18565/aig.2018.11.60-68.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ ПРИ СИНДРОМЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ У ЖЕНЩИН С ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

Ж. У. Эшмаматова

Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева, г. Бишкек

Кафедра акушерства и гинекологии №2

Научный руководитель: к. м. н., доцент Р. К. Осмоналиева

Синдром хронической тазовой боли (СХТБ) – длительно существующая (свыше 6 мес.), трудно купируемая тазовая боль, дезорганизующая центральные механизмы регуляции важнейших функций организма человека, изменяющая психику и поведение человека и нарушающая его социальную адаптацию. Синдром тазовых болей является актуальной проблемой гинекологии, т.к. встречается у 30-40% трудоспособных женщин, это боли в области малого таза, не связанные с менструальным циклом и сексуальной активностью. Невозможность иметь желанного ребенка, изнуряющие тазовые боли повышают эмоциональную лабильность женщины, нарушают ее социальный статус, снижают работоспособность [3,5]. Хроническая тазовая боль (ХТБ) значительно чаще бывает симптомом гинекологических (73,3%) или экстрагенитальных заболеваний (21,9%). [1, 4]

Применение комплексных программ диагностики и терапии хронической тазовой боли с использованием факторов физического воздействия позволяет сократить сроки лечения, снизить частоту рецидива болевого синдрома, достичь стойкой ремиссии, что способ-

ствует скорейшему восстановлению трудоспособности и улучшению качества жизни [2,5]. На периферическом уровне с целью блокады импульсации по ноцицептивным волокнам используют инфракрасное облучение, лазеротерапию [5]. Применение низкочастотной лазеротерапии у женщин с синдромом хронической тазовой боли, обусловленной гинекологическими заболеваниями органов малого таза, вызывает не только местную реакцию организма, но и оказывает общее нормализующее влияние на функцию всего организма, активизирует биосистему. Клинические эффекты: противовоспалительный, обезболивающий, десенсибилизирующий, общеукрепляющий, иммунокорректирующий, регенеративный (восстанавливающий).

Целью исследования явилось улучшение результатов лечения женщин с синдромом хронической тазовой боли (СХТБ) с помощью индивидуально дозированной низкоинтенсивной лазерной терапии инфракрасного диапазона по оригинальной схеме с использованием биоактивных точек на теле пациенток.

Нами было выбрано 43 пациентки в возрасте от 21 до 44 лет, обратившиеся в МЦ

«Цадмир» в течение 2021-22 года. Диагноз был установлен на основании жалоб, данных анамнеза, гинекологического исследования, исследования мазков методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Использовались количественные переменные по среднему возрасту, менархе, начала половой жизни, показатели заболеваемости, ее причины распространенности в данной популяции, показатели вариабельности.

Лазеротерапия проводилась аппаратом «Мустанг» по оригинальной схеме с использованием биоактивных точек на теле пациенток курсом 10 процедур. Лечение лазером начинали с 5-6 дня менструального цикла. Болевой синдром оценивался по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), предложенной ревматологом Хаскиссоном (E.C. Huskisson).

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью современного пакета прикладных программ в Excel. Вычисляли среднюю арифметическую (M), медиану, моду, размах, минимальные и максимальные значения. Производили расчет показателей структуры (в %) по методу Стьюдента, различия в показателях считали достоверными при $p < 0,05$.

Обследованы и получили лечение лазером 43 женщины в возрасте от 22 до 43 лет (средний возраст $30,91 \pm 0,80$). Время наступления менархе у исследуемых пациенток $13,91 \pm 0,19$ лет. Начало половой жизни в возрасте от 17 до 23 лет (половая жизнь $22,44 \pm 0,60$ лет).

Ведущей жалобой пациенток были длительно существующие боли в подвздошной области, над лоном и в пояснице, которые усиливаются в определенные дни менструации, при переохлаждении, длительной статической нагрузке, при половых контактах (диспареуния) и после них.

При обследовании у $46,51 \pm 1,36$ (n=20) пациенток были выявлены признаки обострения хронического воспалительного процесса, у $16,27 \pm 0,50$ женщин (n=7) боли, связанные с аденомиозом, у $23,25 \pm 0,69$ больных (n=10) выявлен спаечный процесс в малом тазу, ретенционные кисты яичников обнаружены у 6 пациенток, что составило $13,95 \pm 0,43$ ($p < 0,01$). Среди обследуемых первичное бесплодие выявлено у 10 пациенток ($23,26 \pm 1,01$), вторичное бесплодие обнаружено у 26 больных ($60,47 \pm 1,36$), 2 женщины ($4,65 \pm 0,71$) страдали привычным невынашиванием, у

остальных 5 женщин нарушение менструального цикла ($11,63 \pm 0,79$) ($p < 0,05$).

Все эти пациентки получали комплексное противовоспалительное лечение с лазеротерапией. При применении индивидуально дозированной низкоинтенсивной лазерной терапии инфракрасного диапазона по оригинальной схеме с использованием биоактивных точек на теле пациенток существенно уменьшилось болевые ощущения при СХТБ на 5-6 процедуре, максимальный эффект наступал к 9-10 процедуре. Наряду с уменьшением болевого синдрома у пациенток после лазерной терапии имело место нормализация менструального цикла у $51,16\%$, снижение частоты обострений хронических воспалительных процессов, наступление беременности у $41,86\%$ женщин, улучшение качества жизни у всех пациенток.

По литературным данным, причиной таковой боли может быть механическое раздражение болевых рецепторов внутренних органов и соматических структур в результате спазмов, сдавления, растяжения, изменения кровоснабжения (ишемия, венозный застой), физико-химическое раздражение биологически активными веществами – продуктами воспаления или поврежденных тканей: калием, гистамином, серотонином, простагландинами, что соответствует полученным нашим данным, так у обследуемых женщин имеется ряд гинекологических заболеваний, приводящим к хроническим висцеральным болям: спаечные процессы в малом тазу в $23,25 \pm 0,69$ случаев, первичное бесплодие у 10 пациенток ($23,26 \pm 1,01$), вторичное бесплодие у 26 больных, что составило $60,47 \pm 1,36$, кисты яичников, аденомиоз у 7 женщин ($16,27 \pm 0,50$), гнойно-воспалительные заболевания придатков матки. [5]

При применении индивидуальной дозированной дозы лазера мы обнаружили, что у 30 женщин уменьшился болевой синдром ($69,76\%$). При применении лазеротерапии происходит сокращение частоты обострений воспаления, удлинение ремиссий между рецидивами при значительном улучшении качества жизни пациенток, отмечено Габидуллиной Р.И., что также подтверждается нашими исследованиями. [1]

Результативность применения низкоинтенсивной лазерной терапии инфракрасного диапазона по оригинальной схеме сказалась в наступлении беременности у женщин с пер-

вичным бесплодием в 40% случаев (n=4), нормализации менструального цикла. Наступлением беременности у женщин с вторичным бесплодием составило 65,38% (n =17), что достоверно выше, чем у женщин с первичным бесплодием. Однако у 2 женщин беременности прерваны в ранних сроках, а у 1 пациентки – внематочная беременность.

Таким образом, применение низкоинтенсивной лазерной терапии инфракрасного диапазона по оригинальной схеме с использованием биоактивных точек на теле пациенток в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий способствует лечению и профилактике формирования синдрома ХТБ и благотворно отражается на результатах лечения бесплодия у женщин, страдающих СХТБ.

Список литературы

1. Габидуллина Р.И., Баимова Т.В. Эффективность индивидуально дозированной низкоинтенсивной лазеротерапии у больных с хроническими воспалительными заболеваниями придатков матки. Практическая медицина. 2012;(9(65)):188-9.
2. Московенко Н.В. Комплексный подход к диагностике и лечению тазовой боли у женщин: клинико-экономические аспекты. Казанский медицинский. 2012;(1(93)):61-7.
3. Подзолкова Н.М., Глазкова О.Л. Симптом, синдром, диагноз. Дифференциальная диагностика в гинекологии: руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2014.
4. Радзинский В.Е., Оразов М.Р., Костин И.Н. Хроническая тазовая боль в гинекологической практике. Хроническая тазовая боль в гинекологической практике. Доктор.Ру. 2019;(7(162)):30–5. DOI:10.31550/1727-2378-2019-162-7-30-35.
5. Яроцкая Е.Л. Тазовые боли у женщин: вопросы диагностики и лечения. Consilium Medicum. 2016;18(6):82–6.

**ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ
МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ**

М. В. Будникова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра урологии,

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научные руководители: д. м. н., доцент Р. С. Низамова, к. м. н., доцент М. Т. Тугушев

В настоящее время проблема мужского бесплодия актуальна как никогда. По данным европейской ассоциации акушеров-гинекологов и репродуктологов, в 40% случаев причина бесплодия – мужской фактор.

Эффективность ЭКО (экстракорпоральное оплодотворение) по показателю рождения живых детей составляет около 30% по всему миру, что диктует необходимость поиска новых методов, повышающих эффективность программ вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Такими методами при мужском факторе бесплодия являются метод извлечения сперматозоидов MICRO-TESE, TESA, TESE.

Нами проведен обзор причин мужского бесплодия и методов его лечения, в том числе возможностей ВРТ.

Для написания работы были проанализированы статьи и клинические рекомендации как отечественных, так и зарубежных авторов, а также опыт практикующих специалистов.

Анализ результатов 15 исследований (количество пациентов – 1629), опубликованных в период с 1997 по 2012 годы, показал, что эффективность выявления сперматозоидов после MICRO-TESE была в среднем в 1,5 раза выше, чем после TESE, и в среднем в 2 раза выше, чем после методики TESA [1].

Чаще всего проводят процедуру прямого интраоперационного микроскопического выявления и извлечения участков потенциально функционирующих (расширенных) семенных канальцев – MICRO-TESE и TESA.

Для проведения данной методики необходимо предварительное кариотипирование, так как одним из факторов мужского бесплодия являются генетические заболевания. К хромосомным нарушениям, обуславливающим нарушения фертильности у мужчин, относятся числовые аномалии половых хромосом (синдром Клайнфельтера, хромосомный мозаицизм, сбалансированные структурные перестройки хромосом и несбалансированные перестройки хромосом, вариации числа копий (copy number variation)). Мутации гена GFTR достаточно часто встречаются у мужчин с нарушением фертильности. Они вызывают муковисцидоз, синдром врожденной двусторонней аплазии семявыносящих протоков (congenital bilateral aplasia of vas deferens, CBAVD), обструктивную форму азооспермии [2].

Наиболее изученные микроструктурные хромосомные перестройки при мужском бесплодии – микроделеции длинного плеча Y-хромосомы.

В нарушении фертильности мужчин важную роль играют инфекционные заболевания. Одна из возможных причин нарушения фертильности мужчин – это перенесенные инфекционно-воспалительные заболевания половых органов, которые, по данным научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии, способствуют возникновению бесплодия в 22,1% [3].

В ряде исследований приводятся прямые и косвенные доказательства влияния микоплазм, уреаплазм, хламидий и гонококков на

мужскую фертильность, а также указывается, что такие возбудители, как вирус папилломы человека, вирус гепатита В, вирус простого герпеса, могут оказывать отрицательное действие не только на зачатие, но и на успех вспомогательных репродуктивных технологий [4].

Известно влияние различных экологических факторов на изменение фертильности мужчин, особое значение придается воздействию образа жизни, вредных привычек и сидячей работы на изменение сперматозоидов [5].

В Самаре в ИДК «Мать и Дитя» в большинстве случаев используют для получения сперматозоидов методики MICRO-TESE, TESE и TESA.

Нами были проанализированы карты пациентов данного лечебно-профилактического учреждения.

За период с 2016 по 2022 год выполнено 80 операций с целью получения сперматозоидов из яичка и его придатка. Из них в 48 случаях (60,0%) выполнена операция по методике TESE, в 24 случаях (30,0%) — операция по методике TESA и в 8 случаях (10,0%) — по методике MICRO-TESE.

В дальнейшем полученный материал использовался в программах ВРТ. Причем подходящими для оплодотворения яйцеклетки признаны сперматозоиды в 56 случаях (70,0%).

Из них в 2-х случаях (3,6%) оплодотворения не произошло, переноса эмбриона не было.

В 32 случаях (57,1%) наблюдалось оплодотворение, перенос эмбриона осуществлен, но беременность не наступила.

В 22 случаях (40,0%) определялось оплодотворение, проведен перенос эмбриона, в последующем установлено наступление беременности.

Для наглядности возможностей применяемых методик можно привести как пример интересный клинический случай.

В 2017 году в клинику обратился пациент Н., 41 год. У пациента в анамнезе: наркомания, ВИЧ инфекция (вирус иммунодефицита человека), вирусный гепатит С (ВГС). Индекс массы тела у него был равен 40. В прошлом пациент оперирован по поводу абсцесса простаты. При обследовании у него обнаружена азооспермия.

Супруга пациента также была в возрасте 41 года. У нее в анамнезе также ВИЧ, ВГС.

После подготовки, состоящей из стимуляции хорионическим гонадотропином, в 2019 году пациенту Н. выполнена открытая би-

опсия яичек (TESE), в результате чего получены сперматозоиды, выполнена криоконсервация.

В дальнейшем материал использован в программе ВРТ. Применялась разновидность ЭКО – ИКСИ (интроцитоплазматическая инъекция сперматозоида).

В итоге у супруги пациента наступила беременность, закончившаяся рождением здорового ребенка в 2020 году. У ребенка не обнаружены ни ВИЧ инфекция, ни ВГС.

Таким образом, изучение причин мужского бесплодия и методов его лечения, в том числе возможностей программ вспомогательных репродуктивных технологий, а также применение их в лечебной работе медико-профилактических учреждений являются одной из важнейших направлений в медицине. Однако несмотря на применение высокотехнологичных методик, в настоящее время медицина не может дать полную гарантию успешности при лечении проблем мужской фертильности. Поэтому главной задачей как практикующих специалистов, так и исследователей в этой области считается поиск наиболее эффективных методов ведения больных.

Список литературы:

1. Аль-Шукри С. Х., Боровец С. Ю., Торопов В. А., и др. Частота обнаружения сперматозоидов и вероятность осложнений после различных видов биопсии яичка (Tesa, TESE и micro-TESE) у больных с необструктивной азооспермией. Ученые записки СПбГМУ им. И. П. Павлова. 2016; 23 (1):10–4. DOI: 10.24884/1607-4181-2016-23-1-10-14.
2. Курило Л. Ф., Сорокина Т. М., Черных В. Б., и др. Структура генетически обусловленных заболеваний органов репродуктивной системы. Андрология и генитальная хирургия. 2011; 12 (3):17–25.
3. Тер-Аванесов Г. В. Современные аспекты диагностики и лечения мужского бесплодия. В кн.: Сухих Г. Т., Назаренко Т. А., ред. Бесплодный брак. Современные подходы к диагностике и лечению. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2010. С. 324–411.
4. Spornraft-Ragaller P, Varwig-Janßen D. Sexually transmitted infections and male fertility. Hautarzt. 2018; 69 (12):1006–13. DOI: 10.1007/s00105-018-4300-9.
5. Радченко О. Р., Урузманов А. Р. Алгоритм оценки риска мужского бесплодия в условиях социальной и антропотехногенной нагрузки. Современные проблемы науки и образования. 2011; 5 (3):29.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ ЭКО С ПЕРЕНОСОМ РАЗМОРОЖЕННОГО ЭМБРИОНА ПРИ РАЗНЫХ ВАРИАНТАХ ПОДГОТОВКИ ЭНДОМЕТРИЯ

В. О. Глухова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научный руководитель: старший преподаватель, к. м. н. Н. В. Сараяева

Первая в истории беременность после переноса размороженных эмбрионов наступила в 1983 году, и с тех пор циклы с размороженными эмбрионами стали неотъемлемой частью программ вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Перенос размороженных эмбрионов позволяет существенно увеличить частоту наступления беременности в циклах экстракорпорального оплодотворения (ЭКО). По данным литературы, внедрение методики витрификации позволило увеличить выживаемость эмбрионов после замораживания и частоту наступления беременности в циклах переноса размороженных эмбрионов до 55–70% [1]. Наступление беременности зависит от способности самого эмбриона к внутриматочной миграции. Оценка качества эмбрионов является ключевой составляющей успеха в программах ВРТ. Существующие методы селекции эмбрионов основаны на детальной морфологической, а также генетической оценке эмбрионов. С помощью рутинных методов генетической диагностики выявляют целый спектр наследственных нарушений: полимеразную цепную реакцию применяют для диагностики специфических генетических мутаций, а флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH) дает возможность диагностировать сцепленные с полом хромосомные нарушения [2]. От состояния эндометрия также зависит успех беременности, что определяет актуальность изучения причин, снижающих рецептивность эндометрия, и поиск подходов к его восстановлению [3]. Перенос эмбрионов в естественном менструальном цикле является более физиологичным, однако при нарушениях овуляции не стимулированный гормонами эндометрий не всегда готов к имплантации и не дает возможность получить более высокую частоту наступления беременности. Подготовка эндометрия перед переносом может происходить либо в овуляторных, либо в циклах с гормональной поддержкой эндометрия. Современное развитие эмбриологического этапа позволяет врачам провести лечение методом ЭКО и переносом

размороженных эмбрионов с минимальной лекарственной нагрузкой, что благоприятно сказывается на результатах лечения, течении беременности и самочувствии пациенток [4]. До настоящего времени нет единого мнения об идеальном методе подготовки эндометрия перед переносом размороженных эмбрионов, однако последние данные свидетельствуют о пользе для переноса размороженных эмбрионов в естественных циклах, по сравнению с циклами с применением заместительной гормональной терапии (ЗГТ).

Целью нашего исследования явился анализ эффективности переноса размороженных эмбрионов в зависимости от способа подготовки эндометрия: в естественном менструальном цикле или с применением ЗГТ.

С 2020 по 2021 год было ретроспективно проанализировано 378 женщин с бесплодием различной этиологии, в возрасте от 21 до 51 года, которые проходили лечение в отделении ЭКО Клинического госпиталя «Мать и дитя». Пациенткам проводился перенос криоконсервированных эмбрионов на стадии бластоцисты, полученных в циклах с использованием аутологических и донорских ооцитов. Эмбрионы замораживали методом витрификации. В зависимости от метода подготовки эндометрия пациентки были разделены на 2 равные группы. В первой группе (n=189) перенос витрифицированного эмбриона проводился в естественном менструальном цикле (МЦ) при минимальной поддержке лютеиновой фазы препаратами прогестеронового ряда (Утрожестан). Во вторую группу (n=189) вошли пациентки с отсутствием овуляции, у которых подготовка эндометрия осуществлялась с применением ЗГТ. В качестве эстрогенов использовались Эстрожель или Прогинова, которые назначали в стартовой дозе 3–4 мг/сут и которая могла быть увеличена на 2 мг/сут [5]. В качестве гестагена использовали микронизированный прогестерон (Утрожестан). Адекватность подготовки эндометрия оценивалась при ультразвуковом исследовании с применением следующих

критериев: М-эхо не менее 8 мм, отсутствие ретенционных образований в яичниках. Перенос размороженного эмбриона на стадии бластоцисты проводили на 5 день после овуляции, которую отслеживали при ультразвуковом мониторинге.

В результате проведенного анализа было выявлено, что в I группе (n=189) роды произошли у 110 пациенток, что составляет 58%, а во II группе (n=189) — 90 (48%), что говорит о большей частоте родов в натуральных циклах подготовки эндометрия. Частота клинической беременности в I группе составила 58%, что значительно выше, чем во II группе — 48%. Количество потерянных беременностей на сроке до 12 недель в I и II группах составило 5,8% и 13,7% соответственно. В I группе частота самопроизвольных выкидышей составила 1,1%, замерших беременностей — 3,8% и анэмбрионий — 1,6%. Во II группе частота самопроизвольных выкидышей составила 4,7%, замерших беременностей — 8% и анэмбрионий — 1%. Исходя из полученных результатов, количество самопроизвольных выкидышей во II группе с использованием ЗГТ существенно выше, чем у женщин из I группы в натуральном цикле. Количество замерших беременностей в I группе меньше, чем во II, что свидетельствует о тенденции к снижению потерь беременности при переносе эмбрионов в естественном цикле. Частота анэмбрионии у исследуемых I и II групп практически одинакова. Процент внематочных беременностей у женщин из I и II групп имеет несущественную разницу и составляет 1,1% и 1%. Анализ результатов исследования показал, что частота имплантации криоэмбрионов в естественном цикле выше, чем в цикле с использованием ЗГТ. Выбор метода подготовки эндометрия к переносу размороженных эмбрионов определялся характером менструального цикла пациентки, наличием сопутствующей патологии эндометрия и соматических заболеваний, необходимостью обеспечить предварительный выбор времени переноса эмбрионов. Для циклов с ЗГТ возможно применение различных доз и режима назначения препаратов эстрогенов и прогестерона. Подобный подход хорошо зарекомендовал себя и используется во всем мире. Однако рядом авторов было продемонстрировано, что избыточное эстрогенное воздействие приводит к нарушению экспрессии

потенциальных маркеров рецептивности эндометрия, а также к снижению экспрессии генов, ассоциированных с «окном» имплантации. Перенос размороженных эмбрионов в естественном цикле — подход, ориентированный прежде всего на пациентку. Этот метод характеризуется хорошей переносимостью и отсутствием побочных эффектов, связанных с приемом гормональных препаратов. В нашем исследовании выявлена тенденция к увеличению частоты родов в естественном цикле и снижению потерь беременности в первом триместре при переносе эмбрионов в естественном цикле.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о лучших клинических исходах в программах переноса размороженного эмбриона при подготовке эндометрия в естественном менструальном цикле по сравнению с циклами заместительной гормональной терапии. Тем не менее необходимо дальнейшее изучение эффективности различных режимов подготовки пациенток к переносу эмбрионов и их влияния на рецептивные свойства эндометрия.

Список литературы:

1. Blockeel C, Drakopoulos P, Santos-Ribeiro S, et al. A fresh look at the freeze-all protocol: a SWOT analysis. *Hum Reprod.* 2016; (31):491–7. DOI: 10.1093/humrep/dev339.
2. Королькова А. И., Мишиева Н. Г., Бурменская О. В., и др. Современные методы селекции эмбрионов при проведении программ вспомогательных репродуктивных технологий. *Акушерство и гинекология.* 2018; (2):13–8. DOI: 10.18565/aig.2018.2.13–18.
3. Митюрина Е. В., Перминова С. Г., Демура Т. А., и др. Рецептивность эндометрия в программе экстракорпорального оплодотворения в зависимости от концентрации прогестерона в день введения триггера овуляции. *Акушерство и гинекология.* 2016; (1):56–62. DOI: 10.18565/aig.2016.1.56–62.
4. Healy M. W., Patounakis G., Connell M. T., et al. Does a frozen embryo transfer ameliorate the effect of elevated progesterone seen in fresh transfer cycles? *Fertil Steril.* 2016; 105 (1):93–9. e1. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2015.09.015.
5. Назаренко Т. А., Корсак В. С. Эстрогены в репродуктивной медицине. Рекомендации для практического применения. Москва: МЕДпресс-информ; 2017.

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ПРЕЭКЛАМПСИИ

М. П. Жилкина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики
Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. Ю. Романова*

Преэклампсия (ПЭ) является грозным осложнением беременности, с частотой встречаемости 2–8%. Тяжелая форма преэклампсии может осложняться судорожным синдромом, отслойкой плаценты, инсультом, хориоретинальным кровоизлиянием, острой гипоксией и антенатальной гибелью плода. В структуре материнской смертности в России удельный вес гипертензивных осложнений при беременности составляет 13%. На современном этапе наметилась тенденция снижения частоты умеренной и тяжелой преэклампсии, при этом чаще встречаются атипичные формы гестозов: HELLP-синдром, острая жировая дистрофия печени, некоторые формы тромботических микроангиопатий. Своевременное выявление беременных 1 триместра, предрасположенных к развитию преэклампсии, позволит вовремя назначить меры профилактики и предотвратить тяжелые осложнения.

Целью работы выступила оценка прогностической значимости факторов риска преэклампсии.

Для достижения поставленной цели изучены журналы регистрации родов (форма № 010/у) и индивидуальные медицинские карты беременной и родильницы (форма N 111/у-20) пациенток, наблюдавшихся в женских консультациях ИДК и женских консультациях города Самара, закончивших беременность родами в акушерском отделении Клинического Госпиталя ИДК ГК «Мать и дитя» за 2020–2021 гг. Из числа проанализированных карт выделено 3 группы пациенток: 25 с умеренной ПЭ, 12 с тяжелой ПЭ, 10 пациенток группы контроля без преэклампсии.

В группах сравнения проанализированы клинико-лабораторные показатели – семейный и акушерский анамнез, жалобы, отеки беременных, среднее и максимальное АД, прибавка веса, белок в общеклиническом и суточном анализе мочи, общий анализ крови, биохимия крови, гемостазиограмма, данные ультразвуковых акушерских скринингов и доплерометрии плода, сосудов пуповины, плаценты, маточных артерий, исход беременности, состояние новорожденного. Изучалась

морфология последов, концентрация плацентарного фактора роста (ПФР, PlGF – Placental Growth Factor), определяемая электрохемилюминесцентным иммунотестом венозной крови беременных в сроке 11–13 недель после 1 УЗ скрининга с оценкой пульсационного индекса (ПИ) и индекса резистентности (ИР) маточных артерий и компьютерной оценкой риска преэклампсии.

В результате исследования средняя протеинурия в общем анализе мочи у беременных с умеренной ПЭ составила 1,14 г/л, суточная протеинурия – 0,42 г/л; в группе с тяжелой ПЭ средняя протеинурия в общем анализе составила 3,16 г/л, суточная протеинурия – 2,56 г/л.

Среднее повышение АД в группе с умеренной ПЭ отмечено на уровне 142/90 мм рт. ст.; с тяжелой ПЭ на уровне 173/103 мм рт. ст.; в группе контроля среднее АД составило – 114/72 мм. рт. ст. Возраст беременных с умеренной ПЭ составил 30,8 лет, с тяжелой ПЭ – 32,42 года, в группе контроля – 29,27 лет. Средний срок родоразрешения при умеренной ПЭ – 37 недель и 3 дня; только 1/3 пациенток (32%) родоразрешены через естественные родовые пути, 68% – оперативным путем (экстренное кесарево сечение у 59%)

При тяжелой ПЭ пациентки чаще родоразрешены в 36–37 недель (срок родов 36 недель и 3 дня), все пациентки родоразрешены путем экстренного кесарева сечения, учитывая тяжесть состояния и прогрессирование ПЭ. В группе контроля 90% беременностей были доношенными (39 недель 2 дня). Самопроизвольные роды отмечены у 60%, 40% беременных родоразрешены плановым кесаревым сечением (узкий таз, оболочечное прикрепление пуповины, рубец на матке).

Число преждевременных родов при умеренной ПЭ составило 7 (28%), с тяжелой – 6 (50%), в группе контроля – 1 (10%). Объем кровопотери в родах не был статистически различным.

При анализе состояния новорожденных получены следующие результаты: при умеренной ПЭ средние вес и рост ребенка составили соответственно 2952,6 г и 50,2 см (минималь-

ные показатели – 800 г и 32 см при недоношенности 27 недель и 6 дней); в группе с тяжелой ПЭ – 2936,7 г, 48,25 см (минимально – 570 г и 27 см при преждевременных родах в 25 недель, 6 дней); в группе контроля – 3588,5 г, 54,7 см. Состояние новорожденных от матерей из 2 группы было тяжелее, часто наблюдалось перинатальное поражение нервной системы вследствие внутриутробной гипоксии, физиологической незрелости, недоношенности, требовался перевод на 2 этап выхаживания в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей.

Ретроспективный анализ позволил оценить значимость факторов риска ПЭ, изложенных в Клинических рекомендациях Министерства здравоохранения РФ [1], в нашем исследовании.

маркеров ПЭ: плацентарный фактор роста (PLGF), растворимая тирозинкиназа (sFlt-1), ADAM-12, растворимый эндоглин (sEng), PAPP-A, PP-13, эндокринные факторы плаценты (лептин, активин А, ингибин А) [2].

Общим биомаркером для всех случаев преэклампсии, преждевременных родов и преэклампсии с ранним началом является PLGF – протеин, член семейства факторов роста эндотелия сосудов, продуцируемый клетками трофобласта и играющий центральную роль в регуляции ангиогенеза плаценты и васкуляризации ее ворсин [3]. Определение уровня PLGF включено в модель прогнозирования ПЭ, рекомендованную Международной федерацией гинекологии и акушерства FIGO в 2019 г. Прогностическое значение имеет определение уровня PLGF на сроке 11–13 не-

Таблица 1 – Факторы риска преэклампсии

Факторы	Умеренная ПЭ n= 25	Тяжелая ПЭ n=12	Группа контроля n=10
Преэклампсия в анамнезе	8% (2)	16,67% (2)	–
Хроническая гипертензия	24% (6)	50% (6)	30% (3)
Хронические заболевания почек	20% (5)	33,33% (4)	20% (2)
Сахарный диабет	–	16,67% (2)	–
Аутоиммунные заболевания	–	–	–
Первородящие в данном браке	68% (17)	83% (10)	60% (6)
Возраст более 40 лет	8,33% (1)	–	–
Семейный анамнез преэклампсии	4% (1)	–	–
Интервал между беременностями более 10 лет	–	–	–
Многоплодная беременность	4% (1)	–	–
Наследственная тромбофилия	71,43%	66,67%	–
ВРТ	20% (5)	8,3% (1)	–
Чрезмерная прибавка веса во время беременности	75%	50%	40%
Инфекции во время беременности	20% (5)	25% (3)	10% (1)
Семейная история ССЗ	24% (6)	50% (6)	30% (3)
САД выше 130 мм. рт. ст, ДАД выше 80 мм. рт. ст.	76% (19)	100%	10% (1)

Таким образом, большой вклад в реализацию ПЭ внесли такие факторы риска, как первая беременность в браке, наследственная тромбофилия, диабет, хроническая болезнь почек, преэклампсия в анамнезе, высокое АД.

В настоящее время научными исследованиями предлагается несколько биохимических

маркеров ПЭ: плацентарный фактор роста (PLGF), растворимая тирозинкиназа (sFlt-1), ADAM-12, растворимый эндоглин (sEng), PAPP-A, PP-13, эндокринные факторы плаценты (лептин, активин А, ингибин А) [2].

Общим биомаркером для всех случаев преэклампсии, преждевременных родов и преэклампсии с ранним началом является PLGF – протеин, член семейства факторов роста эндотелия сосудов, продуцируемый клетками трофобласта и играющий центральную роль в регуляции ангиогенеза плаценты и васкуляризации ее ворсин [3]. Определение уровня PLGF включено в модель прогнозирования ПЭ, рекомендованную Международной федерацией гинекологии и акушерства FIGO в 2019 г. Прогностическое значение имеет определение уровня PLGF на сроке 11–13 не-

ЭКО, отсутствию родов в анамнезе и сахарному диабету в том же сроке беременности, что испытываемая). В нашем исследовании среди 14 беременных с умеренной ПЭ, выполнивших анализ, средний показатель PLGF составил 0,776 МоМ. У 7 пациенток с тяжелой ПЭ средний уровень PLGF составил 0,851 МоМ; в группе контроля – 1,0779 МоМ.

Важным диагностическим критерием является доплеровская оценка кровотока в маточных артериях при первом скрининге (11–13 недель), позволяющая судить о состоянии маточно-плацентарно-плодового кровотока. Показатели пульсационного индекса (ПИ) в группах составили соответственно: 1,57 при умеренной ПЭ, 1,38 при тяжелой ПЭ, в группе контроля – 1,55.

Для предикции ПЭ имеет значение не однократное количественное измерение сывороточной концентрации PLGF в 11–13 недель беременности, а его динамическое снижение в 20–35 недель в ответ на нарушение ангиогенеза плаценты или суммарная оценка риска ПЭ на основании ряда факторов (возраст, исходное АД, вес, пульсационный индекс и ИР маточных артерий, сывороточная концентрация PLGF), обработанная математическим методом в сроки 1 скрининга. В группу риска на основании данного многофакторного анализа попали 35,7% (5 из 12) пациенток с умеренной ПЭ и 71,4% (4 из 7) пациенток с тяжелой ПЭ.

Для женщин, отнесенных по итогам скрининга к группе высокого риска, согласно рекомендациям FMF (Fetal Medicine Foundation) рекомендуется назначение низкой дозы аспирина (150 мг на ночь) с 11–13 недель до 36 недель беременности. Исследование ASPRE [4] выявило, что такая терапия снижает частоту развития преэклампсии с ранним началом (до 32 недели) на 82% и на 62% частоты преждевременных родов (до 37 недель). Антиагрегантное действие ацетилсалициловой кислоты при селективном подавлении ЦОГ-1 тромбоцитов и выработке тромбоспандина A2 способствует снижению агрегации форменных элементов крови и небольшой вазодилатации.

В 2 основных группах аспиринопрофилактика проводилась в 20% случаях при умеренной ПЭ и в 33,3% пациенток с тяжелой ПЭ, в группе контроля – в 1 случае.

Наше исследование подтвердило для реализации ПЭ прогностическую значимость таких анамнестических данных, как первая беременность в браке, наследственная тромбофилия, диабет, ХБП, преэклампсия в анамнезе, высокое исходное АД. Раннее выявление преэклампсии – основной способ избежать осложнений. Многофакторный цифровой анализ с включением сывороточной концентрации плацентарного фактора роста (ПФР) позволяет выделить пациенток группы риска реализации ПЭ для дотации малых доз ацетилсалициловой кислоты с 13 недель беременности в целях профилактики гипертензивных осложнений беременности. Изолированное изменение критерия ПФР и доплерометрических показателей не несет прогностического значения для ПЭ.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации: Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде 2021 г. Доступно по: https://drive.google.com/file/d/1_XxcivLg5KpPTrNNBtExJYa83Yg29suj/view. Ссылка активна на 21 декабря 2022.
2. Габидуллина Р. И., Ганеева А. В., Шигабутдинова Т. Н. Предикторы преэклампсии. Скрининг и профилактика в I триместре беременности. Гинекология. 2021; 23 (5):428–34. DOI: 10.26442/20795696.2021.5.201213.
3. Галина Т. В., Девятова Е. А., Гагаев Ч.Б. Преэклампсия: новые аспекты патогенеза, концепции скрининга и профилактики. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2017; 3 (17):66–77. DOI: 10.24411/2303-9698-2017-00038.
4. Roberge S., Bujold E., Nicolaides K. H. Aspirin for the prevention of preterm and term preeclampsia: systematic review and meta-analysis. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2018; 219 (6):633–4. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.11.561.

СЕЛЕКЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ НА ОСНОВЕ МИКРОФЛЮИДНЫХ ЧИПОВ В ПРАКТИКЕ ЭМБРИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

О. А. Косорлукова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научный руководитель: д. м. н., профессор О. В. Шурыгина

В большинстве случаев в программах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) стандартным методом обработки эякулята является отмывка и центрифугирование, которое в конечном счете приводит к наличию фрагментации ДНК в сперматозоидах. Однако, с недавнего времени стала применяться альтернативная технология – использование микрожидкостных чипов – устройств для однократного применения, в каждом из которых входной порт для внесения образца и выходной порт соединены микропоточным каналом. Основная причина такого выбора – поиск методов обработки эякулята, которые позволят снизить процент фрагментации ДНК в сперматозоидах до минимальных значений. Необработанный образец спермы вносится с помощью пипетки во входной порт, а отсортированные сперматозоиды отбираются из выходного порта. Сперматозоиды сортируются на основе разделения здоровых подвижных сперматозоидов от множества поврежденных, присутствующих в сперме. Проблемы мужского бесплодия, которые могут быть решены с помощью применения микрожидкостных чипов, достаточно обширны. Так оно может повлиять на развитие эмбрионов с астено-тератозооспермией – по сравнению с классическим методом градиента плотности, подготовка спермы с помощью микрофлюидного чипа дает сперматозоиды с более высокой подвижностью и более компетентные бластоцисты на 5-й день. У пациентов с олигоастенозооспермией применение процедуры микрофлюидной сортировки спермы тоже показало высокие результаты. После проведения ICSI была обнаружена высокая доля образования бластоцист, до 70%. На данный момент многие страны мира уже используют данный метод обработки эякулята. Так, в Канаде практикуют технологию FertDish, в Китае микрофлюидику используют совместно со стандартом криоконсервации Cryotop, а в Нидерландах применяют собственную разработку – платформу PDMS, которая позволяет захватывать отдель-

ные сперматозоиды и отбирать их не только по критерию подвижности, но и по состоянию акросомы и целостности ДНК, так как эти факторы оказывают непосредственное влияние на результаты ВРТ. [1–5]

Методика в настоящее время является экспериментальной и применялась у пациентов после предварительно полученного индивидуального добровольного согласия (ИДС) на ее проведение.

Целью данной работы является анализ эффективности использования микрожидкостных чипов для сортировки спермы.

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ «Медицинских карт стационарного больного» на базе Клинического госпиталя ИДК, ГК «Мать и дитя». Для анализа были сформированы 4 группы пациентов – 2 группы являются анализируемыми, остальные контрольные: I группа (10 женщин, в программах ICSI у которых использовались микрожидкостные чипы), II группа (контрольная, 17 женщин, программы ICSI у которых проходили без использования микрофлюидики), III группа (7 женщин, в программах ЭКО у которых использовалась микрофлюидная сортировка), IV группа (контрольная, 20 женщин, программы ЭКО у которых проходили альтернативными способами). Контрольные группы были подобраны по таким критериям, как возраст и количество попыток лечения бесплодия методами ВРТ. Были проанализированы эмбриологические и клинические показатели. Для расчетов всех стандартных показателей была создана сводная таблица, приведенная ниже:

Исходя из табличных данных, можно увидеть, что два ключевых показателя: процент оплодотворения и процент дорастания до бластоцисты выше в обеих анализируемых группах по сравнению с группой сравнения (со стандартной обработкой спермы). Показатель замораживания эмбрионов также имеет тенденцию к повышению, что свидетельствует о более высоком качестве эмбрионов, получаемых в ходе использования микрофлюидных чипов.

	ICSI, анализируемая группа (10 человек)	ICSI, группа сравнения (17 человек)	ЭКО, анализируемая группа (7 человек)	ЭКО, группа сравнения (20 человек)
Средний возраст	33,9	34,1	32	32,2
№ попытки	2	2,4	1,5	1,75
Общее ФСГ	2230	1504	1730	1703
Количество ооцитов	8,3/83	8,5/146	9,5/67	4,6/88
МII	6,3/63	6,7/115	7/49	4,1/67
MI	2,1/13	1,8/20	2,6/16	2,8/17
gV	1,3/4	1,5/6	1/1	1/2
Atr	1/3	1/5	1/1	1/2
2PN	5,5/55	5,6/96	6,1/43	3,2/56
Эмбрионов	5,3/53	5,3/93	6/42	3,4/55
Бластоцист	3,8/31	4,4/53	3,2/23	2,3/26
% оплодотворения	87,3%	83,4%	87,75%	83,5%
% дробления	96,3%	96,8%	97,67%	98,2%
% % дорастания до бластоцисты	56,3%	55,2%	53,48%	46,42%
% MII	75,9%	78,7%	73,13%	76,13%
% замороженных эмбрионов	32%	18,27%	38,09%	30,9%

Анализируя вышеизложенные данные, можно сделать вывод, что применение микрофлюидики с целью сортировки эякулята достаточно результативно: отмечается рост таких показателей, как процент оплодотворения, процент дорастания до бластоцисты и процент замороженных эмбрионов. Вероятно, это связано с тем, что данный метод позволяет отбирать морфологически нормальные сперматозоиды, значительно снижает показатель фрагментации ДНК, является эффективным решением при наличии таких патологий, как астенотератозооспермия, олигоастенозооспермия и необъяснимое бесплодие, позволяет претворить в жизнь реализацию персонализированного подхода к каждому пациенту.

Список литературы:

1. Guler C., Melil S., Ozekici U., et al. Sperm Selection and Embryo Development: A Comparison of the Density Gradient Centrifugation

and Microfluidic Chip Sperm Preparation Methods in Patients with Astheno-Teratozoospermia. Life (Basel). 2021; 11 (9):933. DOI: 10.3390/life11090933.

2. Chauhan S., More A., Shrivastava D., et al. Causes of Infertility: Diagnosis and Management With Microfluidic Sperm Sorter. Cureus. 2022; 14 (8): e27674. DOI: 10.7759/cureus.27674.

3. Xiao S., Riordon J., Simchi M., et al. Fert-Dish: microfluidic sperm selection-in-a-dish for intracytoplasmic sperm injection. Lab Chip. 2021; 21 (4):775–83. DOI: 10.1039/d0lc00874e.

4. Miao S., Guo C., Jiang Z., et al. Development of an Open Microfluidic Platform for Oocyte One-Stop Vitriification with Cryotop Method. Biosensors (Basel). 2022; 12 (9):766. DOI: 10.3390/bios12090766.

5. de Wagenaar B, Berendsen JT, Bomer JG, et al. Microfluidic single sperm entrapment and analysis. Lab Chip. 2015; 15 (5):1294–01. DOI: 10.1039/c4lc01425a.

ПРИМЕНЕНИЕ ЖЕЛАТИНОВОГО ФАНТОМА ДЛЯ ОТРАБОТКИ НАВЫКОВ НЕИНВАЗИВНЫХ И ИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Д. А. Коба, С. П. Шенелев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра ультразвуковой диагностики ИПО

Научные руководители: д. м. н., профессор Р. Б. Балтер, ассистент, к. м. н. Т. А. Пугачева

В настоящее время ультразвуковая диагностика является одним из самых распространенных, безопасных и доступных методов во многих областях медицины. С помощью ультразвука (УЗ) проводятся диагностические исследования в акушерстве и гинекологии, педиатрии, офтальмологии, косметологии, травматологии, дерматологии, практически во всех областях современной медицины. Существуют методы регионарной анестезии под контролем УЗ [1]. В настоящее время есть множество минимально инвазивных манипуляций, осуществляемых под контролем ультразвука, например: чрескожная тонкоигльная аспирационная биопсия органов брюшной полости и забрюшинного пространства, чрескожное введение препаратов (склерозирование кист, узлов, вен), чрескожная нефростомия, дренирование кист почек, печени, чрескожная пункция-аспирация кист [2]. При обучении врачей навыкам ультразвуковой диагностики, в том числе неинвазивным манипуляциям под контролем УЗ, можно использовать желатиновый фантом. Использование такого фантома позволяет исключить пациента из начального этапа обучения специалиста, особенно при отработке сложных навыков пункционной биопсии и манипуляций, связанных со вспомогательными репродуктивными технологиями. Желатиновый фантом является недорогим, возобновляемым, изготовлен из нетоксичных материалов. Возможность использовать желатиновый фантом, например, при обучении пункционной биопсии кист молочных желез под контролем УЗ, при отработке навыков регионарной анестезии под контролем УЗ. Желатиновый фантом можно использовать при обучении врачей и студентов для исследования свойств ультразвука [3,4].

Целью нашего исследования явилась оценка возможности применения желатинового фантома для отработки навыков неинвазивных и инвазивных методов исследования в практике врача ультразвуковой диагностики.

Исследование проводилось на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения «МЦ Династия» и Городской больницы № 7 в 2022 году. В рамках данного исследования нами изготовлен желатиновый фантом, имитирующий печень и желчный пузырь с наличием конкремента и желатиновый фантом, имитирующий ткани молочной железы с наличием кист. Для приготовления данных фантомов мы использовали пластиковые контейнеры, желатин, воду, крахмал, резиновые шарики с водой, щебень с зернами диаметром от 1 до 2 см. Проведено ультразвуковое исследование этих фантомов на аппаратах высокого и экспертного класса с применением методик 2Д и 3Д УЗ. Мы проводили наше исследование на аппаратах Voluson E8, Voluson E10 и Mindray DC-28. Мы использовали конвексные, конвексные объемные датчики с рабочей частотой 2–7,5 МГц и глубиной сканирования до 25 см, и линейные датчики частотой 5–15 МГц и глубиной сканирования до 10 см.

Резиновая модель желчного пузыря с конкрементом была помещена в прямоугольный контейнер емкостью 4 л. Размеры контейнера составили 42 × 24 × 20 см, что позволило не только полностью погрузить фантом в раствор, но и обеспечивало достаточно пространства для манипуляций с датчиком и, при необходимости, с иглой. Глубина от поверхности желатина до поверхности модели желчного пузыря составила 4,5 см. Для имитации конкрементов мы использовали крошку щебня диаметром от 1 до 2 см. Размер фантома желчного пузыря составил 7х3,5х4 см, что сопоставимо с размерами желчного пузыря человека. Желатиновый раствор мы получали растворением столового желатина в воде 90°C при непрерывном перемешивании. Для максимальной плотности желатиновой основы фантома необходимо достичь предельного насыщения раствора, т. е. состояния, при котором новая порция желатина не сможет раствориться. В нашем случае в 4 л было растворено 400 г же-

латина. Залитый фантом находился при комнатной температуре около 40–50 мин, а затем был помещен в холодильник.

В некоторых литературных источниках для симуляции эхогенности мягких тканей человеческого тела в раствор желатина рекомендуют добавлять крахмал в пропорции 1:1, что сделает фантом менее прозрачным. Мы добавили крахмал при изготовлении второго муляжа, имитирующий ткани молочной железы с наличием фиброзно-кистозной мастопатии.

Готовый фантом после охлаждения следует поставить в холодильник на 9–10 часов при температуре 2–4°C. После застывания муляж можно использовать для визуализации желчного пузыря, проводить измерение органа, проводить визуализацию и измерения конкремента. Можно использовать этот муляж для демонстрации особенности взаимодействия ультразвуковых волн с жидкими и твердыми средами. Фантом молочной железы с наличием кист может быть использован для отработки взаимного расположения иглы и датчика при проведении пункционной биопсии под ультразвуковым контролем. При наличии материалов время приготовления муляжа не превышает 30 минут. Время, необходимое для застывания фантома, прямо пропорционально его объему, но не превышает 12 часов, составляя в среднем 7–8 часов. Общая стоимость желатина, использованного для приготовления фантома – 350 руб., контейнера – 300 руб. Застывший желатиновый фантом можно мыть под струей холодной воды, удаляя любое загрязнение с его поверхности, в том числе остатки ультразвукового геля.

Описанный фантом может быть полезен для отработки моторных навыков при проведении пункционной биопсии под ультразвуковым контролем. Определенным достоинством желатинового муляжа является его прозрачность, что позволяет оператору визуально оценить положение датчика относительно образования и ультразвуковое изображение на экране. Это помогает лучше понять сонографическую анатомию исследуемого органа. Кроме того, при проведении иглы через гель также можно сопоставить ее реальное и видимое положение, что помогает развивать координацию, необходимую для проведения

процедур под ультразвуковым контролем. При измерении муляжа желчного пузыря и конкремента в нем, данные, полученные при ультразвуковом исследовании, и настоящие предварительные измерения совпали. При исследовании жидкость в муляже желчного пузыря выглядела анэхогенной, конкремент визуализировался в виде гиперэхогенного включения с выраженной периферической односторонней тенью. Такая картина соответствует визуализации желчного пузыря у пациента с калькулезным холециститом.

Таким образом, предложенная модель для отработки навыков ультразвуковой диагностики и, в том числе, инвазивных процедур под ультразвуковым контролем доступна большинству врачей и студентов, проста в создании и обеспечивает необходимый уровень симуляции эхографического представления структур тканей человеческого организма. Преимуществами данного фантома являются дешевизна, возможность многократного использования, возможность прямого визуального контроля проведения иглы к исследуемому образованию. Также желатиновая модель удобна для отработки базовых навыков взаимной ориентировки иглы и датчика при процедурах под ультразвуковым контролем. Данная модель может быть использована на практических занятиях со студентами для демонстрации свойств ультразвука и его различного взаимодействия с жидкой и твердой средой.

Список литературы:

1. Насекин М. В., Бабаев Б. Д. Модель для отработки навыка эпидуральной анестезии под ультразвуковым контролем. Анестезиология и реаниматология. 2013; (1):59–60.
2. Xu D., Abbas S., Chan V. W. Ultrasound phantom for hands-on practice. Reg Anesth Pain Med. 2005; 30 (6):593–4. DOI: 10.1016/j.rapm.2005.08.007.
3. Bellingham G. A., Peng P. W. A low-cost ultrasound phantom of the lumbosacral spine. Reg Anesth Pain Med. 2010; (35):290–3. DOI: 10.1097/AAP.0b013e3181c75a76.
4. Cabrelli L. C., Pelissari P. I., Deana A. M., et al. Stable phantom materials for ultrasound and optical imaging. Physics in Med. and Biol. 2017; (62):432–44.

ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЭНДОМЕТРИЯ – ПРЕДИКЦИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ

И. В. Кузнецова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. Ю. Романова

Гиперпластические процессы эндометрия (ГПЭ) являются важной медико-биологической проблемой, занимая 15–40% в структуре гинекологической заболеваемости [1]. Широкая распространенность, рецидивирующее течение, вероятность малигнизации обуславливают актуальность формирования групп риска и эффективной терапии данной патологии [2].

Целью работы явилось выявление взаимосвязи и различия факторов риска в развитии гиперплазии эндометрия без атипии и с атипией для дифференцированного подхода, определения оптимальной тактики ведения и терапии, предупреждающей развитие злокачественных процессов эндометрия.

Для достижения цели проведен ретроспективный анализ медицинских карт амбулаторного больного (ф 025/у-04) 38 пациенток Медицинской компании ИДК ГК «Мать и дитя» г. Самары за период с 2017 по 2022 г., с оценкой возраста, ИМТ, метаболических нарушений, сопутствующей экстрагенитальной и гинекологической патологии, характера менструальной и репродуктивной функции, длительности течения ГПЭ, дополнительных

методов исследования, подтверждающих ГПЭ до и после лечения (комплексное УЗИ органов малого таза на 7 день цикла, данные гистероскопии – гистерорезектоскопии, морфологического исследования эндометрия, полученного путем аспирационной биопсии эндометрия на 22 день цикла или фракционного диагностического выскабливания матки). Также анализировались показатели общеклинического анализа крови, заключения смежных специалистов и лекарственные препараты, используемые для терапии ГПЭ. Оценка эффективности терапии осуществлялась на основании эхографической и морфологической картины эндометрия через 4–6 месяцев после начала лечения.

В результате исследования сформированы 3 группы пациенток: 1 группа – 13 пациенток с ГПЭ без атипии (с железистой, железистокистозной простой и комплексной гиперплазией), 2 группа – 18 пациенток с атипической гиперплазией эндометрия (аденоматоз, аденоматозная гиперплазия эндометрия, железистая гиперплазия с атипией), 3 группа – 7 пациенток – с тамоксифен-индуцированной патологией эндометрия.

Таблица 1 – Анализ анамнестических и диагностических критериев при ГПЭ

Анализируемые показатели	1 группа n=13	2 группа n=18	3 группа n=7
Основное клиническое проявление	АМК, ОМК	Бесплодие	Бессимптомная находка по УЗИ
Возраст первичного обращения, лет	41,31	41,8	61,9
Средний возраст на момент установления диагноза, лет	41,54	43,0	61,9
Время от обращения до постановки диагноза, лет	0,23	1,2	0
Возраст менархе, лет	12,8	13,5	14,0
ИМТ	26,8	29,9	29,2
Возраст менопаузы, лет	48,0	48,9	47,8
Репродуктивное окно, лет	35,2	35,4	33,8
Число беременностей	2,23	2,06	3,83
Число родов	1,08	0,83	1,5
Число самопроизвольных абортов	0	0,25	0

Анализируемые показатели	1 группа n=13	2 группа n=18	3 группа n=7
Число искусственных абортов	0,92	1,5	2,0
Число эктопических беременностей	0,23	0,07	0,33
Бесплодие, %	23,08	27,78	0
Хроническая железодефицитная анемия, %	7,69	27,78	0
Миома матки, %	38,46	38,89	71,43
Эндометриоз, %	46,15	11,11	28,57
Синдром поликистозных яичников (СПКЯ), %	7,69	16,67	0
Кисты яичников, %	46,15	33,33	14,29
Ановуляция, %	0	11,11	0
Хронические воспалительные заболевания органов малого таза (ХВЗОМТ) / хронический эндометрит, %	7,69/7,69	0	0
Нарушения менструального цикла (НМЦ), %	53,85	33,33	0
Эндокринопатии, %	53,85	61,11	71,43
Метаболический синдром, (МС) %	38,46	44,44	42,86
Гипертиреоз, %	0	22,222	14,286
Гипотиреоз, %	15,39	11,11	0
Отягощенная наследственность по гормонозависимым/всем ЗНО, %	7,7/7,7	Нет данных	14,3/42,9
М-эхо эндометрия по УЗИ на 7 дц, мм	8,16 (от 3,9 до 23)	8,5 (от 2,2 до 17)	7,08 (от 3 до 13)
Назначаемые препараты, %			Гормональная терапия не проводилась. 1 случай – субтотальная гистерэктомия с придатками
– норэтистерон	38,46	11,11	
– дидрогестерон	15,39	33,33	
– микронизированный прогестерон	–	5,56	
– 17ОПК	–	22,22	
– комбинированные оральные контрацептивы (КОК) эстрадиола валерат/диеногест	15,38	–	
– КОК этинилэстрадиол/дроспиренон	7,69	–	
– КОК этинилэстрадиол/гестоден	–	5,56	
– Антагонисты гонадотропин-релизинг гормона (АГ ГНРГ)	23,08	5,56	–
– Левоноргестрел ВМК	7,69	11,11	
Длительность лечения, мес			
– норэтистерон	15	13	
– дидрогестерон	6	6,2	
– микронизированный прогестерон	–	6	
– 17ОПК	–	7,4	
– КОК эстрадиола валерат/диеногест	6	–	
– КОК ЭЭ/ДРСП	6	–	
– КОК ЭЭ/гестоден	–	6	
– АГ ГНРГ	7,7	6	
– Левоноргестрел ВМК	60	60	
Число рецидивов, %	30,78	5,56	–
Малигнизация, %	0	0	0

В ходе исследования были сделаны выводы, что ГПЭ без атипии диагностировалась ранее по причине манифестации в виде аномальных маточных кровотечений (АМК). В данной группе была сохранена фертильность, активнее наступали беременности, менее выражены метаболический синдром, гипертиреоз, но чаще выявлялся гипотиреоз, шире был спектр сопутствующих гинекологических заболеваний (эндометриоз, кисты яичников, НМЦ, ХВЗОМТ). В 1 группе отмечен хороший ответ на терапию монофазными и циклическими КОК, гестагенами, левоноргестрелсодержащим ВМК, что подтверждает дисгормональную гиперэстрогенную природу состояния, требующего индивидуального подбора терапии в разных возрастных группах в зависимости от целей лечения (планирование беременности, нормализация цикла, переход в постменопаузу). Наибольшую эффективность продемонстрировал норэтистерон с длительностью терапии не менее 3 месяцев (оптимально 6 месяцев). Рецидивы достигали 31% на фоне отмены лечения в течение 1–2 лет. Повторная терапия норэтистероном в непрерывном режиме после рецидива способствовала длительной стойкой ремиссии ГПЭ.

Атипичская ГПЭ характеризуется более стертым, иногда бессимптомным течением, при котором нередко единственным проявлением является изменение эндометрия по УЗИ в сочетании с метаболическими нарушениями (инсулинорезистентность, гиперлипидемия, гипертиреоз). Сопутствующих гинекологических заболеваний было меньше, но при более продолжительном репродуктивном окне наблюдалась меньшая частота наступления беременности в связи с СПКЯ, хронической ановуляцией и большее число прерываний беременности.

Бессимптомность ГПЭ с атипией требует активного динамического наблюдения и УЗ контроля за пациентками с ановуляторным бесплодием, СПКЯ, метаболическим наруше-

ниями с расширением показаний к аспирационной биопсии эндометрия для профилактики рака эндометрия.

Прогрессирование простой гиперплазии до атипической отмечено у пациенток, получавших циклическое лечение Дюфастоном и Норколутом. Наиболее действенным препаратом явился оксипрогестерона капронат (17-ОПК). Радикальное хирургическое лечение выполнялось в 5 раз чаще, чем при простой гиперплазии эндометрия.

Тамоксифен-индуцированная патология эндометрия является отдельной нозологической формой, этиопатогенетически не связанной с гиперэстрогенией и метаболическим синдромом [3]. Диссонанс УЗ и морфологических изменений эндометрия подтверждает более благоприятную природу альтерации эндометрия в данной группе, позволяющую осуществлять динамический УЗ контроль при отсутствии жалоб и толщине М-эхо эндометрия до 11 мм на протяжении терапии Тамоксифеном. Возможности эффективной лекарственной терапии данной патологии эндометрия ограничены.

Список литературы:

1. Оразов М. Р., Хамошина М. Б., Муллина И. А., и др. Гиперплазия эндометрия – от патогенеза к эффективной терапии. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2021; 9 (3):21–8. DOI: 10.33029/2303–9698–2021–9–3–21–28.
2. Бахтияров К. Р., Апсаламова А. В., Богачева Н. А., и др. Тактика ведения больных с атипической гиперплазией эндометрия (обзор литературы). Архив акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева. 2019; 6 (1):15–8. DOI: 10.18821/2313–8726–2019–6–1–15–18.
3. Адамян Л. В., Мельникова Н. С., Касян В. Н. Патология эндометрия в постменопаузе: нужен ли ультразвуковой скрининг? Проблемы репродукции. 2019; 25 (2):113–9. DOI: 10.17116/repro201925021113.

ЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ 3D КОНСТРУИРОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЭНДОМЕТРИОИДНЫХ КИСТ ЯИЧНИКОВ

К. А. Липатова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра ультразвуковой диагностики ИПО

Научные руководители: д. м. н., профессор Л. С. Целкович, к. м. н., доцент Т. В. Иванова, лаборант, к. м. н. О. А. Ильченко

В современной гинекологии одним из наиболее сложно диагностируемых заболеваний является наружный эндометриоз. Его так называемые «малые формы», вызывающие серьезные нарушения репродуктивной функции, в большинстве случаев диагностируются по косвенным признакам, сочетающим как сонографические, так и клинические маркеры [1]. Отметим, что распространение эндометриоза в популяции бесплодных женщин достигает по данным ряда исследований 75%, причем у половины из них эндометриоз является источником хронической тазовой боли [2, 3]. Отсутствие четких диагностических критериев вызывает необходимость дополнительных исследований. Яичниковые гетеротопии достаточно удачно диагностируются сонографическими исследованиями. В тоже время кисты малы размеров (1–15 баллов по rAFS) сложно дифференцировать от других новообразований яичников, что нередко приводит к отсрочке назначения лечения [1, 5]. Десятилетия развития УЗ-метода сохранялась тенденция, что 80–90% диагностической информации мы получаем из плоскостного В-режима (2D), остальные режимы, являясь как бы вспомогательными, подтверждают либо опровергают предположения, добавляя по 3–5% к общей картине. Однако интерпретация полученного изображения является непростой задачей и требует серьезной подготовки специалиста, особенно в таких социально ранимых видах исследования, как гинекология. Учитывая высокий риск распространения заболевания, а также репродуктивные последствия (бесплодие, развитие спаечного процесса в малом тазу, синдром хронической тазовой боли, дисменорея) ранняя дифференциальная диагностика эндометриоидных кист и, соответственно, раннее начало лечения, приобретают особую значимость. Современные средства диагностики постоянно совершенствуются, появившиеся возможности 3D визуализации

органов репродуктивной системы позволяют неинвазивно верифицировать патологию на начальном этапе развития. [3, 4]

Целью исследования является определение ультразвуковых критериев с использованием 3D визуализации для верификации эндометриоидных кист яичника 1–2 стадии (по rAFS) для дальнейшей тактики лечения.

Проведено ультразвуковое обследование (Siemens ACUSON S2000 и GE voluson E8 с возможностью проведения доплерометрии и трехмерной реконструкции изображения тканей) в динамике менструального цикла у 59 бесплодных женщин с эндометриоидными кистами яичников, группа контроля – 195 фертильных женщин репродуктивного возраста. У пациенток с эндометриоидными кистами диагноз впоследствии был подтвержден морфологически. При трехмерном УЗИ компьютер объединяет 2D-изображения и формирует объективное анатомическое и патологическое 3D-изображение. Далее выполняются следующие этапы – получение набора данных, 3D-визуализация и интерпретация изображения или навигация и сохранение объемного изображения. После выделения анатомической области, которую нужно исследовать, активируется поле «изучаемая область» (region of interest) и начинается набор объемных данных. Впоследствии этими объемными данными можно манипулировать во всех трех ортогональных плоскостях, визуализировать и переформатировать их в различных режимах путем «навигации» по объемному изображению. Методы отображения результатов 3D-сканирования подразделяются на многоплоскостную, поверхностную и объемную реконструкции. Трехмерное УЗИ обеспечивает уникальную возможность исследовать и реконструировать анатомические структуры в плоскостях, недостижимых при использовании обычного двухмерного. Значительно улучшают визуализацию поверхностных структур при

3D-УЗИ и несколько недавно разработанных методик, использующих освещение, однако получение действительно впечатляющих изображений стало возможным только после внедрения новых технологий.

Для оценки возможностей дифференциальной диагностики эндометриом, помимо оценки размера яичника и опухолевого образования, нами проводилась оценка в серой шкале, исследование доплерометрических показателей и 3D визуализация. [3]. Применение цветового доплеровского картирования при построении объемной картины делает возможным получение изображения сосудистого дерева. 3D-эхография обеспечивает точную топографическую локализацию и размеры узлов миомы относительно полости матки и серозного покрова, что принципиально для планирования вида органосберегающего хирургического лечения. Небольшие одно- и двусторонние кисты яичников, соответствующие 1–2 стадии эндометриоза (rAFS) были четко дифференцированы у 56 (94,9%) пациенток, у 3 (5,4%) из них результат УЗИ был сомнителен. У 48 (81,4%) пациенток поражение было односторонним и у 11 (18,6%) двусторонним. Структура кистозных образований во всех случаях была гипозоногенной, неоднородной, в 36 (61,0%) случаях мелкоячеистой, без кровотока. У 17 (28,8%) пациенток в капсуле регистрировался локусный кровоток. Отметим, что размеры кистозных образований колебались от 15x12x21 мм до 22x25x30 мм, объем образований от 3,7 см³ до 16,5 см³. Укажем, что у части женщин с эндометриомами во время УЗ исследования регистрировался кровоток в виде единичных локусов в капсуле.

Эндометриомы яичников в серой шкале представляют собой округлые образования пониженной эхогенности, с мелкодисперсной взвесью, не спаянные с окружающими тканями, аваскулярные, меняющие размер в зависимости от фазы менструального цикла. Яичниковое образование может иметь капсулу с локусными сигналами при доплерометрии. Чувствительность УЗ – исследования в «серой шкале» при наличии эндометриоидной кисты составляет 94,6%. После выставления диагноза всем женщинам было назначено гормональное лечение. Во всех случаях использовался диеногест, который является прогестагеном 4-го поколения и удачно сочетает фармако-

логические свойства прогестерона и производных 19-нортестостерона. Препарат назначался в непрерывном режиме. Длительность применения составила 4–6 месяцев. После окончания приема препарата и восстановления менструального цикла проводилось контрольное сонографическое исследование. Показатели диагностической информативности 3D-УЗИ, сравнимые с таковыми при МРТ и лапароскопии, позволяют расценивать его как золотой стандарт в диагностике аномалий развития матки. 3D-эхография позволяет уточнить тип порока, степень его выраженности. Таким образом, у женщин с начальными формами эндометриоза дугласового пространства оправдано назначение консервативного лечения для компенсации клинических проявлений заболевания. Однако, если речь идет о восстановлении фертильности, то нужно рассматривать варианты деструкции эндометриоидных очагов. [5]. Трехмерная эхография – быстро развивающаяся технология визуализации с большим потенциалом использования в клинической практике. Поскольку 3D-УЗИ становится стандартной функцией ультразвуковых приборов, приобретение сонологами соответствующих навыков работы сделает объемный ультразвук еще более мощным диагностическим инструментом.

Список литературы:

1. Озерская И. А. Эхография в гинекологии. Москва: Видар-М; 2020.
2. Алехина А. Г., Блесманович А. Е., Петров Ю. А. Бесплодие при эндометриоидной болезни. Современные проблемы науки и образования. 2018; 4.
3. Гончарова М. А., Петров Ю. А., Кислякова Н. Н. Генитальный эндометриоз: основные направления диагностики и лечения. Научное обозрение. Медицинские науки. 2020; 2:5–9.
4. Адамян Л. В., Мартirosян Я. О., Асатурова А. В. Этиопатогенез эндометриоз-ассоциированного бесплодия (обзор литературы). Проблемы репродукции. 2018; 24 (2):28–33. DOI: 10.17116/repro201824228–33.
5. Сельков С. А., Ярмолинская М. И. Эндометриоз как патология регуляторных механизмов. Журнал акушерства и женских болезней. 2017; 66 (2):9–13. DOI: 10.17816/JOWD6629–13.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДЫ ДЛЯ ПЕРЕНОСА ЭМБРИОНОВ, ОБОГАЩЕННОЙ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТОЙ, В КРИОПРОТОКОЛАХ

Ю. В. Мальчикова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научный руководитель: д. м. н., профессор О. В. Шурыгина

Основная цель развития вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) — поиск повышения результативности, а именно улучшение показателей живорождения в программах ЭКО. Одним из основных факторов, определяющих успешность ВРТ, является имплантация эмбриона в слизистую оболочку эндометрия, поэтому любое улучшение частоты имплантации может привести к снижению потребности в переносе нескольких эмбрионов с последующим снижением частоты многоплодной беременности, увеличивая вероятность наступления беременности и уменьшая осложнения беременности [1]. Хотя качество эмбриона является важным фактором, решающую роль имеет скорректированная во времени дифференцировка клеток эндометрия и одновременное взаимодействие между эндометрием и эмбрионом [2]. Известно, что успешная имплантация и последующее развитие эмбриона зависят от молекулярных медиаторов имплантации, таких как цитокины, факторы роста, рецепторы гиалуроновой кислоты CD44, трофинин, кадгерин-11, а также адгезивные макромолекулы [3]. Адгезивные соединения, такие как гиалуроновая кислота (ГК), добавляются в среду для переноса эмбрионов, чтобы повысить вероятность имплантации, что может привести к более высокой клинической беременности и живорождению. ГК является одной из основных макромолекул, присутствующих в женских половых путях, включая эндометрий человека. Его экспрессия в эндометрии достигает максимума в средней пролиферативной фазе и в поздней секреторной фазе, что указывает на то, что это ключевая молекула в имплантации эмбриона [4]. Он образует вязкий раствор, который может ускорить процесс переноса эмбриона и предотвратить изгнание из полости матки, кроме этого, он может облегчить диффузию и интеграцию эмбриона в вязкий раствор, характеризующий внутриматочную жидкость. ГК как естественный агент увеличивает количество точек связывания эмбриона и эндометрия, тем самым увеличиваются шансы на имплантацию и наступления беременности. Состав среды, окружающей эмбрион во время

переноса ЭКО, считается важным на этом решающем этапе развития. По этим причинам были проведены исследования по добавлению специфических соединений для прилипания к среде для переноса эмбрионов и влиянию этих соединений на частоту имплантации и наступления беременности. Поэтому состав среды, окружающей эмбрион во время переноса, считается важным в данный критический этап развития [5].

Целью работы является оценка влияния культуральной среды для переноса эмбрионов, обогащенной ГК, на частоту имплантации, выкидышей, клинической беременности, а также частоту живорождения у женщин с переносом размороженных эмбрионов.

В рамках данного исследования был проведен ретроспективный когортный анализ 223 эмбриологических протоколов, выполненных на базе лаборатории ВРТ Центра лечения бесплодия ЗАО «Медицинская компания ИДК», являющейся клинической базой кафедры репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики в 2020 г. В исследовании пациентки были разделены на две группы: первая группа – криопереносы эмбрионов с использованием среды с повышенной концентрацией ГК ($n=156$, средний возраст 33,4), вторая группа контрольная – криопереносы с использованием обычной среды для переноса эмбрионов ($n=67$, средний возраст 33,6). Все криопереносы были проведены на 5-е сутки культивирования. Критерии включения в исследование – наличие криопротоколов ЭКО, пациентки моложе 40 лет; критериями исключения стали использование донорских программ ВРТ.

В анализе оценивались такие критерии, как количество и качество эмбрионов на перенос, частота имплантации (ЧИ), частота выкидышей, частота наступления клинической беременности (ЧНБ), частота живорождения (take home baby rate).

В соответствии с полученными данными, пациенты 1 группы и контрольной были сходны по возрасту ($33,5 \pm 3,2$ и $32,7 \pm 3,1$ соответственно), среднее количество эмбрионов на перенос составило $1,72 \pm 0,8$ и $1,76 \pm 0,4$ в 1-й и 2-й группах соответственно.

Таблица 1 – ЧНБ в зависимости от возраста

Возраст пациентов	1 группа (среда с повышенной концентрацией ГК), n=156			2 группа, контрольная (среда без использования ГК, n = 67)		
	абс/%	ЧНБ		абс/%	ЧНБ	
		n=96	%		n= 31	%
До 34 лет	99/62,2	67	69	44/65,7	24	54,5
35–37 лет	32/20,5	19	59,4	14/20,8	5	35,7
38–40 лет	25/17,3	10	40	9/13,5	2	22,2

В результате исследования показана высокая ЧНБ как при использовании традиционной среды, так и среды с повышенной концентрацией гиалуроновой кислоты – 61,5% и 46,2% в 1 и 2-й группах соответственно; частота имплантации составила 54,1% и 44,1% соответственно; частота биохимической беременности – 10,8% и 28,3%; частота выкидышей – 13,5% и 17,9% соответственно, частота живорождения в 1 –й группе 40,4% против 28,4% в контрольной группе.

2. Simon A., Safran A., Revel A., et al. Hyaluronic acid can successfully replace albumin as the sole macromolecule in a human embryo transfer medium. *Fertil Steril.* 2003; 79 (6):1434–8. DOI: 10.1016/s0015-0282 (03) 00349-2.

3. Raheem K. A. Cytokines, growth factors and macromolecules as mediators of implantation in mammalian species. *Int J Vet Sci Med.* 2017; 6 (Suppl): S6-S14. DOI: 10.1016/j.ijvsm.2017.12.001.

Таблица 2 – Сравнение исходов беременности в циклах с криопереносом эмбрионов

Показатели	Среда с ГК (n = 156)	Контроль (n = 67)
Биохимическая беременность, (абс/%)	17/10,8	19/28,3
Клиническая беременность, (абс/%)	96/61,5	31/46,2
Частота выкидышей, (абс/%)	21/13,5	12/17,9
Частота имплантации, (%)	54,1	44,1
Частота живорождения, (абс/%)	63/40,4	19/28,4

Таким образом, на основании полученных данных можно сказать: добавление ГК в качестве связующего вещества в среды для переноса эмбрионов показывают улучшение показателей клинической беременности и живорождения, по сравнению с обычной средой для переноса эмбрионов, кроме этого, добавление ГК может снизить частоту биохимической беременности и выкидышей.

Список литературы:

1. Gardner D. K., Lane M. Blastocyst transfer. *Clin Obstet Gynecol.* 2003; 46 (5):231–8.

4. Shapiro B. S., Daneshmand S. T., Garner F. C., et al. Clinical rationale for cryopreservation of entire embryo cohorts in lieu of fresh transfer *Fertil Steril.* 2014; 102 (1):3–9. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2014.04.018.

5. Fancsovits P., Lehner A., Murber A., et al. Effect of hyaluronan-enriched embryo transfer medium on IVF outcome: a prospective randomized clinical trial. *Archives of Gynecology and Obstetrics.* 2015; 291 (5):1173–9. DOI: 10.1007/s00404-014-3541-9.

ЗАВИСИМОСТЬ ИСХОДОВ БЕРЕМЕННОСТИ ОТ УРОВНЯ ПРОГЕСТЕРОНА В ДЕНЬ ХГЧ У ПАЦИЕНТОВ В КРИОЦИКЛАХ

Ю. Д. Сироткина, Я. С. Мартынова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научный руководитель: старший преподаватель А. И. Сеницына

В течение последних нескольких десятилетий распространенность бесплодия и субфертильности значительно увеличилась, в первую очередь в развитых странах. По данным Всемирной организации здравоохранения, на сегодняшний день около 15% супружеских пар во всем мире испытывают трудности с зачатием ребенка, что в абсолютных цифрах составляет от 48 миллионов пар до 186 миллионов человек в мире в зависимости от территориальной принадлежности [1]. Следовательно, увеличивается потребность в применении вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) для достижения беременности у пациентов с бесплодием.

В естественном цикле эндометрий готовится к имплантации эмбриона под влиянием стероидных гормонов, продуцируемых клетками фолликула. Пик лютеинизирующего гормона в середине менструального цикла приводит не только к созреванию ооцита и разрыву преовуляторного фолликула, но и к трансформации клеток гранулезы. В результате лютеинизации клеток гранулезы начинается синтез прогестерона – гормона, который обеспечивает секреторную трансформацию эндометрия и создает необходимые для полноценной имплантации эмбриона условия [2]. После имплантации секреция прогестерона продолжается не только клетками яичника, но и клетками синцитиотрофобласта, а затем формирующейся плацентой. Ранее сообщалось, что с 5–8 недель беременности вероятность продолжающейся беременности значительно выше при концентрации прогестерона выше 10 нг/мл (31 нмоль/л). Более ранние исследования подтверждают это, поскольку удаление желтого тела до 7 недель беременности приводило к выкидышу, тогда как никаких негативных последствий удаления после 7 недель не наблюдалось.

Синергическое действие эстрадиола и прогестерона необходимо для адекватного роста и трансформации эндометрия. Эндометрий является органом-мишенью для обоих стероидных гормонов, и прогестерон необходим для

адекватной секреторной трансформации эндометрия, пролиферация которого наступает в результате действия эстрадиола. Основную роль в поддержании адекватного роста эндометрия, имплантации эмбриона и пролонгировании беременности играет оптимальное соотношение между эстрогенами и прогестероном.

Предполагается, что большинство циклов ВРТ сопровождается формированием недостаточности лютеиновой фазы (ЛФ) цикла, вероятно, из-за сверхфизиологических уровней эстрогенов при ЭКО и ИКСИ в фолликулярной фазе в результате стимуляции яичников, используемой для подготовки к забору ооцитов [3]. Поэтому препараты гестагенов имеют широкое применение у женщин с бесплодием при проведении ВРТ. Прогестерон является эндогенным стероидным гормоном, поэтому препараты прогестерона не имеют каких-либо известных рисков при длительном использовании (начиная с перiovуляторного периода и затем в течение I триместра гестации).

В 1980-х годах было показано, что уровень прогестерона в фертильном менструальном цикле находится в относительно узком диапазоне (28–53 нмоль/л), и, напротив, уровень прогестерона в циклах с отсутствием зачатия находится в крайне широком диапазоне значений. Это может означать, что оптимальные условия для имплантации эмбриона находятся в рамках узкого «окна» сывороточного прогестерона [4]. На сегодняшний день нет доказательных данных относительного оптимального уровня «лютеинового» прогестерона, необходимого для имплантации эмбриона и пролонгирования I триместра беременности.

При проведении криопротоколов, как правило, назначается циклическая гормональная терапия для подавления роста собственного фолликула и создания оптимальных условий для имплантации размороженного эмбриона. Кроме этого, циклическая гормональная терапия является методом выбора для пациенток с нерегулярным менструальным циклом или с преждевременной недостаточностью яичников.

Число циклов ЭКО с криоконсервированными эмбрионами и циклов ЭКО с ооцитами донора неуклонно увеличивается с каждым годом, что диктует необходимость проведения дальнейших исследований в данной области и создания алгоритмов проведения циклической гормональной терапии в циклах криопереноса эмбрионов.

Целью данного исследования было изучение зависимости количества живорождений в криоциклах в зависимости от уровня прогестерона в день определения хорионического гонадотропина (ХГЧ), а также определение оптимальной концентрации прогестерона в тот же день для формирования доказательной базы «окна» сывороточного прогестерона.

Ретроспективное исследование проводилось на базе Медицинской компании ИДК. В работу была включена 101 пациентка. В период с января 2020 года по декабрь 2021 года участницы исследования вступили в протокол переноса замороженных эмбрионов. По окончании протокола нами оценивался уровень прогестерона на 10–14 день после переноса эмбриона (день сдачи ХГЧ), который далее сопоставлялся с исходом данной беременности.

Подготовка эндометрия проводилась препаратами эстрогена: «Прогинова» — пероральный эстрадиол (6 мг) или «Дивигель» — трансдермальный (3 г). Оценка эндометрия проводилась на 10–12 день менструального цикла: при толщине эндометрия 8 мм и более назначался микроиницированный прогестерон (600 мг в сутки вагинально). На 5 сутки применения прогестерона проводился перенос одного или двух эмбрионов.

Основным результатом было живорождение, вторичными исходами были беременность, биохимическая беременность, клиническая беременность и частота выкидышей, а также анализировалось наличие возможной связи между концентрацией прогестерона в сыворотке крови в день переноса эмбриона и частотой живорождения.

В ходе исследования были сформированы 4 группы пациенток, в зависимости от того, чем закончился криопротокол ЭКО: 1) самостоятельные роды или кесарево сечение, живорождение – 51 пациентка; 2) биохимическая беременность – 24 пациентки; 3) самопроизвольное прерывание беременности на 4–6 неделе – 10 пациенток; 4) замершая беременность – 16 пациенток.

В первой группе среднее арифметическое значение концентрации прогестерона в день контроля ХГЧ было 41,6 нмоль/л со стандарт-

ным отклонением 29,7 нмоль/л. Во второй группе среднее значение было 28,9 нмоль/л, а стандартное отклонение 15,2 нмоль/л. Третья группа – 20,47 нмоль/л, стандартное отклонение – 12,2 нмоль/л. Четвертая группа – 22,9 нмоль/л, стандартное отклонение – 13,2 нмоль/л.

Таким образом, можно отметить, что в группе пациенток, у которых процедура ЭКО закончилась живорождением (независимо от способа – самостоятельные роды или кесарево сечение) концентрация прогестерона в день контроля ХГЧ (10–14 день) была достоверно выше, чем в остальных группах. Следовательно, добавление вагинального прогестерона во время лютеиновой фазы и на ранних сроках беременности может улучшить исход ведения и окончания беременности.

По итогам исследования была отмечена возможность разницы исхода протокола переноса замороженных эмбрионов в зависимости от индивидуального усвоения прогестерона, что, в свою очередь, может коррелировать с сопутствующими патологическими состояниями и особенностями анамнеза пациенток (ожирение, эндометриоз, поздний репродуктивный возраст, хирургические вмешательства в анамнезе). Также открытыми остаются вопросы о наилучшей дозе и пути введения экзогенного прогестерона в соответствии с индивидуальными особенностями и типом цикла.

Список литературы:

1. World Health Organization. (2021). World health statistics 2021: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027053>. Accessed: 11 Dec 2022.
2. Сыркашева А. Г., Петросян Я. А., Долгушина Н. В. Гестагены в программах вспомогательных репродуктивных технологий. Гинекология. 2019; 21 (2):76–9. DOI: 10.26442/20795696.2019.2.190238.
3. Child T., Leonard S. A., Evans J. S., et al. Systematic review of the clinical efficacy of vaginal progesterone for luteal phase support in assisted. Reprod Biomed Online. Elsevier Ltd. 2018; 36 (6):630–45. DOI: 10.1016/j.cej.2018.08.019.
4. Alsbjerg B., Polyzos N. P., Elbaek H. O., et al. Increasing vaginal progesterone gel supplementation after frozen-thawed embryo transfer significantly increases the delivery rate. Reprod Biomed Online. 2013; 26 (2):133–7. DOI: 10.1016/j.rbmo.2012.10.012.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ ЭКО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АКУШЕРСКОГО АНАМНЕЗА

М. М. Ситникова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научный руководитель: старший преподаватель А. И. Сеницына

Отягощенный акушерский анамнез – это неблагоприятные исходы предыдущих беременностей, такие как самопроизвольные выкидыши, неразвивающаяся беременность, антенатальная гибель плода, преждевременные роды, наличие в анамнезе аборт, кесарева сечения. В настоящее время неоднократные потери беременности в анамнезе сочетаются с последующей невозможностью достичь самостоятельной беременности. В связи с этим супружеские пары обращаются за помощью в клиники ВРТ (вспомогательных репродуктивных технологий).

Бесплодие – это одна из самых актуальных проблем, которая может привести к различным неприятным последствиям, таким как проблема с зачатием. Согласно статистическим данным, полученным в результате исследований, частота бесплодных браков в мире в среднем составляет от 10% до 30%. В России частота бесплодных браков колеблется от 17,2% до 24% в различных регионах, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) показатель составляет 15%. Официальная статистика бесплодия в России не точна, поскольку она ведется в отношении женщин, так как мужчины редко обращаются к врачу и остаются необследованными. Однако в настоящее время отмечается рост приведенных показателей. Бесплодие – это проблема, которая влечет за собой чувство беспомощности, потому что супруги не могут иметь ребенка, о котором они так долго мечтали. Она вызывает чувство страха, беспокойства, оказывает огромное влияние на взаимоотношения супругов. Однако несмотря на это большинство супружеских пар сохраняют надежду на то, что проблема бесплодия будет рано или поздно решена.

Таким образом, прогрессирующий рост числа бездетных семей и привычного невынашивания беременности свидетельствуют о разработки и внедрения новых технологий в медицинскую практику. Исходя из этого наиболее прогрессивным достижением в области репродукции считается внедрение вспомога-

тельных репродуктивных технологий, а именно экстракорпорального оплодотворения.

Основателями зачатия “in vitro” стали британские клиницисты Роберт Эдвардс и Патрик Стептоу. Благодаря их разработке в Великобритании в 1978 году родился первый ребенок с помощью экстракорпорального оплодотворения – Луиза Браун, это стало огромным прорывом в лечении бесплодия. А в 1986 году с помощью программы экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) появился первый ребенок в Советском союзе [1]. Сейчас в мире ежегодно рождается более 1000000 детей, зачатых с помощью этого метода.

ЭКО используют для лечения женского и мужского бесплодия и при безрезультатности консервативных и хирургических методов при лечении других патологических состояний, ставших причиной бесплодного брака. Таким образом, ВРТ дает возможность родить генетически родного ребенка. И с каждым годом методы вспомогательных репродуктивных технологий совершенствуются.

В настоящее время появилась возможность отбора эмбриона без патологий и оценки статуса эндометрия. Также не прекращается развитие протоколов экстракорпорального оплодотворения в направлении частоты увеличения наступления беременностей, снижение случаев многоплодной беременности и появления на свет здоровых детей при наличии наследственных патологий.

Однако несмотря на эффективность новых технологий, показатели частоты имплантаций эмбрионов находятся на низком уровне. Не все эмбрионы имеют одинаковый темп развития: часть эмбрионов останавливается в развитии, другие могут достигать стадии бластоцисты к 6-м суткам культивирования [2]. Абсолютно здоровая супружеская пара имеет всего 20–25% вероятности зачать ребенка в каждом менструальном цикле. Ответственность за такую низкую эффективность несет как сам эмбрион, так и нарушения в диалоге “эмбрион – эндометрий”. Снижение эффективности при переносе эмбрионов на 6-е

сутки развития может быть связано с истощением питательных веществ культуральных сред.

Безуспешные циклы ЭКО могут быть связаны с недостаточным стимулированием яичников, нарушениями на стадиях культивирования. Также на эффективность экстракорпорального оплодотворения влияют гинекологические, эндокринные, перенесенные венерические заболевания, аборт, привычное невынашивание беременности, кесарево сечение, замершая беременность. Поэтому перед проведением программы ЭКО супружеской паре необходимо пройти обследования для выявления причин бесплодия.

Исследования, проведенные в Нью-Йорке в Колумбийском университете в 2022 году при изучении факторов, влияющих на имплантацию эмбрионов после программы ЭКО, показывают, что частота имплантации и живорождения у пациенток с кесаревым сечением в анамнезе ниже, чем у женщин с родами через естественные родовые пути. Это исследование выявило статистически значимую разницу в показателях имплантации и прогрессирующей беременности (68,0% против 55,5%) и частоте рождения живых детей (59,1% против 49,0%) между контрольной группой женщин с вагинальными родами и группой женщин с кесаревым сечением. [3]

В настоящее время частота невынашивания беременности находится в пределах от 10% до 25%, половину из них составляют преждевременные роды. От 50% до 70% данной патологии приходится на I триместр беременности, во II триместре частота составляет от 18 до 20%, а 7–30% – в III триместре.

На основе полученных данных можно утверждать, что повышение эффективности лечения бесплодия с помощью вспомогательных репродуктивных технологий является актуальной задачей.

Целью работы является оценка эффективности программы экстракорпорального оплодотворения у пациенток с отягощенным акушерским анамнезом.

В ретроспективное исследование были включены 192 пациентки с бесплодием, 105

из которых имели ПНБ (привычное невынашивание беременности) в анамнезе – 2 и более беременности до 12 недель гестации (1-я группа), 86 бесплодие без потерь беременностей (2-я группа). Критериями исключения явилось использование донорских гамет.

В проведенном исследовании было выявлено, что пациентки с ПНБ были старше (в 1-й группе средний возраст – 37, во 2-й группе – 32), имели больше беременностей и самопроизвольных выкидышей в анамнезе, реже имели партнеров с патозоспермией. Показаниями к программе ЭКО было: старший репродуктивный возраст, снижение овариального резерва, эндометриоз, СПКЯ (синдром поликистозных яичников), рубец на матке. Частота наступления беременности 66% в 1-й группе и во 2 – й 70%. При этом частота прерывания наблюдалась в 1-й группе – 11%, во 2-й – 3%, а живорождения в 1-й группе составила 18%, во 2-й группе 24%.

Эффективность программы ЭКО ниже у пациенток с ПНБ, а шансы самопроизвольного выкидыша выше (1-я группа). Такие факторы, как патология ооцитов, кесарево сечение в анамнезе, могут быть дополнительными факторами, влияющими на невынашивание беременности и негативные исходы программы ЭКО. Выявленные закономерности позволяют предположить, что необходимо тщательное обследование пациенток с отягощенным акушерским анамнезом и дополнительная их подготовка перед проведением программ ВРТ для повышения шансов на их успех.

Список литературы:

1. Никитин А. И., Аншина М. Б. История ЭКО в России. Москва: Медиа Сфера; 2021.
2. Poulsen V., Ingerslev H. J., Kirkegaard K. Elective. Embryo transfers on Day 6 reduce implantation compared with transfers on Day 5. Human Reproduction. 2017; 32 (6):1238–43. DOI: 10.1093/humrep/dex059.
3. Reshef E. A., Robles A., Hynes J. S. A review of factors influencing the implantation of euploid blastocysts after in vitro fertilization. Fertil Steril Reviews. 2022; 3 (2):105–20. DOI: 10.1016/j.xfnr.2022.03.001.

РОЛЬ БИОМАРКЕРОВ И СОНОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ «МАЛЫХ ФОРМ» ЭНДОМЕТРИОЗА

Н. А. Устинов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра ультразвуковой диагностики ИПО

Научные руководители: д. м. н., профессор Л. С. Целкович, к. м. н., доцент А. Р. Ибрагимова

В настоящее время эндометриоз является одной из ведущих гинекологических патологий, поражая примерно 10% женщин по всему миру. Особое значение имеют так называемые «малые формы» эндометриоза, приводящие к бесплодию и представляющие существенные трудности в диагностике. К «малым формам» эндометриоза традиционно относятся мелкие гетеротопии на брюшине, не сопровождающиеся развитием спаечного процесса, мелкие кисты яичников, неясные перивариальные или перитубарные спайки, которые не могут служить механическим препятствием к зачатию. Гистологическое исследование эндометриозных очагов, полученных в результате биопсии, считается «золотым стандартом» диагностики, однако массовое использование хирургических диагностических приемов при подозрении на эндометриоз не обосновано ни с клинической, ни с экономической точки зрения [1,2]. Следует проводить комплексную неинвазивную диагностику эндометриоза 1–2 стадии, однако рутинное использование сонографических методов не всегда позволяет выявить «малые формы» эндометриоза. Для таких пациенток необходимо использование дополнительных методов диагностики, которыми могут являться показатели воспалительного ответа организма, такие как интерлейкины, а также онкомаркер СА-125. Данный онкомаркер является высокомолекулярным белком, который используется для диагностики эпителиального рака яичников, также повышение уровня СА-125 в сыворотке крови, по мнению многих авторов, может быть связано и с эндометриозом [3].

Целью нашего исследования явилась оценка биомаркеров и ультразвуковых показателей «малых форм» эндометриоза различной локализации у бесплодных женщин.

Исследования проводились на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения «МЦ Династия» в период с 2021 по 2022 годы. В рамках данного исследования нами было проведено ультразвуковое обследование и анализ биомаркеров 52 женщин, бес-

плодие которых было ассоциировано с «малыми формами» эндометриоза. Контрольную группу представили 49 фертильных женщин аналогичного возраста, которые проходили ежегодный медицинский осмотр и не имели хронических соматических и гинекологических патологий, влияющих на репродукцию. Стадирование эндометриоза осуществлялось нами на основании классификации американского общества фертильности (rAFS). Критериями включения в основную группу служили: репродуктивный возраст женщины, планирование беременности, отсутствие острой и хронической соматической патологии, препятствующей вынашиванию беременности, наличие регулярных овуляторных менструальных циклов, сохранение анатомических параметров репродуктивной системы – наличие матки, проходимых маточных труб, яичников.

Сонографическое исследование было проведено нами всем 52 пациенткам на этапе установления причины бесплодия. В процессе проведения обследования в целях дифференциальной диагностики опухолевых процессов матки и яичников применялась спектральная доплерография и трехмерная реконструкция. Небольшие одно- и двусторонние кисты яичников, соответствующие 1–2 стадии эндометриоза (rAFS), были четко дифференцированы у 94,9% пациенток, у 5,4% из них результат УЗИ был сомнителен. У 81,4% пациенток поражение было односторонним и у 18,6% двусторонним. Структура кистозных образований во всех случаях была гипозоногенной, неоднородной, в 61% случаях мелкоячеистой, без кровотока. У 28,8% пациенток в капсуле регистрировался локусный кровоток.

Диагноз «эндометриома яичника» устанавливался нами на основании наличия образования, существующего в динамике менструального цикла; наличия капсулы с пристеночными образованиями и характерного эхосигнала содержимого – неоднородной «взвеси» или картины «матового стекла», у 88,1% женщин отмечалась болезненность при давлении ультразвуковым датчиком. Позадидшеечное

расположение эндометриоидных гетеротопий было диагностировано нами у 18,75% пациенток, отметим, что ни в одном случае не регистрировалось полной облитерации позадишеечного пространства. Практически во всех случаях кровотоков в образовании не регистрировался, соседние органы (стенка влагалища и прямая кишка) не имели сращений с образованием.

С эндометриозом брюшины в группе было самое большое число ложноотрицательных УЗ-результатов. Только у 2 пациенток был четко выявлен эндометриоз брюшины с определением очагов. В остальных 88,9% случаях были необходимы дополнительные исследования, в том числе хирургические (лапароскопия).

Далее нами был исследован воспалительный ответ организма, а именно содержание интерлейкинов в периферической крови. Укажем, что первое исследование проводилось на 3–5 день менструального цикла, повторное на 21–23 день цикла.

Полученные данные свидетельствовали о том, что у женщин основной группы на 3–5 день менструального цикла среднее содержание IL-6 составило 12,74 (0,32) пг/мл, IL-1 β – 15,1 (0,9) пг/мл. В контрольной группе эти показатели были 6,6 (0,6) пг/мл и 4,7 (0,8) пг/мл, соответственно ($p < 0,001$).

На 21–23 дни менструального цикла уровень интерлейкинов в основной группе существенно снизился и составил IL-6–7,4 (0,4) пг/мл и IL-1 β 8,2 (0,3) пг/мл, в контрольной группе 2,1 (0,7) пг/мл и 2,8 (0,4) пг/мл, соответственно ($p < 0,001$). Отметим, что разница в содержании интерлейкинов в начале и во второй фазе менструального цикла как в основной, так и в контрольной группе была пропорциональна – снижение содержания интерлейкинов в динамике цикла в обоих вариантах было в 1,7–1,8 раза. В то же время абсолютные значения в основной и контрольной группе различались, как в начале цикла, так и во второй фазе в 1,9–3,2 раза.

Указанные изменения параметров интерлейкинов мы связали с биологическим воспалительным ответом иммунной системы на заброс менструальной крови в начале менструального цикла в брюшную полость.

Также в периферической крови нами был исследован уровень онкомаркера СА-125.

Среднее содержание СА-125 в основной группе на 3–5 день менструального цикла составило 42,6 (2,1) Ед/мл, на 21–23 день – 39,6 (2,2) Ед/мл ($p = 0,32$); в контрольной группе 5,1 (0,4) Ед/мл и 4,8 (0,7) Ед/мл, соответственно ($p = 0,71$). Укажем, что повышение СА-125 в основной группе было почти в 8 раз выше, чем в контроле.

Рассматривая приведенные выше показатели в динамике менструального цикла, отметим, что содержание интерлейкинов в основной группе к 21–23 дню цикла статистически значимо снижалось, в то время как содержание СА-125 оставалось практически неизменным. В контрольной группе таких резких колебаний рассматриваемых биомаркеров выявлено не было.

Таким образом, использование сонографических методов диагностики не всегда позволяет выявить лишь факт наличия эндометриоза, поэтому у бесплодных женщин сонографическая визуализация эндометриоидных очагов может быть дополнена определением уровня онкомаркера СА-125. Интерлейкины в свою очередь являются показателями воспалительного ответа организма и могут повышаться в сыворотке крови при менструации, поэтому для специфической диагностики «малых форм» эндометриоза применяться не могут.

Список литературы:

1. Русина Е. И., Ярмолинская М. И., Иванова А. О. Современные подходы при лучевой диагностике эндометриоза. Журнал акушерства и женских болезней. 2020; 69 (2):59–72.
2. Ившин А. А., Погодин О. О., Гусев А. В. Предикторы эндометриоза при бесплодии. Акушерство и гинекология. 2021; 34 (12):5–15. DOI: 10.18565/aig.2021.12.5–15.
3. Межлумова Н. А., Бобров М. Ю., Адамьян Л. В. Биомаркеры эндометриоза: проблемы и возможности ранней диагностики рецидивов заболевания (обзор литературы). Проблемы репродукции. 2018; 24 (6):139–48. DOI: 10.17116/repro201824061139.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ СИНДРОМА ЖИЛЬБЕРА У ДОНОРОВ ООЦИТОВ. КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВАРИАНТОВ ГЕНОТИПА, КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ОТБОРА КАНДИДАТОВ В ДОНОРЫ ООЦИТОВ

А. А. Шмидт

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научный руководитель: старший преподаватель А. М. Щелочков

Синдром Жильбера – доброкачественное наследственное аутосомно-доминантное заболевание с неполной пенетрантностью, которое характеризуется перемежающейся неконъюгированной гипербилирубинемией умеренной выраженности при отсутствии гепатоцеллюлярного повреждения печени. Доброкачественность синдрома, состоящая в отсутствии фиброзирования и исхода в цирроз печени, не исключает таких неблагоприятных последствий, как заболевания билиарного тракта, вплоть до желчнокаменной болезни (ЖКБ) [1].

Причиной Синдрома Жильбера является инсерция (вставка) дополнительного динуклеотида в области ТА повтора в промоторной части гена UGT1A1 (2q37), кодирующего фермент уридиндифосфатглюкуронилтрансферазу (UGT). Предпочтительным субстратом для этого фермента является билирубин. Шесть повторов ТА в области промотора А (ТА) 6ТАА соответствуют нормальной функциональной активности фермента UGT. При вставке седьмого ТА повтора А (ТА) 7ТАА уменьшается способность связывания с транскрипционным фактором, в результате чего уменьшается экспрессия гена, что ведет к снижению функциональной активности фермента, которая проявляется непрямой (неконъюгированной) гипербилирубинемией. При наличии вставки ТА в гомозиготном состоянии наблюдается снижение активности фермента на 30% и конъюгации билирубина в гепатоцитах на 80% по отношению к норме. Тенденция к прогрессирующему снижению активности фермента также отмечается при увеличении ТА повторов, например, до 8.

Синдром Жильбера является частым видом наследственной гипербилирубинемии и имеет широкое распространение в популяции: частота составляет 3–10%. К тому же он составляет более 1/3 от всех желтушных заболеваний печени [2]. Провоцирующими факторами клинической манифестации могут

быть прием алкоголя, изменения в диете, различные инфекции, включая вирусы гепатитов В и С, психоэмоциональные и физические нагрузки, прием ряда препаратов и прочие [3].

Особое значение имеет вопрос постановки диагноза, в большинстве случаев синдром Жильбера выявляется при ежегодном обследовании или в процессе лечения другого заболевания. Диагноз, как правило, ставится методом исключения, если анализы подтверждают отсутствие вирусного гепатита, а также механическую и гемолитическую желтуху. Это занимает достаточно много времени и приводит зачастую к гипердиагностике хронических гепатитов, или нередко больные остаются недообследованными [4].

При вступлении женщины с Синдромом Жильбера в протокол ЭКО во время первого этапа – контролируемой овариальной стимуляции, чтобы увеличить шанс на наступление беременности, назначают гормональные препараты, которые способствуют созреванию одновременно нескольких фолликулов. Метаболизм данных препаратов в печени у пациентов и доноров ооцитов с синдромом Жильбера может спровоцировать гипербилирубинемия, которая может проявляться в виде ухудшения самочувствия, повышения температуры, тошноты и пожелтении слизистых оболочек и склер глаз. Несвязанный билирубин является токсичным, способствует повреждению клеточных мембран, повышает риски повреждения различных органов и тканей, в частности нервной системы и головного мозга, особенно при длительном, некомпенсированном варианте гипербилирубинемии. Особое внимание следует уделить пациенткам с сопутствующими заболеваниями печени. Именно они могут стать причиной самопроизвольного аборта, патологии плаценты, врожденных аномалий развития или внутриутробной гибели эмбрионов [5]. Диагностика Синдрома Жильбера не входит в перечень обязательных анализов перед программой экстракорпораль-

ного оплодотворения. Все вышеперечисленное затрудняет постановку диагноза и делает синдром Жильбера малоисследованной генетической патологией с неоцененными рисками для пациентов программ ВРТ.

Целью данной работы является определение частоты встречаемости различных вариантов гена UGT1A1 у доноров ооцитов с синдромом Жильбера и общей вариации встречаемости синдрома за 3 года среди популяции и клинического значения вариантов генотипа.

В ходе исследования были проанализированы истории болезней пациентов Клиники «Мать и дитя – ИДК» в период с 4 октября 2019 года по 4 октября 2022 года. В исследовании приняли участие карты 361 пациента, у которых диагностировали синдром Жильбера. Среди них 93 пациента, являющиеся донорами ооцитов, направленные на генетическое исследование в связи с подозрением на Синдром Жильбера во время проведения протокола ЭКО. У остальных 268 пациентов были проанализированы общий и биохимический анализы крови, а именно общий, прямой и непрямой фракции билирубина.

В результате изучения архивного материала было выявлено, что среди 93 доноров ооцитов 44 пациента имеют нормальный гомозиготный вариант гена UGT1A1*1 – так называемый «дикий тип», «wild type» (47,3%); 36 пациентов являются носителями гетерозиготного варианта гена с мутацией (38,7%), а оставшиеся 13 пациентов – носителями гомозиготного варианта гена с мутацией (14%).

При исследовании уровня билирубина 268 пациентов, у всех больных синдромом Жильбера при генотипировании выявлены изменения в промоторной области UGT1A1, свидетельствующие о наличии мутации в гетеро- или гомозиготном варианте. Преобладали гомозиготные носители, 189 пациентов (70,6%), у которых заболевание характеризовалось более высоким исходным уровнем билирубина и выраженным ответом на функциональные пробы. Остальные 79 пациентов (29,4%) являются носителями гетерозиготного варианта с латентной формой течения заболевания. В обеих группах отмечено повышение уровня билирубина в крови, как общей фракции, так и непрямого (несвязанного) билирубина. В первой группе «гомозигот» и второй группе «гетерозигот» наблюдались,

соответственно: среднее значение общего билирубина 38,0 и 46,4 мкмоль/л (референтный интервал от 1,7 до 21,0 мкмоль/л.); среднее значение не прямой фракции билирубина 32,0 и 41,2 мкмоль/л (референтный интервал от 0 до 19,0 мкмоль/л); среднее значение прямой фракции 6,0 и 5,4 мкмоль/л (референтный интервал 0 до 3,4 мкмоль/л). Таким образом, повышение уровней билирубина в обеих группах происходило, преимущественно, за счет свободной (не связанной, не прямой) фракции, что является следствием функциональной недостаточности фермента уридиндифосфатглюкуронилтрансферазы при синдроме Жильбера. При этом существенного, статистически значимого различия в уровнях билирубина в обеих группах не обнаружено, что подтверждает аутосомно-доминантную природу заболевания.

Также выборка показала, что среди 268 пациентов только 32 имеют показатели билирубина, соответствующие референтным значениям, у остальных наблюдается гипербилирубинемия, которая может привести к развитию осложнений, печеночной недостаточности или возникновению желчнокаменной болезни без поддержания уровня билирубина в пределах нормы с помощью медикаментозного лечения.

Подводя итоги анализа, следует отметить, что среди группы доноров ооцитов у 14% женщин с гомозиготным вариантом гена с мутацией отмечается сравнительно высокая вероятность осложнения стимуляции овуляции в виде гипербилирубинемии, в результате чего программа ВРТ может быть отменена. Исходя из этого, можно рекомендовать молекулярно-генетическое обследование на синдром Жильбера пациенткам, планирующим лечение методами ВРТ с применением стимуляции овуляции для уточнения возможности и тактики такого лечения. В случае обследования кандидатов в доноры ооцитов рекомендуется оценивать риск осложнения стимуляции овуляции и отмены программы ВРТ как критерий отбора.

Список литературы:

1. Рейзис А. Р. Синдром Жильбера. Современные воззрения, исходы и терапия. Internist.ru – Всероссийская Образовательная Интернет-Программа для Врачей: Гепатология. Доступно по: <https://internist.ru/publications/de->

tail/sindrom-zhilbera. -sovremennye-vozzreniya, -ishody-i-terapiya/. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

2. Ходжиева Г. С. Синдром Жильбера и особенности течения функциональных заболеваний билиарного тракта. Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2017; 1 (16):44–6.

3. Асфандиярова Н. С. Якубовская А.Г. Доброкачественная гипербилирубинемия типа Жильбера. Наука молодых (Eruditio

Juvenium). 2022; 10 (1):75–80. DOI: 10.23888/HMJ202210175–80.

4. Шулятьев И. С., Носкова К. К. Клиническое значение функциональных проб в диагностике синдрома Жильбера. Лабораторная служба. 2015; 4 (1):20-5. DOI: 10.17116/labs20154120–25.

5. Абдрахманова Л. Р. Гипербилирубинемия как показатель для ДНК диагностики синдрома Жильбера у беременных. Школа Науки. 2021; 8 (45):8–9. DOI: 10.5281/zenodo.5336692.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ И ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕЛЕКЦИИ ЭМБРИОНОВ ЧЕЛОВЕКА IN VITRO

А. С. Шурыгина, М. О. Мельникова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научный руководитель: старший преподаватель А. М. Щелочков

Преимплантационный генетический скрининг на анеуплоидии (ПГТА) является одним из ведущих современных направлений репродуктивной медицины [1, 2]. Данное исследование помогает выявить эмбрионы с нарушениями в хромосомном наборе, которые в последствии не будут использоваться для переноса в полость матки в циклах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Метод биопсии трофоэктодермы бластоцисты на 5–6 сутки позволяет получать достаточный объем ДНК для исследования с минимальным повреждением эмбриона. Преимплантационный генетический скрининг является эффективным методом предупреждения хромосомных и моногенных заболеваний у будущего плода. При этом существует ряд факторов, ограничивающих широкое применение ПГТА. К ним можно отнести необходимость в интенсивной стимуляции пациентки перед ее проведением, риск остановки процесса дробления эмбриона после осуществления биопсии, так называемый феномен «мозаицизма», относительно низкий объем ДНК, который можно получить после биопсии одного blastomera, выпадения одного из аллелей генов во время исследования, возможное отсутствие эмбрионов, которые соответствуют требованиям для переноса, а также снижение вероятности имплантации после преимплантационной

генетической диагностики (ПГД) из-за воздействия стрессорного фактора на эмбрион, в данном случае процедуры биопсии. Time-lapse или видеонаблюдение за развитием эмбрионов является уникальной неинвазивной методикой, позволяющей увидеть и оценить развитие эмбрионов человека с момента оплодотворения до стадии бластоцисты в режиме реального времени [3–4]. Это происходит непосредственно внутри инкубатора, без необходимости извлечения чашек с эмбрионами из максимально комфортных условий культивирования. В процессе культивирования эмбрионов огромное значение имеет контроль условий в виде температуры и pH, так как их колебания могут в значительной степени влиять на качество клеток. В связи с этим, использование технологии видеонаблюдения time-lapse позволяет свести к минимуму влияние внешней среды на культивирование. Поэтому, наряду с повышением эффективности селекции эмбрионов в процессе их развития, мы получаем также повышение имплантационного потенциала в результате минимизации отрицательного влияния внешних факторов. Постоянный мониторинг с короткими временными промежутками обеспечивает более высокую информативность при оценке морфологических характеристик эмбрионов. Кроме этого, дополняющая ее технология ис-

Таблица № 1 – Показатели неинвазивного скрининга и оценки качества эмбрионов человека методом NGS и Time-lapse

Результат ПГТА	Рекомендованы к переносу	Не рекомендованы к переносу
Общее количество эмбрионов	64 (53,7%)	55 (46,3%)
KIDScore (среднее значение)	7,1 (min 3,3, max 9,7)	5,8 (min 2,7, max 9,2)

кусственного интеллекта способна дать объективную оценку развивающемуся эмбриону (KIDScore) по совокупности ряда факторов. Таким образом, можно заключить, что непрерывный видеомониторинг эмбрионов в стабильных условиях культивирования является более информативным в плане оценки их развития в сравнении со статическими наблюдениями. Это позволяет повысить эффективность идентификации эмбрионов, имеющих наиболее высокий потенциал к имплантации.

Целью работы является обоснование сочетания применения ПГТА и видеомониторинга как инструмента повышения качества лечения методами ВРТ на эмбриологическом этапе программ ВРТ.

Для проведения исследования были проанализированы протоколы пациентов и эмбриологические протоколы развивающихся эмбрионов на базе Клинического госпиталя ИДК, ГК «Мать и дитя». Отобраны несколько групп пациентов. I группа, где культивирование эмбрионов осуществлялось в инкубаторе EmbryoScope+ (Vitrolife, Дания). Данный прибор совмещает в себе технологии непрерывного видеонаблюдения и искусственного интеллекта. На 5–6-е сутки преимплантационного развития эмбрионам было проведено генетическое тестирование на анеуплоидии методом NGS. В I группу вошло 52 пары, средний возраст женщин составил 37,3 года; старше 35 лет в данной группе было 76,9%. Контрольной группой была взята группа пациентов, 45 пар, средний возраст 33,2 года, с проведением генетического скрининга, но без опции культивирования эмбрионов с использованием системы видеонаблюдения и искусственного интеллекта. Каждый эмбрион при культивировании в инкубаторе EmbryoScope+ получал индивидуальную оценку.

При проведении анализа развития эмбрионов при культивировании в инкубаторе EmbryoScope+ для blastocysts с euploidным

набором и анеуплоидным набором хромосом (по результатам проведения ПГТА) был рассчитан средний балл KIDScore (Таблица № 1).

Полученные данные свидетельствуют о существенной разнице между средними показателями KIDScore для эмбрионов, рекомендованных к переносу и не рекомендованных. Обращает на себя внимание разница средних показателей KIDScore в исследуемых группах.

29 пациентам из I группы был проведен перенос эмбрионов. Средний балл KIDScore составил 7,5 (min 4,9, max 9,5). Частота наступления беременности (ЧНБ) в данной группе составила 86,2%, частота имплантации (ЧИ) 86,7%. В контрольной группе ЧНБ составила 51,1%.

Таким образом, на основании полученных данных, мы можем сделать следующие выводы: средний балл KIDScore рекомендованных и не рекомендованных эмбрионов к переносу имеет отличия, наиболее высокий показатель определен для эмбрионов, рекомендованных к переносу (по результатам ПГТА). Данные, полученные при сочетании технологий видеонаблюдения и искусственного интеллекта, с высокой степенью достоверности могут предполагать генетический статус эмбриона. Использование ПГТА и культивирования эмбрионов в системе EmbryoScope+ позволяют достигать наиболее высоких показателей беременности в циклах лечения бесплодия (86,2%).

Список литературы:

1. Murphy N. M., Samarasekera T. S., Macaskill L., et al. Genome sequencing of human in vitro fertilisation embryos for pathogenic variation screening. Sci Rep. 2020; 2 (10):3795. DOI: 10.1038/s41598-020-60704-0.
2. Rocafort E., Enciso M., Leza A., et al. Euploid embryos selected by an automated time-lapse system have superior SET outcomes than selected solely by conventional morphology assessment.

J Assist Reprod Genet. 2018; 35 (9):1573–83. DOI: 10.1007/s10815-018-1265-7.

3. Armstrong S., Bhide P., Jordan V., et al. Time-lapse systems for embryo incubation and assessment in assisted reproduction. Cochrane Database Syst Rev. 2019; 5 (5): CD011320. DOI: 10.1002/14651858. CD011320. pub4.

4. Coticchio G., Mignini Renzini M., Novara P. V., et al. Focused time-lapse analysis reveals

novel aspects of human fertilization and suggests new parameters of embryo viability. Hum Reprod. 2018; 33 (1):23–31. DOI: 10.1093/humrep/dex344.

5. Carrasquillo R. J., Kohn T. P., Cinnioglu C., et al. Advanced paternal age does not affect embryo aneuploidy following blastocyst biopsy in egg donor cycles. J Assist Reprod Genet. 2019; 36 (10):2039–45. DOI:10.1007/s10815-019-01549-z.

ВЛИЯНИЕ ОТКЛОНЕНИЙ В КАРИОТИПЕ У МУЖЧИН НА ИСХОДЫ ПРОГРАММ ВРТ

М. А. Яковлева, Д. Ю. Кутихин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики

Научный руководитель: д. м. н., профессор О. В. Шурыгина

В структуре бесплодия мужской фактор занимает до 30–50% по данным различных авторов [1, 2]. Мужское бесплодие – сложное многофакторное патологическое состояние с высокой гетерогенностью фенотипа, которое может характеризоваться как полной азооспермией, так и не проявлять себя на первый взгляд. Около 15% причин данной патологии обусловлено теми или иными отклонениями в кариотипе. Хромосомные аномалии, влияющие на мужскую фертильность, могут быть связаны либо со структурными аномалиями Y-хромосомы или ее мозаичностью, либо со структурными аномалиями аутосом, которые наиболее часто включают робертсоновские транслокации, инверсии и реципрокные транслокации. В связи с этим необходимо учитывать данную группу пациентов в рамках проведения программ вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), так как отклонения в мужском кариотипе могут быть причиной неудачи оплодотворения, дробления, имплантации эмбриона и развития его до здорового новорожденного. Это обусловлено корреляцией наличия структурных хромосомных аномалий в мужском кариотипе с повышенным риском анеуплоидии, несбалансированных хромосомных наборов и импринтингом заболевания у плода. Данное исследование актуально еще и тем, что на данный момент известно более 2000 генов, участвующих в сперматогенезе, и это число еще

не является точкой в поиске причин мужского бесплодия [1, 2].

После проведения циклов экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) или интрацитоплазматической инъекции сперматозоида в ооцит (ИКСИ) специалистам необходимо выбрать самый перспективный из эмбрионов для переноса пациентке. Этот выбор можно сделать на основании морфологии, с помощью оценки динамики развития каждого эмбриона с последующей оценкой (time-lapse технология) или же на основании данных секвенирования ДНК эмбрионов – преимплантационного генетического тестирования (ПГТ). Выделяют ПГТ-А (тестирование на анеуплоидии) и ПГТ-М (тестирование на моногенные заболевания). Проведение этого вида диагностики позволяет не только выявить самые распространенные трисомии и моносомии, врожденные пороки развития и тяжелые нарушения эмбриогенеза, но также и отдельные заболевания, включая состояния, которые сопровождаются высоким риском невынашивания беременности. Поэтому определение генетического профиля эмбриона является залогом успешного исхода беременности. Секвенирование нового поколения (англ. next generation sequencing, NGS) является революцией в ПГТ, диагностируя любые отклонения в кариотипе, а не только поиск по нескольким заданным патологиям, как предыдущие методы (ПЦР, FISH, секвенирование по Сэнгеру).

С помощью данного метода можно выявить не только генетические факторы, отвечающие за мужское бесплодие, но также перестройки в аутосомах, которые могут повлиять на фертильность. В связи с этим перспективным является использование этого метода в рамках программ ВРТ у пар, где у мужчины имеется аномальный кариотип [3].

Целью данной работы является анализ эффективности программ ВРТ у пар, где у мужчины обнаружено отклонение в кариотипе.

Были изучены результаты преимплантационного генетического скрининга (ПГД) образцов трофэктодермы эмбрионов 5 дня развития, полученных в циклах ЭКО/ИКСИ от 42 супружеских пар, которые проходили лечение в рамках лаборатории вспомогательных репродуктивных технологий Клинического госпиталя ИДК (Заведующая лабораторией проф., д. м. н. Шурыгина Оксана Викторовна), а также исходы беременности и родов у данной группы пациенток. 21 пара имели нормальные кариотипы у обоих супругов, в 21 паре у мужчин имелись те или иные генетические отклонения.

В группе с нормальными кариотипами обоих супругов были получены следующие результаты беременности и родов: в 73% наблюдалась беременность, закончившаяся рождением доношенных детей (в 69% роды протекали путем операции кесарева сечения, а в 31% – через естественные родовые пути). Замершая беременность на раннем сроке была в 9% случаев, а антенатальная гибель и эмбрион плохого качества, не рекомендованный к переносу, встречались с одинаковой вероятностью – 4,5% (1 случай каждого состояния). В 9% случаев беременность не наступила.

В группе с отклонением в мужском кариотипе встречались следующие аномалии: хромосомные варианты, связанные с увеличением гетерохроматиновых районов хромосом, инверсии, делеции, транслокации, наличие дополнительного генетического материала на хромосомах. Данные отклонения затрагивали как половые хромосомы, так и аутосомы.

В данной группе оценивались также показатели спермограммы. Примечательно, что у большинства мужчин численные показатели были в норме: в 57% случаев количество сперматозоидов было более 10 млн/1 мл. У 39% мужчин с отклонениями в кариотипе было от 1 до 10 млн сперматозоидов в 1 мл спермы,

и в 4% случаев наблюдались единичные подвижные сперматозоиды.

В группе пациентов с отклонением в мужском кариотипе 81% из всех эмбрионов были эуплоидными, в 19% эмбрион не был рекомендован к переносу после проведения преимплантационного генетического скрининга (по причине анеуплоидии). Перенос эмбрионов осуществился у 81% пар, развитие клинической беременности было в 53% переносов (78% – роды протекали путем операции кесарева сечения, а в 22% через естественные родовые пути). В 47% после переноса эмбрионов беременность не наступила.

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать следующие выводы. Пары, в которых мужчина имеет аномальный кариотип, имеют больший риск неудачи проведения циклов ВРТ по сравнению с парами с нормальными кариотипами обоих супругов. Любые отклонения в мужском генотипе могут являться причиной бесплодия в парах, так как до сих пор специалисты не имеют полной картины генов, ответственных за сперматогенез, и систематизация данных о нарушениях мужского кариотипа и их влиянии на фертильность является перспективным направлением репродуктологии. Помимо этого, эмбрионам, полученным в результате проведения циклов ВРТ от пар, в которых мужчина имеет аномальный кариотип, необходимо проводить ПГД методом NGS, так как высока вероятность отторжения плодного яйца, аномалии его генотипа и получение эмбриона очень низкого качества. Кроме того, в группе контроля наблюдались более высокие показатели родов через естественные родовые пути, что сопряжено с гораздо меньшими рисками гестации. Женщины, беременные от мужчин с аномалиями в кариотипе, в подавляющем большинстве рожали путем операции кесарева сечения, что говорит о большей частоте осложнений во время беременности и показаниях для оперативных родов. Это может быть связано также с корреляцией хромосомных нарушений и несовершенными процессами гестации. У мужчин с отклонениями в кариотипе могут быть нормальные показатели спермы, однако эффективность проведения программ ВРТ у таких пациентов будет очень низкой, поэтому в данной группе анализ спермограммы не будет таким же достоверным, как у пациентов с нормальными

кариотипами, и необходима более глубокая диагностика и персонифицированный подход к лечению.

Список литературы:

1. Krausz C., Riera-Escamilla A. Genetics of male infertility. *Nature Reviews Urology*. 2018; 15 (6):369–84. DOI: 10.1038/s41585-018-0003-3.

2. Mierla D., Jordan D., Stoian V. Chromosomal abnormality in men with impaired spermatogenesis. *Int J Fertil Steril*. 2014; 8 (1):35–42.

3. Doroftei B., Ilie O., Anton N., et al. A Mini-Review Regarding the Clinical Outcomes of In Vitro Fertilization (IVF) Following Pre-Implantation Genetic Testing (PGT) -Next Generation Sequencing (NGS) Approach. *Diagnostics (Basel)*. 2022; 12 (8):1911. DOI: 10.3390/diagnostics12081911.

4. Корсак В. С., Балахонов А. В., Бичевая Н. К. и др. Руководство по клинической эмбриологии; под ред. Корсака В. С. Москва: СИМК; 2019.

**ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОБЕГОВ БОЯРЫШНИКА И ЕГО
ВОЗМОЖНЫХ ПРИМЕСЕЙ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ**

А. А. Андреев, П. А. Чежегов

Самарский государственный медицинский университет
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
Научный руководитель: д. фарм. н., профессор В. А. Куркин,
д. фарм. н., профессор О. Е. Правдивцева

Препараты плодов и цветков боярышника широко применяются в кардиологической практике как в нашей стране, так и за рубежом [1–3]. Следует отметить, что возможными видами сырья боярышника являются листья и молодые побеги, собранные на стадии цветения растения [2, 4, 5]. В настоящее время существует успешный зарубежный опыт использования цветущих побегов боярышника в медицинской практике [3]. Фармакологическая эффективность листьев боярышника отмечена отечественными авторами [5]. Очевидно, что листья боярышника имеют более длительный период заготовки сырья, по сравнению с цветками и плодами, а цветущие побеги заготавливать гораздо легче отдельных цветков боярышника. Кроме того, нами ранее было установлено, что для препаратов побегов боярышника характерным является антидепрессантная активность [2].

Новый вид сырья создает возможности для получения отечественных эффективных лекарственных препаратов на растительной основе, при этом требует разработки новых подходов к стандартизации. Основой для стандартизации лекарственного растительного сырья является фармакогностический анализ, одним из важных аспектов которого является поиск отличий фармакопейных видов лекарственного растительного сырья от примесей. Примесями являются побеги растений, цветущих одновременно с боярышниками и имеющие белые цветки. Следует отметить, что

тщательный анализ морфолого-анатомических отличий примесных видов был проведен московскими учеными [4]. Было показано, что наиболее значимой деталью отличий является характер пыльцы растений. Следует отметить, что пыльца является одним из самых сложных для диагностики элементом растительного сырья, к тому же пыльцевые зерна одного и того же растения могут выглядеть по-разному, находясь на разных стадиях развития. Поэтому оптимальным, на наш взгляд, будет поиск отличий сырья боярышника от возможных примесей с использованием фармакогностических методов, одним из которых является тонкослойная хроматография.

Побеги боярышника содержат богатый состав биологически активных соединений, среди которых главными являются флавоноиды (гиперозид, рамнозида витексин, рутин и др.) [2]. Следует также отметить, что в настоящее время сырье боярышника возможно заготавливать от 12 видов растений. Среди них есть как дикорастущие, так и культивируемые в РФ виды боярышника. При этом не все из них широко произрастают на территории нашей страны. Заготовка сырья в основном сводится к боярышнику кроваво-красному (*Crataegus sanguinea* Pall.) и боярышнику однопестичному (*Crataegus monogyna* Jacq.).

Целью нашего исследования является сравнительное изучение побегов некоторых видов рода Боярышник и его возможных примесей методом тонкослойной хроматографии.

Все виды цветущих побегов были собраны на территории Ботанического сада Самарского университета в мае в 2022 года. Образцами исследования служили побеги боярышника кроваво-красного (*Crataegus sanguinea* Pall.) и боярышника однопестичного (*Crataegus monogyna* Jacq.). В качестве возможных примесей были выбраны побеги яблони домашней (*Malus domestica* (Suckow.) Borkh.), вишни обыкновенной (*Cerasus vulgaris* Mill.), черемухи обыкновенной (*Padus avium* Mill.), сливы домашней (*Prunus domestica* L.), рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia* L.), груши обыкновенной (*Pyrus communis* L.), калины обыкновенной (*Viburnum opulus* L.), сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.) (форма с белыми цветками). Весь собранный материал не содержал одревесневших частей стебля растений. Все образцы были высушено на воздухе без прямых солнечных лучей непосредственно после сбора.

Метод тонкослойной хроматографии применялся на пластинках «Сорбфил-ПТСХ-АФ-Ф-УФ» в системе хлороформ-этиловый спирт-вода (26:14:3). После хроматографирования пластинки высушивали на воздухе, просматривали в видимом свете, в ультрафиолетовых (УФ) лампах при длине волны 254 и 366 нм. Также проявляли пластинку раствором алюминия хлорида и снова просматривали в УФ-лампе при длине 366 нм после высушивания. После чего проявляли ту же пластинку щелочным раствором диазотированной сульфаниловой кислоты. Данный реактив позволяет выявить на хроматограмме вещества фенольной природы.

Из всех видов сырья было получено извлечение на основе 70% этилового спирта в соотношении «сырье: экстрагент» – 1:10. Извлечение было получено с применением нагревания на водяной бане в течение 10 минут. После остывания все извлечения были нанесены с помощью капилляра на линию старта проактивированной пластинки для тонкослойной хроматографии. Хроматографирование проводилось до момента, когда фронт растворителей дошел до линии фронта, после чего хроматограмма была извлечена из хроматографической камеры.

После просматривания хроматограммы в УФ свете при длине волны 366 нм после опрыскивания спиртовым раствором алюминия хлорида можно заметить, что у всех образ-

цов, за исключением побегов сирени обыкновенной, имеются пятна с R_f около 0,2. При этом именно у побегов боярышника кроваво-красного и боярышника однопестичного они светятся желто-зеленым светом. У всех других образцов пятно на этом уровне имеет голубую флуоресценцию. У сирени обыкновенной данное пятно отсутствует. При этом для побегов сирени обыкновенной характерным является пятно малинового цвета с R_f около 0,6. Следует также отметить, что небольшие отличия имеются и между побегами двух изучаемых видов боярышника. Наиболее специфичные для них пятна характеризуются значениями $R_f = 0,2$; 0,5 и 0,6. Боярышник кроваво-красный отличается от боярышника однопестичного желтым пятном с $R_f = 0,4$.

При просмотре хроматограммы в дневном свете стало очевидно сходство химического состава образцов, что, вероятнее всего, связано с их принадлежностью к одной таксономической единице — семейству Розоцветные (*Rosaceae*).

Результаты исследования показали, что химический состав растений, относящихся к семейству Розоцветные, наиболее близки к боярышникам и имеют похожие результаты на хроматограмме. Кроме того, по результатам проявления пятен веществ можно понять, что во всех образцах доминирующими биологически активными веществами являются фенольные соединения, в частности, флавоноиды.

Проведенное исследование показало, что тонкослойная хроматография является эффективным методом определения отличий побегов боярышника кроваво-красного и боярышника однопестичного от примесных видов, представляющих собой недревесневшие побеги других растений семейства Розоцветные (яблони домашней, вишни обыкновенной, черемухи обыкновенной, сливы домашней, рябины обыкновенной, груши обыкновенной), а также побегов калины обыкновенной и сирени белой.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Федеральная электронная медицинская библиотека. Доступно по: <https://www.femb.ru>. Ссылка активна на 05 декабря 2022.
2. Куркин В. А., Правдивцева О. Е., Шайхутдинов И. Х., и др. Виды рода боярышник

(Crataegus L.): стандартизация и создание лекарственных препаратов. Самара: ООО «Офорт»; 2020.

3. European Pharmacopoei. — 8 ed. Strasbourg: Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare of the Council of Europe. Available at: https://www.studmed.ru/european-pharmacopoeia-8-0-vol-2-evropeyskaya-farmakopeya-8-0-tom-2_54e295b4be9.html. Accessed 15 Dec 2022.

4. Кирьянова В. А., Северова Е. Э., Бабаева Е. Ю. Фармакогностический и палиноморфологический анализ цветков с листьями боярышника и примесей к ним. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2014; 4:50.

5. Трофимова С. В., Хасанова С. В., Кудашкина Н. В. Изучение антиаритмической активности листьев *Crataegus sanguinea* (Rosaceae). Медицинский вестник Башкортостана. 2011; 6 (2):299–302.

СОЗДАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ОСНОВЕ ТРАВЫ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Е. В. Бабенко, А. П. Соловьева, А. И. Епифанова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологий,

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии,

Кафедра управления и экономики фармации

Научные руководители: д. фарм. н., доцент А. В. Куркина;

д. фарм. н., профессор В. А. Куркин, к. фарм. н., доцент Л. Д. Климова, к. фарм. н.,

доцент Н. Н. Желонкин, старший преподаватель, к. фарм. н. А. В. Егорова

Мелисса лекарственная (*Melissa officinalis* L.) является фармакопейным растением во многих странах мира, включая РФ.

Уникальность травы мелиссы лекарственной заключается в сочетании анксиолитических, противовирусных и антигистаминных свойств. Фармакологическое действие мелиссы лекарственной обусловлено содержанием таких важных групп действующих веществ, как фенилпропаноиды (розмариновая кислота, хлорогеновая кислота), эфирное масло, представленное монотерпенами (цитраль, цитронеллол и др.), флавоноидами.

Трава мелиссы лекарственной имеет регистрационный номер в Государственном реестре лекарственных средств, в соответствии с которым не обладает противопоказаниями для применения в педиатрической практике. Мягкий седативный эффект препаратов мелиссы лекарственной, широта терапевтического действия, высокий уровень безопасности позволяют рекомендовать лекарственные препараты на основе данного растения для широкого применения в детской и гериатрической практике при лечении заболеваний ЦНС, сердечно-сосудистой патологии, функциональной диспепсии, а также при лечении пиелонефрита и других заболеваний почек и мочевыводящих путей.

Кроме того, препараты мелиссы лекарственной целесообразно применять для лечения многих хронических заболеваний, в том числе экологически и профессионально обусловленной патологии. Также препараты мелиссы лекарственной могут внести существенный вклад в решение проблемы тревожных и депрессивных состояний у пациентов, перенесших COVID-19 (так называемый «постковидный синдром») [2].

Изучение ассортимента препаратов показало, что в настоящее время на фармацевтическом рынке РФ доминируют дорогостоящие зарубежные препараты на основе сырья мелиссы лекарственной многокомпонентного состава («Ново-Пассит», «Персен»). Кроме того, на фармацевтическом рынке Российской Федерации зарегистрировано большое количество биологически активных добавок (БАД) на основе травы мелиссы лекарственной. Основной ассортимент БАД представлен также многокомпонентными составами («Доппельгерц», «Натурпассит», «сироп Боярышника с пустырником и мелиссой», «Биоинветика»). Важно отметить, что вышеуказанные лекарственные препараты и БАДы на основе травы мелиссы лекарственной относят к группе седативных средств. Однако научно доказано, что мелисса лекарственная проявляет себя

в первую очередь, как противотревожное лекарственное средство. При этом на фармацевтическом рынке отсутствуют растительные анксиолитики в виде монопрепаратов. Расширение ассортимента анксиолитических лекарственных препаратов позволит направленно решать проблемы здоровьесбережения. Анализ ассортимента выявляет наличие препаратов Melissa лекарственной на фармацевтическом рынке: таблетки, капсулы, лекарственное растительное сырье, капли, жидкие экстракты, настойки, крем [2].

На наш взгляд, перспективными являются такие дозированные лекарственные формы, как капсулы и таблетки, удобные в применении, в том числе в педиатрии.

В связи с этим целью данной работы является научное обоснование создания препаратов на основе травы Melissa лекарственной, в частности, капсул, таблеток.

Объектами исследования являлись образцы травы Melissa лекарственной, культивируемой в Самарской области, образцы жидкого экстракта, полученные из травы Melissa лекарственной, а также капсулы и таблетки.

Ранее нами были разработаны методики количественного определения содержания суммы фенилпропаноидов в пересчете на розмариновую кислоту. В процессе разработки методики изучены такие параметры, как измельченность сырья, выбор экстрагента, режим экстракции (время экспозиции, соотношение сырье-экстрагент), аналитическая длина волны, разведение.

Качество сырья Melissa лекарственной определяли по фармакопейной методике [1].

Для реализации поставленной цели были получены образцы жидкого экстракта Melissa такими методами, как метод перколяции, модифицированной мацерации, а также реперколяция по Босину [3]. В качестве экстрагента использовали этиловый спирт в различных концентрациях. Соотношении «сырье — экстрагент» составило (1:1).

Образцы экстрактов были проанализированы методом тонкослойной хроматографии (хроматографические пластинки «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УУ») в системе растворителей хлороформ-этанол-вода в соотношении (26:16:3) для подтверждения наличия фенилпропаноидов, в частности, розмариновой кислоты.

После качественной оценки полученных образцов были проведены исследования ко-

личественного содержания суммы фенилпропаноидов методом спектрофотометрии (спектрофотометр «Specord 40», Analytik Jena).

Определено, что наибольшее содержание действующих веществ было выявлено в образце жидкого экстракта Melissa лекарственной, полученного путем перколяции.

В качестве вспомогательного вещества для жидкого экстракта Melissa лекарственной была выбрана микрокристаллическая целлюлоза. Желатиновые капсулы (марка Solaray, размер «00») с сухим экстрактом Melissa получали с использованием прибора «Urap23». Каждая капсула вмещает 0,23 г наполнителя.

Для получения таблеток в качестве вспомогательного вещества был выбран сорбит.

Для введения жидкого экстракта в состав таблеток применяли влагоактивизированное гранулирование (ВАГ) в лабораторном дражировочном котле. Наполнителем в таблетках является сорбит марки NEOSORB P 60W. Для активации формирования гранул использовали жидкий экстракт. Его разбрызгивали пульверизатором на сорбит. Загрузка дражировочного котла соответствовала оптимальной — 1/6 рабочего объема. Скорость вращения составляла 60 оборотов в минуту.

Количество жидкого экстракта рассчитывали с учетом содержания суммы фенилпропаноидов в пересчете на розмариновую кислоту в полученном методом перколяции экстракте и средней массы таблеток (0,35 г);

Полученный гранулят исследовали по следующим показателям: сыпучесть (по углу естественного откоса и скорости высыпания гранулята из стандартной воронки); прессуемость (определяли насыпную плотность гранулята до утряски и после утряски, по полученным значениям рассчитывали индексы Хауснера и Карра); влажность. Все полученные результаты позволяют прогнозировать хорошее качество таблеток по однородности массы, прочности на истирание и раздавливание.

Образцы таблеток получали прессованием гранулята на таблеточном прессе ТП-1М. Контроль их качества проводили по показателям «истираемость», «прочность на раздавливание» и «распадаемость» на тестере таблеток РЈ-3. Полученные результаты находятся в пределах, нормируемых общими фармакопейными статьями Государственной фармакопеи Российской Федерации XIV издания [2].

Определение содержания суммы фенилпропаноидов в пересчете на розмариновую кислоту в одной капсуле осуществляли методом спектрофотометрии с использованием спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena, Германия).

Оценка показателей качества полученных таблеток свидетельствует о перспективности данных лекарственных форм. Кроме того, учитывая высокий спрос на БАДы в виде сиропов представляется целесообразным разработка данной жидкой лекарственной формы на основе травы Melissa лекарственной также удобной для применения в детском возрасте.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Федеральная электронная медицинская библиотека. Доступно по: <https://www.femb.ru>. Ссылка активна на 05 декабря 2022.

2. Куркин В. А., Мазур Л. И., Алексеева А. В., и др. Мелисса лекарственная: перспективы использования в педиатрии: монография. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава»; 2010.

3. Меньшутин Н. В., Алвес С. В., Мишина Ю. В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. Книга 1. Москва: Изд-во Бином; 2016.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СХЕМ ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ I — II ЛИНИИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Е. Ю. Барабашкин

Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки, г. Луганск

Кафедра технологии лекарств, организации и экономики фармации

Научные руководители: к. фарм. н., доцент Е. А. Передерий, ассистент Ю. В. Урусова

С учетом образа жизни современного человека, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки стала одним из наиболее часто встречающихся заболеваний среди населения. Распространенность данной нозологии среди взрослого населения по различным статистическим данным составляет 6–10% [1]. Одной из причин возникновения данной нозологии является *Helicobacter pylori* — условно-патогенная спиралевидная грамотрицательная бактерия.

Для эрадикации *Helicobacter pylori* используют различные схемы терапии, состоящие из нескольких лекарственных препаратов различных фармакотерапевтических групп. Зачастую затраты на эрадикационную терапию жители Луганской Народной Республики оплачивают самостоятельно. При этом стоит отметить, что стоимость 10–14 дневного курса терапии может составлять до нескольких тысяч рублей. В связи с этим остро возникает необходимость в выборе не только самой эффективной терапии (с учетом антибиотикорезистентности как в Республике в целом, так и в конкретном районе), но и наиболее доступной схемы терапии.

Целью нашего исследования стал фармакоэкономический анализ схем эрадика-

ционной терапии с применением методики «минимизации затрат» («Cost-Minimization Analysis») для прямых медицинских затрат при амбулаторном лечении *Helicobacter-ассоциированной* язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с последующими расчетами показателя разности затрат и показателя упущенных возможностей. [2, 3]

Для анализа были выбраны четыре схемы эрадикационной терапии, представленные в качестве схем I–II линии в клинических протоколах лечения, рекомендованные Маастрихт V/Флорентийским консенсусом, XVI съездом Научного общества гастроэнтерологов России и XI Национальным конгрессом терапевтов и применяемыми в клинической практике врачей-гастроэнтерологов и терапевтов. В качестве объектов исследования были выбраны четыре схемы терапии: оптимизированная тройная терапия, стандартная висмутсодержащая квадротерапия, сопутствующая терапия — квадротерапия без препаратов висмута, последовательная терапия — квадротерапия без препаратов висмута. Длительность курса лечения составляет 10–14 дней. [4, 5]

Затем проводили анализ ширины и глубины фармацевтического рынка Луганской На-

родной Республики: исследовался товарный ассортимент и ценовая политика аптечных сетей Республики. Исследование проводилось в восьми ведущих аптечных сетях Республики как государственной, так и частной формы собственности.

Товарный ассортимент препаратов амоксициллина представлен 8 различными торговыми названиями (500 мг, 1000 мг и в комбинации с клавулановой кислотой 875/125 мг соответственно). Номенклатура препаратов кларитромицина представлена 5 различными товарными наименованиями (в дозировке 500 мг), препаратов коллоидного висмута — 2 торговыми наименованиями, а именно Де-нол и Новобисмол.

Товарный ассортимент препаратов метронидазола представлен 5 торговыми наименованиями (в двух дозировках: 250 и 500 мг), тетрациклина — 3 торговыми наименованиями в дозировке 100 мг.

Был рассмотрен ассортимент препаратов группы ингибиторов протонной помпы. Препараты эзомепразола представлены 3 наименованиями в дозировках 20 и 40 мг. Препараты омепразола в этой группе являются самыми многочисленными и представлены 7 наименованиями в дозировках 20 и 40 мг. Пантопразол представлен 4 торговыми наименованиями, а рабепразол всего лишь одним торговым наименованием в дозировке 20 мг. Для каждой схемы лечения были рассчитаны минимальная и максимальная стоимость терапии с учетом имеющихся торговых названий лекарственных препаратов, входящих в состав схемы.

Следующий этап исследования заключался в анализе лечения по методике “минимизации затрат” [3]. Для расчета использовали следующую формулу (определение показателя разности затрат):

$$CMA = DC1 - DC2.$$

CMA — показатель разницы затрат,

DC1 — прямые затраты при применении наиболее затратного метода,

DC2 — прямые при применении наиболее экономически выгодного метода.

Был также рассчитан показатель упущенных возможностей — процентное отношение показателя разности затрат к стоимости менее затратной схемы лечения. [3]

Результаты расчетов показали следующие результаты: минимальная стоимость трехкомпонентной терапии — 976,64 руб., а мак-

симальная — 4925,14 руб. Разница затрат — 3948,50 руб. Показатель упущенных возможностей — 404%.

Минимальная стоимость классической квадротерапии — 1819,08 руб., а максимальная — 2681,28 руб. Разница затрат — 862,2 руб. Показатель упущенных возможностей — 47%.

Минимальная стоимость сопутствующей терапии — 705,40 руб., а максимальная — 3954,9 руб. Разница затрат — 3249,50 руб. Показатель упущенных возможностей — 460%.

Минимальная стоимость последовательной терапии — 352,70 руб., а максимальная — 1977,45 руб. Разница затрат — 1624,75 руб. Показатель упущенных возможностей — 460%.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что при прочих равных условиях наиболее экономически выгодной схемой лечения является последовательная терапия — квадротерапия без препаратов висмута с использованием лекарственных препаратов преимущественно отечественного производства. Показатель разности затрат для каждого вида терапии варьируется от 862 руб. до 3949 руб. При этом коэффициент упущенных возможностей в трех из 4 схем превышает 400%. Это связано с различной ценовой политикой препаратов разных производителей в рамках одного международного непатентованного наименования. Наиболее дорогостоящей терапией является оптимизированная тройная терапия с использованием преимущественно импортных препаратов. Также стоит уточнить, что фармацевтический рынок нашей Республики имеет оптимальную ширину и глубину ассортимента лекарственных препаратов для лечения *Helicobacter*-ассоциированной язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Список литературы:

1. Цуканов В., Васютин А., Тонких Ю., и др. Распространенность и факторы риска язвенной болезни. *Врач*. 2018; 29 (12):63–5.
2. Серпик В. Г., Ягудина Р. И. Методология анализа затрат. *Фармакоэкономика: теория и практика*. 2016; 4:4–9.
3. Андрианова Г. Н., Каримова А. А., Бадаев Ф. И. *Фармакоэкономика: уч. пособие*. Екатеринбург: УГМУ; 2017.
4. Лазебник Л. Б., Ткаченко Е. И., Абдулганиева Д. И., и др. VI национальные рекомендации по диагностике и лечению кислотозави-

симых и ассоциированных с *Helicobacter pylori* заболеваний (VI Московские соглашения). Экспериментальная клиническая гастроэнтерология. 2017; 2 (138):3–21.

5. Макаренко Е. В., Пиманов С. И. Рекомендации Маастрихт V Флорентийского консенсуса по лечению хеликобактерной инфекции. Consilium Medicum. 2017; 19 (4):8–27.

ПОЛУЧЕНИЕ СУММЫ ФУРАНОКУМАРИНОВ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО

Д. С. Беспалов

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт, г. Санкт-Петербург
Кафедра органической химии*

Научный руководитель: к. х. н., доцент Д. М. Егоров

Борщевик Сосновского снискал себе одиозную репутацию «короля сорняков», а также прочно прописался во многих «черных книгах» флоры и энциклопедиях сорных растений.

Его агрессивное, бесконтрольное разрастание представляет серьезную экологическую проблему. Кроме того, широко известны его ядовитые свойства. Вместе с этим, в растении заложен огромный потенциал физиологически активных веществ, используя который можно сократить его заросли. Отсюда вытекает исключительная актуальность темы переработки борщевика Сосновского.

В настоящее время ведутся многочисленные изыскания в области использования борщевика Сосновского. Их общая цель — использовать биомассу растения, получая при этом полезные продукты. Такой подход позволяет взглянуть на борщевик уже не только как на злостный сорняк, а как на культуру будущего [1]. Данное исследование касается физиологически активных веществ *Heracleum Sosnowskyi*.

На данный момент препараты для лечения лейкодермии на основе фуранокумаринов производятся из плодов амми большой (лат. *Ammi majus*, сем. зонтичных), содержащей по данным Регистра лекарственных средств России лишь около 2% активных фуранокумаринов. По литературным данным [2] *Heracleum sosnowskyi* содержит до 6% активных фуранокумаринов в пересчете на сухое вещество. Это делает *Heracleum Sosnowskyi* перспективным их источником.

Фуранокумарины борщевиков исследовались и ранее [2–5]. Наиболее распространены способы выделения, основанные на экстракции органическими растворителями [3–5]. Также имеются данные об опытах по совмест-

ному выделению пектина и фуранокумаринов методом гидролиза растительной ткани *Heracleum Sosnowskyi* [2]. Извлечение при этом ведется подкисленной водой.

Настоящее исследование предлагает простой способ получения суммы фуранокумаринов *Heracleum Sosnowskyi*, основанный на экстракции ЛРС раствором щелочи, исходя, непосредственно, из свежего растения.

Создание новой простой лабораторной методики по выделению суммы фуранокумаринов *Heracleum Sosnowskyi* из свежего растения, не использующей органические растворители.

Объектом исследования является трава (стебли, листья, цветки) *Heracleum Sosnowskyi*.

Предмет исследования: экономически выгодные способы получения суммы фуранокумаринов *Heracleum Sosnowskyi*.

В экспериментальной части исследования приведена разработанная методика получения суммы фуранокумаринов *Heracleum Sosnowskyi*, а также методика качественного анализа полученных природных соединений.

Сбор сырья производился в начале июля в Ленинградской области. Предпочтение отдавалось зацветающим растениям без внешних дефектов. Сбор производился в солнечную сухую погоду, поскольку при ярком освещении количество фуранокумаринов в тканях и соке растений максимальное. Собиралось все растение целиком.

Очищенная свежая трава (стебли, листья, цветки) *Heracleum Sosnowskyi* (всего было использовано 10,4 кг сырья) измельчалась и порционно помещалась в круглодонную колбу объемом 1 л. Затем порция сырья заливалась 0,7 л 0,1М раствора NaOH и колба нагревалась в кипящей водяной бане 3 часа с обратным

холодильником. После этого использованное сырье отбрасывалось, а экстракт профильтровывался сперва через марлю, потом — через бумажный складчатый фильтр.

Полученный таким образом экстракт был совершенно прозрачен, имел красивый рубиновый цвет и специфический запах. Он, в свою очередь, вновь подогревался на кипящей водяной бане около 5 минут, после чего добавлялся равный объем 0,1М раствора HCl, причем наблюдалось выделение хлопьевидного осадка и зеленая опалесценция. Раствор вместе с осадком нагревался на водяной бане еще 15 минут, после чего охлаждался. Через 2 часа тонкий осадок полностью созрел. Раствор декантировали, а осадок многократно промыли дистиллированной водой. Отфильтрованный осадок был собран и высушен. Искомое вещество представляло собой желтовато-коричневый рыхлый порошок, не растворимый в воде. Выход 17,11 г. Следовательно, в 1 кг зеленой массы *Heracleum Sosnowskyi* содержится 1,65 г суммы фуранокумаринов.

С целью установления подлинности полученной суммы фуранокумаринов была поставлена цветная капельная реакция со свежеприготовленным диазореактивом Паули. Для этого образец фуранокумаринов массой 0,2 г. был помещен в высокую пробирку и залит 5 мл 0,1М раствора NaOH, после чего данная система тщательно перемешивалась стеклянной палочкой и нагревалась в кипящей водяной бане 5 минут. Далее полученный раствор был охлажден и профильтрован. Цвет щелочного извлечения — палевый.

Отдельно готовят реактив Паули. Для этого 1 г сульфаниловой кислоты растворяют в 5 мл 10% раствора NaOH, охлаждают и добавляют при перемешивании 5 мл 10% раствора нитрита натрия (раствор А). Также готовят 5 мл 10% раствора соляной кислоты (раствор Б). Растворы охлаждают до 0°. Далее к раствору Б медленно, при постоянном перемешивании и охлаждении, прибавляют раствор А. Важно не допускать разогревания смеси выше 5°. Температуру контролируют термометром, опущенным непосредственно в реакционную смесь. После выдержки в 5 минут на ледяной бане при 0° реактив готов к употреблению. Цвет реагента — персиковый.

На часовые стекла наносят по две капли реактива Паули и добавляют несколько капель щелочного раствора фуранокумаринов. Немедленно возникает яркое, не исчезающее вишневое окрашивание. Данное явление свидетельствует о подлинности полученной суммы фуранокумаринов.

Таким образом, *Heracleum Sosnowskyi* превосходит другие виды по процентному содержанию фуранокумаринов, потому является их перспективным источником. В зеленых частях борщевика, произрастающего в Ленинградской области, обнаружена 0,16% концентрация фуранокумаринов. Разработан новый простой лабораторный способ выделения суммы фуранокумаринов *Heracleum Sosnowskyi*, не использующий органические растворители.

В перспективе — разделение полученной суммы кумаринов и химическое исследование ее компонентов.

Список литературы:

1. Ткаченко К. Г., Краснов А. А. Борщевик Сосновского: экологическая проблема или сельскохозяйственная культура будущего. Бюллетень Ботанического сада-института ДВО РАН. 2018; 20:1–22.
2. Купов И. С., Золотарева М. С. Разработка метода выделения пектина и фуранокумаринов из борщевика Сосновского. В сб.: Открытая городская научно-практическая конференция «Инженеры будущего»; 18–20 Апреля 2019; Москва; 2019. Доступно по <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43097476>. Ссылка активна на 17 ноября 2022.
3. Орлин Н. А. Об извлечении кумаринов из борщевика. Успехи современного естествознания. 2010; 3:13–14.
4. Юрлова Л. Ю., Черняк Д. М., Кутюва О. П. Фуранокумарины *Heracleum sosnowskyi* и *Heracleum moellendorffii*. ТМЖ. 2013; 2 (52).
5. Андреева Л. В. Способы извлечения кумаринов из борщевика Сосновского. В сб.: III Всероссийская научно-практическая конференция «Фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям биоэкологии и биотехнологии»; 20 Мая 2020 года; Ульяновск; 2020. С. 50–52. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42949399>. Ссылка активна на 17 ноября 2022.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ И НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ КОЖУРЫ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ КЛУБНЕНОСНОГО (*Solanum tuberosum*, f. *Solanaceae*)

Н. Г. Богомолов, А. И. Софронова, Д. А. Фомичева

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Рязань

Кафедра фармацевтической химии,

Кафедра фармакогнозии

Научные руководители: д. б. н., доцент И. В. Черных, ассистент Т. О. Острикова

В настоящее время, несмотря на широкое распространение синтетических лекарственных средств, интерес к растениям как источнику биологически активных веществ не снижается [1]. Картофель клубненосный (*Solanum tuberosum*, f. *Solanaceae*) – одно из наиболее часто употребляемых в пищу растений. Характерной особенностью для него является то, что порядка 6% массы клубня составляет кожура, которая безвозвратно утилизируется, однако может быть использована в качестве перспективного источника биологически активных соединений. В ней содержатся такие вещества как крахмал, белки, фенольные соединения, хлорофилл, витамины, макро- и микроэлементы, а также гликоалкалоиды, характерные для семейства Пасленовые [2]. Наиболее изученным из них является α -соланин, обладающий по данным научной литературы противогрибковой, противомикробной, противоопухолевой и другими видами фармакологической активности. Источником α -соланина может являться кожура клубней картофеля — растительное сырье, не являющееся официальным и требующее соответствующей стандартизации [3].

Целью данной работы явилось определение некоторых показателей подлинности и доброкачественности кожуры клубней картофеля клубненосного (*Solanum tuberosum*, f. *Solanaceae*).

Для исследования был выбран картофель клубненосный (*S. tuberosum*) голландских сортов. Первичный фармакогностический анализ цельного и измельченного сырья включал оценку его макро- и микроскопических (микроскоп лабораторный биологический МТ 5300L, Япония) признаков. Была проведена микроскопия тангентальных клубней на глубину 3–5 мм с качественной реакцией с метиленовой синью на одревеснение, а также с реактивом Люголя (наличие крахмала). Для определения локализации α -соланина в сырье была проведена микрохимическая ре-

акция по В. Н. Ниловой с концентрированной серной кислотой, водорода пероксидом, ледяной уксусной кислотой.

Далее проводилась пробоподготовка сырья, включающая инсоляцию дневным светом в течение 2–3 недель (в зависимости от количества солнечных дней) для накопления α -соланина [5], обрезку кожуры толщиной 3–4 мм, сушку при 60°C в течение 20±2 часов в сушильном шкафу и измельчение до 5 мм диаметром с контролем ситовым анализом. Следующим этапом стала первичная стандартизация сырья по таким показателям, как коэффициенты поглощения экстрагентов, влажность, зола общая и зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте. Данные анализы проводились в соответствии с методиками Государственной Фармакопеи Российской Федерации XIV издания. Каждый анализ проводился в 3 повторениях.

В дальнейшем проведен качественный анализ сырья после пробоподготовки на наличие основных групп биологически активных веществ: α -соланина, флавоноидов, дубильных веществ, фенолокислот, хлорофилла, белка [2]. Для экстракции α -соланина был использован раствор кислоты уксусной 5%-й водный в соотношении 3:1 к массе сырья [4] (количество было рассчитано в соответствии с коэффициентом водопоглощения). Настаивание проводилось на шейкере при комнатной температуре в течение 1,5 часов. Для подтверждения наличия α -соланина были использованы качественные реакции с общеалкалоидными осадительными реактивами Зонненштейна, Шейблера, Бушарда и реакция Альберти с концентрированной серной кислотой и формалином на холоде. Также использовались инструментальные методы анализа – ВЭЖХ-МС/МС (Ultimate 3000» с тройным квадрупольным масс-спектрометрическим детектором TSQ Fortis, США) в градиентном режиме (подвижная фаза — смесь воды деионизированной и спирта метилового) с положительным ре-

жимом ионизацией. В качестве стандарта использовалась субстанция α -соланина (Sigma Aldrich, США).

Экстракция флавоноидов осуществлялась спиртом этиловым 95%-м по двум методикам: с применением обратного холодильника при нагревании на водяной бане до 100°C в течение 10 минут. Количество спирта по отношению к сырью 3:1. Для подтверждения наличия флавоноидов были использованы следующие качественные реакции: цианидиновая проба, реакция со спиртовыми растворами натрия гидроксида и алюминия хлорида. Для извлечения дубильных веществ использовалась фармакопейная методика изготовления отваров с 30-минутным нагреванием в воде на водяной бане, охлаждением в течение 15 минут при комнатной температуре. Количество экстрагента использовалось 10:1 по отношению к массе сырья с учетом коэффициента водопоглощения. Для подтверждения наличия дубильных веществ использовались следующие качественные реакции: осаждение желатином, осаждение раствором хинина гидрохлорида 1%-м, цветная реакция с железоаммонийными квасцами.

Доказательство наличия органических фенолокислот проводилось после извлечения водой с использованием ультрафиолетового (УФ) облучателя хроматографического (Облучатель хроматографический УФС 254/365, Россия) при длине волны 365 нм. Данный экстрагент был выбран в связи с тем, что он не извлекает хлорофилл, который также способен флуоресцировать в данных условиях. Для подтверждения наличия хлорофилла в сырье экстракция проводилась с использованием гексана в соотношении 3:1 по отношению к массе сырья при комнатной температуре с перемешиванием и сравнения цвета флуоресценции при облучении УФ-светом (365 нм) с наличием флуоресценции аналогичного извлечения из мякоти картофеля. Данный экстрагент не извлекает фенолокислоты, которые также могут давать флуоресценцию. Наличие белка в сырье подтверждалось по методу Бредфорда с использованием реактива Кумасси бриллиантовый синий R-250 в водном извлечении (3:1), полученном при перемешивании при комнатной температуре в течение 1 часа.

В результате проделанной работы была проведена стандартизация кожуры клубней картофеля клубненосного. По итогам макро-

скопического анализа кожура была определена как наружная часть клубней картофеля клубненосного, расположенная к периферии от проводящих тканей и включающая паренхиму. Было описано цельное сырье: «Кусочки кожуры различной формы». Цвет светло-коричневый, коричневый, серый, серо-бурый. Может иметь блестящий налет. Запах слабый, своеобразный, а также измельченное сырье: «Кусочки кожуры, проходящие сквозь сито с отверстиями размером 5 мм». Цвет светло-коричневый, коричневый, серый, серо-бурый. Запах слабый, своеобразный. При микроскопическом анализе были установлены признаки цельного сухого сырья: выявлены участки паренхимы и перидермы, отличающиеся толщиной клеточных стенок. Изучение измельченного сырья позволило обнаружить участки паренхимы, участки перидермы, крахмальные зерна, окрашенные раствором Люголя в синий цвет. Характерными признаками используемого сырья может являться комплекс признаков: сосуды со спиральными утолщениями, обнаруженные на тангентальном срезе клубня реакцией на одревеснение метиленовой синью, а также превращение лейкопластов в хлоропласты, свидетельствующее о процессе накопления хлорофилла. Накопление хлорофилла, в свою очередь, свидетельствует о возрастании содержания гликоалкалоидов в сырье.

Результатом микрохимической реакции по В. Н. Ниловой стало появление розового окрашивания клеток, содержащих α -соланин, исчезающего со временем. Стандартизация сырья после пробоподготовки выявила следующие показатели: влажность – $5,89 \pm 0,15$ (%), зола общая – $12,8 \pm 0,08$, зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте – $1,73 \pm 0,37$. Наличие α -соланина в сырье было подтверждено положительными результатами реакций с общеалкалоидными осадительными реактивами (Шейблера, Зонненштейна, Бушарда, хлорид сурьмы (III)) (образование характерных осадков). Проба с п-диметиламинобензальдегидом и концентрированными серной и ортофосфорной кислотами привела к появлению красного окрашивания раствора. Результатом реакции Альберти стало образование розового кольца на дне пробирки. Метод ВЭЖХ-МС/МС также подтвердил наличие α -соланина (обнаружение пика со временем удерживания и молекулярной массой, совпадающими с таковыми для стандарта α -соланина). Качественные реакции

на флавоноиды оказались отрицательными, как и реакции на дубильные вещества, что не говорит об их отсутствии, но может свидетельствовать о низком (ниже определяемого минимума) содержании данных биологически активных веществ в сырье. Наличие органических фенолокислот было подтверждено появлением голубой флуоресценции в УФ-свете и ее ослаблением при добавлении раствора гидроксида аммония. Красная флуоресценция гексанового извлечения из сырья и ее отсутствие в извлечении из мякоти стало подтверждением наличия хлорофилла в кожуре клубней после проведенной пробоподготовки. Результатом исследования на белок по методу Бредфора стало появление голубого окрашивания раствора, что говорит о наличии белка в кожуре.

Таким образом, были определены некоторые показатели подлинности и доброкачественности кожуры клубней картофеля клубненосного (*Solanum tuberosum*, f. *Solanaceae*), а также подтверждено наличие в ней биологически активных веществ: α-соланина, фенолокислот, хлорофилла, белка после специфической пробоподготовки.

Список литературы:

1. Черных И. В., Кириченко Е. Е., Шулькин А. В., и др. Возможности применения некрахмальных полисахаридов растительного происхождения в клинической практике. Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. 2018; 26 (2):305–16.
2. Shepherd L. V. T., Hackett C. A., Colin J. A., et al. Impact of light-exposure on the metabolite balance of transgenic potato tubers with modified glycoalkaloid biosynthesis. Food Chemistry. 2016; 200:263–73. DOI: 10.1016/j.foodchem.2015.12.095.
3. Wu J., Wang L., Du X., et al. α-solanine enhances the chemosensitivity of esophageal cancer cells by inducing microRNA-138 expression. Oncology reports. 2018; 39 (3):1163–72. DOI: 10.3892/or.2018.6187.
4. Valiñas M. A., Lanteri M. L., Have A., et al. Chlorogenic acid biosynthesis appears linked with suberin production in potato tuber (*Solanum tuberosum*). Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2015; 63 (19):4902–13. DOI: 10.1021/jf505777p.

АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО ТРАВЫ, ЗАГОТОВЛЕННОЙ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

А. С. Болгов, Ф. Д. Евсиков

Воронежский государственный университет, г Воронеж

Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

Научные руководители: д. фарм. н., доцент А. А. Гудкова, к. фарм. н., доцент А. С. Чистякова

Зверобой продырявленный — это широко распространенный и хорошо известный вид, издавна применяемый в медицинской практике. Зверобой продырявленный входит в фармакопеи многих стран и по данным Европейского научного объединения фитотерапии является одним из самых популярных лекарственных растений в мире, что привело к значительному увеличению площадей его возделывания.

Растение имеет богатый химический состав, представленный различными группами биологически активных соединений (БАС), таких как флавоноиды (рутин, гиперозид, бисапигенин), антраценпроизводные (гиперицин, псевдогиперицин), флороглюцины (гиперфорин), дубильные вещества, эфирное

масло и др. Изучению химического состава растения посвящен ряд научных работ. [1–4]

Зверобой трава обладает многогранным действием: противовоспалительным, антимикробным, антидепрессивным, кровоостанавливающим, противовирусным, антиоксидантным и др. Противовоспалительный эффект зверобоя обеспечивается присутствием дубильных веществ и флавоноидов. В этом качестве отвары и настои применяются как внутрь, так и наружно. Фитопрепарат снижает интенсивность колитов, уменьшает проявления синдрома раздраженной кишки. Противомикробное действие связывают с присутствием гиперфорина, который обладает свойством антибиотика, активного в отношении грамположительных бактерий,

в том числе, стафилококков, устойчивых к пенициллину.

Учитывая столь широкий спектр терапевтической активности зверобоя травы, через аптечные организации реализуется ряд лекарственных растительных препаратов и биологически активных добавок (БАД) на ее основе. Помимо растительного сырья в пачках и в составе растительных сборов, зверобоя трава входит в препарат «Деприм», «Нейроплант», Зверобоя настойка и другие.

Однако, несмотря на изученность зверобоя, данные, касающиеся изучения соединений первичного метаболизма, среди которых одна из ведущих ролей отводится аминокислотам, фрагментарны. В работе рассматривался вопрос перехода аминокислот в извлечения из травы зверобоя, заготовленного в Армении, и было выявлено, что настой из травы растения богат аргинином, цистеином и пролином [5]. Авторами оценивался аминокислотный состав сбора «Лорполифит», одним из компонентов которого является зверобоя трава, было установлено, что в наибольшем количестве в сборе присутствуют лейцин, аргинин и пролин.

Одним из главных достоинств аминокислот необходимо выделить их способность придавать соединениям разной природы (как органической, так и неорганической) легкоусвояемую форму, способствуют снижению их токсичности и потенцированию активности. Попадая в организм человека, аминокислоты являются фармакологически активными соединениями.

Целью работы являлось изучение состава аминокислот зверобоя продырявленного травы, заготовленной на территории Воронежской области.

В качестве изучаемого объекта в работе была использована зверобоя продырявленного трава, заготовленная самостоятельно, согласно правилам сбора во время цветения в летний период в Воронежской области в 2020 году. Высушивание проводили воздушно — теневым способом, далее объект исследования хранили в картонных коробках в сухом хорошо проветриваемом месте. Оценку показателей подлинности и доброкачественности заготовленной травы зверобоя проводили в соответствии с фармакопейной статьей ГФ XIV «Зверобоя трава».

Качественный состав и количественное содержание некоторых аминокислот зверо-

боя, продырявленного травы определяли методом капиллярного электрофореза («Капель-105/105М», «Люмэкс», СПб, Россия). Навеску измельченных семян каштана подвергали гидролизу раствором 6 М кислоты хлороводородной в течение 16–18 часов при температуре 110 ± 5 °С. Метод включал получение фенилзотиокарбамильных производных из свободных форм аминокислот, их разделении и количественном определении. Условия эксперимента: капилляр (Lэфф/Лобщ = 65/75 см, ID=50 мкм); буфер 30 мМ фосфатный, 4 мМ β -циклодекстрин (рН 7,4); напряжение +25 кВ; ввод пробы 150 мбар·с; температура 30°С; УФ-детектирование 254 нм.

Оценивая полученные результаты, было идентифицировано 14 аминокислот: аргинин (0,001%), лизин* (0,005%), тирозин (0,002%), фенилаланин* (0,011%), гистидин (0,021%), лейцин* (0,051%), изолейцин* (0,021%), пролин (0,042%), валин* (0,015%), метионин* (0,003%), треонин* (0,018%), серин (0,015%), аланин (0,014%), глицин (0,017%) (*-незаменимые аминокислоты). Суммарное количество аминокислот составило 0,236%. Доля незаменимых аминокислот составила 51% (0,12%).

Проводя оценку распределение аминокислот по отношению каждой из них к сумме, необходимо отметить, что большая доля принадлежит лейцину (22%) и пролину (18%), в меньшем количестве присутствуют гистидин, изолейцин, треонин, а наименьшая принадлежит аргинину, тирозину и метионину.

Если оценивать суточную потребность в аминокислотах для взрослого человека в расчете на 1 кг массы тела, то количество аминокислот, содержащихся в траве зверобоя существенно ниже, чем суточная потребность в них для человека, однако аминокислоты в растениях присутствуют в легко усваиваемой форме, образуя разнообразные комплексы, как с органической, так и минеральной частью комплекса биологически активных веществ растений. Например, суточная потребность человека в лизине 0,03 г, фенилаланина 0,025 г, изолейцина 0,02 г, метионина 0,01 г, валина 0,026 г, треонина 0,015 г на кг массы тела. Суточная норма лейцина для человека (1,1–1,2 г) обеспечивается его поступлением в составе белковых пищевых продуктов растительного и животного происхождения. Лейцин обладает особо выраженной способностью стимулировать биосинтез белков, клеточный

метаболизм и рост клетки, способствует поддержанию энергетического обмена, поглощению глюкозы, митохондриальному биогенезу и окислению жирных кислот, ингибированию распада белков.

Суточная норма пролина, необходимая для здорового функционирования организма, определена в количестве 5 г. Проллин способствует синтезу коллагена, регенерации различных тканей после ожогов и травм, синтезу гормонов щитовидной железы, влияет на метаболизм и обменные процессы, укреплению иммунитета.

Высокое содержание в траве зверобоя данных соединений открывает возможности к поиску новых видов фармакологических эффектов для уже известного растения, а учитывая, что доля незаменимых аминокислот в их сумме составляет 51%, трава зверобоя приобретает ценность в качестве дополнительного источника аминокислот.

Таким образом, методом капиллярного электрофореза проведена оценка качественного состава и количественного содержания аминокислот в зверобое продырявленного траве. Установлено, что в сырье содержится 51% незаменимых аминокислот. Большая доля

в сумме аминокислот зверобоя продырявленного травы принадлежит незаменимой аминокислоте лейцину (22%) и пролину (18%).

Список литературы:

1. Налимова Н. В., Ефейкина Н. Б. Содержание биологически активных веществ в *Hypericum perforatum* L. и фармакотерапевтическое действие препаратов на его основе (обзор). *Acta Medica Eurasica*. 2019; 3:24–36.

2. Правдивцева О. Е., Куркин В. А. Исследование химического состава надземной части *Hypericum perforatum* L. Медицинский альманах. 2012; 5:204–6.

3. Постраш И. Ю. Трава зверобоя продырявленного: химический состав, свойства, применение. *Биохимия и физиология*. 2021; 1:57–63.

4. Дранников А. В., Шевцов А. А., Домбровская Я. П., и др. Способы получения экстракта травы зверобоя для пищевой промышленности. *Вестник ВГУИТ*. 2022; 2 (92):147–51.

5. Буханова У. Н. Аминокислотный состав лекарственного растительного сбора «Лорполифит» для лечения заболеваний верхних дыхательных путей. *Химия растительного сырья*. 2015; 4:159–63.

ДУШИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С НЕЙРОТРОПНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Е. А. Бриндукова, М. А. Пашина

Самарский государственный медицинский университет

*Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля науки Российской Федерации
профессора А. А. Лебедева,*

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Научные руководители: д. м. н., доцент Е. Н. Зайцева, д. фарм. н., профессор В. А. Куркин,
ассистент, к. фарм. н. А. С. Цибина

В настоящее время важной задачей здравоохранения является лечение и профилактика заболеваний нервной системы, обусловленных негативным влиянием стресса, возрастающим ритмом жизни, отсутствием отдыха и ненормированным рабочим графиком [1]. Несмотря на разнообразие синтетических лекарственных средств для лечения неврозов и неврозоподобных состояний, перспективным направлением развития фармакологии и фармации сегодня является создание лекарственных препаратов на основе субстанций растительного проис-

хождения, предназначенных для лечения невротических расстройств легкой степени тяжести [2, 3]. Следует отметить, что препараты на основе лекарственного растительного сырья зачастую обладают сразу несколькими фармакологическими эффектами (нейротропный, нефротропный, антиоксидантный и другие), имеют небольшое количество побочных эффектов, не вызывают лекарственной зависимости и синдрома отмены [2, 3].

Среди перспективных лекарственных растений, являющихся источниками биологиче-

ски активных веществ (БАВ) для лечения заболеваний нервной системы, наряду с мелис-сой лекарственной, пустырником сердечным, валерианой лекарственной следует отметить душицу обыкновенную (*Origanum vulgare* L.) [3]. Трава душицы имеет широкий ареал произрастания на территории Российской Федерации, сырье внесено в ГФ РФ XIV издания. Анализ литературы свидетельствует о наличии анксиолитического действия для водного экстракта листьев и цветков *O. vulgare*, авторы также отмечают возможное седативное действие [4]. Иностранные источники литературы говорят о том, что важный вклад в снятие стресса, уменьшения беспокойства и напряжения, релаксацию, улучшение сна и нормализацию биоритмов, вносят летучие компоненты экстракта душицы (карвакрол, тимол, тимохинон и тимохинол) [5]. На территории Российской Федерации имеются в продаже Успокоительный сбор № 3, препараты «Уролесан» и «Ново-пассит», в состав которых входит сырье душицы. Однако в литературе отсутствуют достоверные данные, указывающие на БАВ, которые обуславливают нейротропную активность препаратов на основе травы душицы обыкновенной.

В более ранних экспериментах, проведенных на кафедре фармакологии имени з. д. н. РФ профессора А. А. Лебедева, было установлено наличие диуретической активности для БАВ душицы обыкновенной ореганола А. При однократном энтеральном (внутрижелудочном) введении ореганола А в дозе 0,5 мг/кг отмечалось значительное достоверное повышение диуретической активности у животных опытной группы относительно водного контроля (на 73%) в 4-х часовом эксперименте. Следовательно, ореганол А в вышеуказанной дозе обладает мочегонной активностью. Диуретическая реакция развивается быстро в первые 4 ч опыта, следовательно, препарат имеет короткий латентный период. В суточном эксперименте препарат не проявил диуретической активности.

Целью настоящего исследования явилось изучение нейротропной активности БАВ (ореганол А и ореганол В), выделенных из травы душицы обыкновенной.

БАВ душицы обыкновенной, ореганол А и ореганол В были выделены профессором В. А. Куркиным и к. фарм. н. А. С. Цибиной на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ. Исследование фармако-

логической (нейротропной) активности было проведено на кафедре фармакологии имени з. д. н. РФ профессора А. А. Лебедева СамГМУ под руководством д. м. н. Е. Н. Зайцевой. В эксперименте участвовали белые беспородные крысы обоего пола массой 200–220 г. Ореганол А вводили однократно внутрижелудочно через зонд на фоне 1% водной нагрузки в дозах 0,5, 1, 5 и 10 мг/кг. Подбор доз осуществляли экспериментальным путем. Исследование антидепрессантной активности индивидуального соединения осуществляли с использованием плавательного теста «отчаяния» по Порсолту. Данный тест моделирует депрессию в условиях сильного поведенческого стресса. Животное помещали в цилиндр на 5 мин, регистрировали время активного и пассивного плавания и время иммобилизации. Увеличение активного плавания и уменьшение времени иммобилизации рассматривали как антидепрессантный эффект. Тест проводили спустя 2 ч после введения БАВ.

В ходе проведенных экспериментов было установлено, что при однократном внутрижелудочном введении ореганола А в дозах 1, 5 и 10 мг/кг не отмечалось достоверного изменения двигательной активности опытных животных относительно водного контроля. В то же время при однократном внутрижелудочном введении ореганола А в дозе 0,5 мг/кг наблюдалось достоверное понижение двигательной активности опытных животных относительно водного контроля с $50,57 \pm 10,81$ с до $26,57 \pm 1,19$ с (на 47%).

В настоящее время проводится исследование по изучению антидепрессантной активности ореганола В. Также для определения прогностической устойчивости к стрессу и выявления возможной анксиолитической и антидепрессантной активности планируется проведение теста «Открытое поле» для ореганола А и ореганола В. Процедура тестирования включает подготовительный период и собственно тестирование с использованием специальной арены. Обычно в тесте «Открытое поле» в течение 5 минут регистрируют для каждого животного отдельно горизонтальную и вертикальную двигательную активность, груминг, обнюхивание отверстий, дефекацию. Кроме того, в открытом поле удобно наблюдать за отклонениями в моторной сфере, такими как шаткость походки, тремор и другие.

На основании проведенных экспериментов можно сделать следующие выводы: Оре-

ганол А при однократном внутривенном введении в дозе 0,5 мг/кг оказывает угнетающее действие на центральную нервную систему. Требуется дальнейшее изучение дозозависимого эффекта биологически активных веществ, выделенных из травы мелиссы обыкновенной, на центральную нервную систему (антидепрессантный и анксиолитический эффект). Препараты на основе лекарственного растительного сырья травы мелиссы обыкновенной являются перспективными в плане разработки лекарственных средств с нейротропной активностью.

Список литературы:

1. Куркин В. А., Зайцева Е. Н., Дубищев А. В., и др. Антидепрессантная активность экстракта из подземной части и элеутерозидов В и В1, *Eleutherococcus senticosus* (ARALIACEAE). Растительные ресурсы. 2017; 53 (2):283–90.
2. Куркин В. А., Зайцева Е. Н., Куркина А. В., и др. Диуретическая активность фла-

воноидов и густого экстракта цветков бархатцев отклоненных. Химико-фармацевтический журнал. 2022; 56 (11) 33–6. DOI: 10.30906/0023-1134-2022-56-11-33-36.

3. Куркин В. А., Зайцева Е. Н., Цибина А. С., и др. Диуретическая и нейротропная активность ореганола А — компонента душицы обыкновенной. Химико-фармацевтический журнал. 2022; 56 (10):30–3. DOI: 10.30906/0023-1134-2022-56-10-30-33.

4. Mombeini T., Mazloumi S., Shams J. Pharmacological effects of *Origanum vulgare* L. in the elevated plus-maze and open field tests in the rat. Journal of Basic and Clinical Pathophysiology. 2015; 3 (2):29–36. DOI: 10.22070/JBCP.2015.229.

5. Fowler A., Goralczyk R., Kilpert C. et al. Novel agents for the treatment of disorders connected to impaired neurotransmission. European patent specification № WO 2008/017484 (14.02.2008 Gazette 2008/07), 17. Доступно по ссылке <https://patents.google.com/patent/EP2049132B1>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.

ГАЗОЖИДКОСТНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ТРИФТОРАЦЕТИЛИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ КСИЛОЗЫ, ГЛЮКОЗЫ, ГАЛАКТОЗЫ, ФРУКТОЗЫ И МИО-ИНОЗИТОЛА

Е. А. Горобец, З. В. Зыкова

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтического анализа

Научный руководитель: к. х. н., доцент С. В. Кривошеков

Растительные полисахариды обладают высокой биологической активностью. Они оказывают всестороннее действие на организм, вызывая многокомпонентную реакцию, тем самым повышая его резистентность, при этом полисахариды не проявляют токсичность, аллергенность и пирогенность. Все это открывает возможность использования их в практической медицине. [1]

Анализ литературы показал, что при контроле качества лекарственных средств, содержащих углеводы в качестве действующего вещества, а также при исследовании состава полисахаридных комплексов лекарственных растений, биологически активных добавок предпочтение отдается физико-химическим методам как наиболее чувствительным, экс-

прессным и информативным. Однако многие из известных способов позволяют определять только суммарное содержание сахаров, без достоверной информации о присутствии отдельных компонентов. Более объективный результат качественного и количественного анализа позволяют получить хроматографические методы, из которых наибольшее распространение получили высокоэффективная жидкостная хроматография и газовая хроматография.

Использование высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) для исследования мономерного состава ограничено, так как метод обладает низкой эффективностью и не всегда позволяет определить все моносахариды. Поэтому предпочтение отдается методам газовой хроматографии. [2]

Так как моносахариды не обладают летучестью, для их обнаружения необходима дериватизация. Ацетилирование, как метод дериватизации, дает стабильные аналитические формы моносахаридов с небольшим количеством побочных продуктов.

Для целей скрининга часто используется ацетилирование смесью уксусного ангидрида с безводным пиридином, так как это один из самых простых и технологичных способов дериватизации, однако его применение ограничено в РФ, поскольку он относится к прекурсорам наркотических средств и психотропных веществ (таблица I списка IV). [3]

Поэтому актуальным является поиск новых агентов и разработка методик для ацетилирования, в частности, с использованием различных фторпроизводных (N-метил-бис-трифторацетамид, трифторуксусный ангидрид, гептафтормасляная кислота).

Целью работы являлось установление возможности качественного обнаружения трифторацетилированных моносахаридов методом газо-жидкостной хроматографии.

В качестве объектов исследования выбраны глюкоза, арабиноза, галактоза. Мио-инозитол выступает в качестве внутреннего стандарта.

Восстановление моносахаридов проводили с помощью боргидрида натрия в растворе 1 М аммиака в течение 3 часов при комнатной температуре. На 1–3 мг сахара требуются 1 мг NaBH_4 и 0,1 мл раствора аммиака. Останавливали реакцию 10% уксусной кислотой, упаривали до сухого остатка, а борную кислоту удаляли выпариванием тремя порциями 10%-ной уксусной кислоты в метаноле, затем тремя порциями метанола [4].

Ацетилирование производили с помощью метил-бис-трифторацетамида (MBTFA) в среде безводного пиридина. На 5 мг моносахарида добавляли 0,1 мл MBTFA и 0,1 мл безводного пиридина. Реакцию проводили при перемешивании в течение 30 минут при 65 °C. [5]

Хроматографирование осуществляли на колонке Agilent J&W GC 30 м × 0,25 мм × 0,25 мкм. В качестве неподвижной фазы выступал диметилполисилоксан. Температура инжектора 200 °C, температурная программа колонки — 40 °C в течение 1 мин, а затем повышение со скоростью 8 °C/минуту до температуры 260 °C. Поток гелия через колонку поддерживали на уровне 1,0 мл/мин. Детектиро-

вание производили с помощью пламенно-ионизационного детектора (температура 100 °C)

Среднее время удерживания глюкозы восстановленной (сорбита) $13,613 \pm 0,003$ мин (RSD = 0,01%), невосстановленной глюкозы $7,40 \pm 0,134$ (RSD=0,766%). Время удерживания галактозы восстановленной 16,829 мин, невосстановленной галактозы 6,471. Время удерживания ксилозы невосстановленной 6,029 и 6,855 мин, восстановленной 6,038. Время удерживания ксилозы невосстановленной фруктозы 7,217 и 7,467 мин, невосстановленной 11,435 мин.

Среднее время удерживания мио-инозитола (внутреннего стандарта) $13,42 \pm 0,0745$ мин (RSD=0,538%).

В процессе работы было выяснено, что даже небольшое количество остаточной влаги в моносахаридах приводят к полному гидролизу ацетилированных моносахаридов, что подтверждается данными хромато-масс-спектрометрии. Проблему нежелательного гидролиза решает предварительное высушивание восстановленных моносахаридов в эксикаторе до процесса ацетилирования.

Если сравнивать восстановленные и невосстановленные ацетилированные моносахариды, можно сделать выводы, что процесс восстановления приводит к образованию более стабильных аналитов, качественное и количественное определение которых возможно проводить даже спустя длительное время. Однако сами процессы восстановления и очистки являются достаточно трудоемкими, при этом если провести неполное удаление побочных продуктов, то это может привести к дополнительным нежелательным реакциям, что также подтверждается данными хромато-масс-спектрометрии. При этом невосстановленные моносахариды дают минимум побочных продуктов (до пяти).

Проведенное исследование продемонстрировало возможность детектирования восстановленных трифторацетилированных моносахаридов методом газо-жидкостной хроматографии, также показало достижимость использования одностадийного быстрого процесса дериватизации с MBTFA (без восстановления моносахарида) для получения летучих производных при их дальнейшей идентификации методом газовой хроматографии. При этом ацетилирование моносахаридов без стадии восстановления позволяет получить аналит с ми-

нимальным количеством побочных продуктов, что облегчает их идентификацию. Однако восстановление моносахаридов до соответствующих многоатомных спиртов дает более стабильные при хранении продукты, что допускает их анализ спустя длительное время.

Список литературы:

1. Кунижев С. М., Денисова Е. В. Распространение и значение минорных моносахаридов. 2002; 31:92–100.
2. Бабешина Л. Г., Горина Я. В., Колоколова А. П. Исследование полисахаридов некоторых видов рода *Sphagnum* L. 2010; 3 (4):413–22.
3. Озолия И. О., Швалбе К. П., Витолыньш Я. Я. Ацетилирование древесины и био-

логическая проверка ацетилированных образцов. 1966; 9:56–62.

4. Wang X., Zhang L., Wu J., et al. Improvement of simultaneous determination of neutral monosaccharides and uronic acids by gas chromatography. *Food Chemistry*. 2017; 1 (220):198–207. DOI: 10.1016/j. foodchem.2016.10.008.

5. Abraham A., Cannavan A., Kelly S. Stable isotope analysis of non-exchangeable hydrogen in carbohydrates derivatised with N-methyl-bis-trifluoroacetamide by gas chromatography — chromium silver reduction/High Temperature Conversion-isotope ratio mass spectrometry (GC-CrAg/HTC-IRMS). *Food Chemistry*. 2020; 15 (318):126413. DOI: 10.1016/j. foodchem.2020.126413.

РАЗРАБОТКА МАЗИ С РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕЙ АКТИВНОСТЬЮ НА ОСНОВЕ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА АСТРАГАЛА ШЕРСТИСТОЦВЕТКОВОГО (*ASTRAGALUS DASYANTHUS* PALL.)

Э. А. Деникаева

*Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов
Кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

Научный руководитель: старший преподаватель И. В. Цыганова, ассистент Т. В. Ильина

Преимуществом применения мягких лекарственных форм в дерматологической практике является возможность локального и целенаправленного лечения при незначительном влиянии на организм в целом. Действующее вещество в высокой концентрации попадает непосредственно на участок, где требуется воздействие лекарственного средства, при этом риск развития нежелательных побочных эффектов минимален. Производимые косметической и фармацевтической промышленностями мази, имеющие в своем составе синтетические химические вещества, нередко вызывают раздражения и кожные заболевания. В связи с этим, в настоящее время возрастает интерес к препаратам на основе лекарственного растительного сырья, что можно объяснить их несомненными преимуществами — широким спектром фармакологической активности и пролонгированностью действия, безопасностью, эффективностью, отсутствием токсичности и побочных эффектов при длительном применении. Мягкое терапевтическое действие, малая токсичность, редкое возникновение побочных явлений, экономическая до-

ступность — это немногие из достоинств растительных средств [1].

В траве астрагала шерстистоцветкового обнаружены тритерпеновые гликозиды (дазиантозиды), полисахариды, флавоноиды (кемпферол, кверцетин, нарциссин, изорамнетин и астрагалозид), дубильные вещества, кумарины и оксикумарины, аминокислоты, витамины С и Е (преимущественно а-токоферол). [2]

Для изготовления мази был использован водный экстракт астрагала шерстистоцветкового (*Astragalus dasyanthus* Pall.), содержащего дубильные вещества и полисахариды. В соответствии с наличием в растении данных биологически активных соединений, мазь на основе густого экстракта астрагала шерстистоцветкового будет обладать ранозаживляющей, противовоспалительной и кровоостанавливающей активностью.

Использование гидрофильной мази астрагала на основе метилцеллюлозы (геля) дает возможность создать достаточно простую композицию веществ для эффективного лечения ожоговых и гнойных ран, а также про-

тивовоспалительного действия ингредиентов мази. [3]

Целью данной работы является разработка состава и технологии изготовления мази для наружного применения на основе густого экстракта астрагала шерстистоцветкового (*Astragalus dasyanthus* Pall.), а также составление технологического регламента.

Для изготовления мази было использовано лекарственное растительное сырье травы астрагала шерстистоцветкового фирмы ООО «Лекра-СЭТ». Мазевая композиция на гидрофильной основе содержала на 50 г: метилцеллюлозы — 3; аэросила — 2; воды очищенной — 34; глицерина — 5; ментола — 2; густого экстракта астрагала — 4. Экстракция проводилась в соответствии с методикой, предложенной В. Н. Давыдовой. [4]

Для разработки технологии изготовления мази предварительно были учтены химические и физико-химические свойства густого экстракта астрагала шерстистоцветкового (*Astragalus dasyanthus* Pall.), основных и вспомогательных компонентов.

Процесс изготовления мази состоял из следующих этапов: подготовка компонентов лекарственной формы, получение густого экстракта, получение мази и упаковка.

На этапе подготовки компонентов мази было проведено отвешивание лекарственного растительного сырья астрагала шерстистоцветкового (*Astragalus dasyanthus* Pall.), основных и вспомогательных компонентов мази на электронных весах.

Получение густого экстракта. Наиболее оптимальным режимом процесса экстракции является следующее соотношение фаз сырья: экстрагент 1:15, количество экстракций 3. Экстракция сырья проводилась горячей водой при температуре 60 ± 5 °C при перемешивании и трехкратном контакте фаз по 2, 1,5 и 1 часу соответственно. Далее проводили фильтрование экстракта через 8 слоев марли. Сгущение полученного экстракта произвели на водяной бане при температуре 60°C.

Получение мази. Сначала подготовили основу путем последовательного измельчения и смешивания в ступке метилцеллюлозы, аэросила, воды очищенной, глицерина и ментола, до получения однородной смеси без видимых крупинок. Провели нагревание основы на водяной бане. Далее постепенно вводили густой экстракт астрагала шерстистоцветко-

вого (*Astragalus dasyanthus* Pall.) в основу при тщательном перемешивании смеси пестиком до достижения ее однородности. В результате была создана гидрофильная мазь, представляющая собой однородную массу коричневого цвета (оттенок густого экстракта астрагала шерстистоцветкового (*Astragalus dasyanthus* Pall.)), имеющая характерный запах ментола. По поверхности кожи гель распределялся равномерно, не скатывался.

Фасовка и упаковка. Мазь поместили в алюминиевую тубу (50 г.) и укупорили с помощью ручного укупора.

Исходя из вышеописанной методики изготовления мази, был разработан вариант технологического регламента, состоящего из отдельных схем для густого экстракта и самого геля.

Для густого экстракта: ВР 1. Санитарная подготовка производства (ВР 1.1. Подготовка помещений; ВР 1.2. Подготовка оборудования; ВР 1.3. Подготовка персонала), ВР 2. Подготовка сырья экстрагента (ВР 2.1. Отвешивание сырья астрагала шерстистоцветкового; ВР 2.2. Измельчение сырья астрагала шерстистоцветкового; ВР 2.3. Просеивание сырья астрагала шерстистоцветкового; ВР 2.4. Получение воды очищенной), Т. П 3. Изготовление промежуточного извлечения (Т. П 3.1. Непрерывное противоточное экстрагирование; Т. П 3.2. Получение вытяжки), Т. П 4. Очистка вытяжки (Т. П 4.1. Отстаивание; Т. П 4.2. Фильтрование), Т. П 5. Выпаривание, УМО 6. Отправка густого экстракта в зону изготовления мазей.

Для мази: ВР 1. Санитарная подготовка производства (ВР 1.1. Подготовка помещений; ВР 1.2. Подготовка оборудования; ВР 1.3. Подготовка персонала), ВР 2. Подготовка сырья (ВР 2.1. Измельчение и просеивание вспомогательных веществ; ВР 2.2. Подготовка густого экстракта), ТП 3. Получение мази (ТП 3.1. Подготовка основы; ТП 3.2. Введение густого экстракта и ментола в основу; ТП 3.3. Гомогенизация), УМО 4. Контроль качества, упаковка и маркировка (УМО 4.1. Контроль качества; УМО 4.2. Фасовка; УМО 4.3. Упаковка; УМО 4.4. Маркировка), Готовая продукция на склад.

Таким образом, нами была предложена технология изготовления мази для наружного применения на основе густого экстракта астрагала шерстистоцветкового (*Astragalus dasyanthus* Pall.), которая обладает ранозажив-

ляющей, противовоспалительной и кровоостанавливающей активностью, что обосновано содержанием дубильных веществ и полисахаридов. Наличие ментола в составе мази обуславливает легкое местноанестезирующее действие.

Список литературы:

1. Биндюк М. А. Разработка технологии, стандартизация экстракта и мази из листьев лопуха большого [диссертация]. Пермь; 2009. Доступно по: 01004067788. pdf (new-dissert.ru). Ссылка активна на 13 декабря 2022.

2. Огурцов Ю. А., Гужва Н. Н., Гужва Л. Б. Ранозаживляющая, противовоспалительная и антимикробная активность геля с сухим экстрактом астрагала эспарцетного. Известия высших учебных заведений. Естественные науки. 2009; (1):136–9.

3. Давыдова В. Н. Получение сухих экстрактов из растений и создание на их основе препаратов и биологически активных добавок [автореферат диссертации]. Москва; 2002. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30189237&ysclid=lfff3kgzph364393837>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

КОМПЛЕКСНОЕ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ И МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПРЕПАРАТОВ ЭВКАЛИПТА ПРУТОВИДНОГО

Е. Р. Державина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии,
Кафедра управления и экономики фармации,
Кафедра химии института фармации*

Научные руководители: д. фарм. н., доцент В. Б. Браславский, д. фарм. н., профессор В. А. Куркин, д. фарм. н., профессор Е. П. Гладунова, ассистент, к. фарм. н. Д. А. Жданов

В начале XXI века лекарственное растительное сырье (ЛРС) вновь становится одним из основных источников получения как традиционных, так и новых лекарственных средств. Расширение ассортимента лекарственных растительных препаратов (ЛРП) и повышение интереса к фитотерапии в целом связано с относительной доступностью, широтой и мягкостью терапевтического действия, низкой токсичностью и частотой побочных эффектов [1]. Кроме того, активно развивается направление использования растительного сырья, как природного источника ценных биологически активных веществ (БАВ), в качестве добавок к пище — биологически активных добавок (БАД). В медицине на рубеже XX–XXI веков, распространенным явлением становится одновременное назначение множества лекарственных препаратов (полипрагмазия). Такая комбинированная фармакотерапия зачастую обусловлена наличием у пациента, особенно старшего возраста, одновременно нескольких, в том числе хронических патологий [2]. Бес-

контрольное самостоятельное применение пациентом растительных лекарственных препаратов и БАД к пище (с неконтролируемым составом БАВ) также усложняют данную ситуацию [1, 2].

В настоящее время крайне актуальным вопросом в повышении качества и эффективности ЛРП является разработка и использование современных, научно обоснованных подходов к стандартизации и контролю качества ЛРС и ЛРП [3–5]. В связи с этим большое внимание в современной фармации в целом, и в фармакогнозии в частности, уделяется вопросам подлинности и качества ЛРС и ЛРП, что напрямую влияет на получение безопасных и эффективных ЛРП. В этой связи актуальной задачей является разработка новых и совершенствование имеющихся методик определения отдельных показателей качества с последующим внедрением — в Государственную фармакопею Российской Федерации (ГФ РФ) [2–5].

Одним из наиболее интересных фармакопейных видов ЛРС, на наш взгляд, являются

ся эвкалипта прутовидного листа (*Eucalypti viminalis folia*) (ФС. 2.5.0107.18), семейства Миртовых (*Myrtaceae*), которые служат источником получения популярных лекарственных препаратов растительного происхождения (эвкалипта настойка, хлорофиллипт, эвкалимин, элекасол и др.). Антимикробный, противовоспалительный и другие фармакологические эффекты ЛРП эвкалипта обусловлены наличием таких групп БАВ, как эфирное масло, эуглобали, флавоноиды [5].

Повышенный интерес потребителей и производителей к ЛРП и БАД на основе листьев эвкалипта требует обоснованных решений аптек по формированию ассортиментной, ценовой и коммуникационной политики, разработать которые возможно только на основе результатов маркетинговых и социологических исследований.

В связи с этим целью данных исследований явилось совершенствование методических подходов к стандартизации и контролю качества эвкалипта листьев с использованием современных фармакопейных методов фармакогностического анализа, а также проведение маркетингового анализа ассортимента ЛРП и БАД на основе листьев эвкалипта с изучением особенностей потребления в розничном секторе фармацевтического рынка (на примере Самарской области).

Нами использован ряд фармакопейных (спектрофотометрия, тонкослойная хроматография (ТСХ), инфракрасная термогравиметрия (ИК ТГ), маркетинговых, социологических и экономико-математических методов анализа. Фармакогностическое исследование проводили на образцах воздушно-сухого ЛРС листьев эвкалипта прутовидного (*Eucalypti viminalis folia*) в виде ЛРП фасовкой 75 г (АО «Красногорсклексредства»: серия 60320, годен до 04.2023, и серия 110920, годен до 10.2023). Из исследуемого ЛРС получали водно-спиртовые извлечения и эфирное масло методом Клевенджера (ОФС. 1.5.3.0010.15, метод 2) [5].

В результате проведенных исследований нами предложены новые усовершенствованные методические подходы к качественному и количественному определению основных групп БАВ (эуглобали, эфирное масло и флавоноиды) современными физико-химическими фармакопейными методами фармакогностического анализа (спектрофотометрия, ТСХ, ИК ТГ) как в самом ЛРС эвкалипта

прутовидного, так и в его ЛРП. Исследована возможность косвенного экспрессного определения влаги и количественного содержания эфирного масла в воздушно-сухом лекарственном растительном сырье эвкалипта с использованием автоматического ИК ТГ анализатора с керамическим нагревательным элементом. Изучена динамика высушивания ЛРС эвкалипта ИК ТГ способом при различных режимах. При этом, в режиме скоростного высушивания, в интервале температур 47–53°C, была выявлена резкая потеря в массе ЛРС (около 1% в течение 1 секунды) на фоне суммарной плавной потери влаги. Кроме того, фармакопейным методом Клевенджера было определено содержание эфирного масла в данных образцах ЛРС — около 1%, что указывает на корреляцию с данными ИК ТГ исследования в динамике, что дает надежду на перспективную разработку новой альтернативной экспрессной методики количественного определения эфирного масла в ЛРС ИК ТГ способом. Предложены оптимальные параметры (режимы анализа, степень измельчения — 1 мм, масса навески — около 2 г) для разрабатываемых новых экспрессных методик определения влажности и количественного содержания эфирного масла в листьях эвкалипта прутовидного с использованием ИК ТГ анализатора. Определена влажность образцов ЛРП листьев эвкалипта новым альтернативным ИК ТГ способом ($W \sim$ от 5,9% до 6,9%), коррелирующая с данным показателем, определенным классическим фармакопейным методом (ОФС. 1.5.3.0007.15) [5].

Изучен современный ассортимент ЛРП и БАД из листьев эвкалипта, представленных на Российском и региональном фармацевтических рынках; с применением метода аналитического выравнивания изучена динамика потребления ЛРП и БАД из листьев эвкалипта на фармацевтическом рынке Самарской области; проанализирован их спрос с учетом ценовой доступности для населения. Анализ современного ассортимента позволил выявить лидеров продаж в натуральном выражении (по количеству упаковок), а также по объемам реализации в денежном выражении. Для изучения потребительских характеристик ЛРП из листьев эвкалипта проведена экспертная оценка с участием врачей и провизоров по параметрам качества (фармакотерапевтическая эффективность, показания к применению, по-

бочные действия, противопоказания к применению, способ применения, условия хранения, срок годности, престижность торговой марки, возможность использования в педиатрии и др.). Аналогично получены оценки уровня доступности (информационная, физическая, ценовая), частоты назначения ЛРП врачом и уровня спроса в аптечных организациях.

В ходе исследований сформирован социологический портрет потребителя ЛРП и БАД из листьев эвкалипта. По обобщенным результатам экспертной оценки, ABC- и XYZ-анализов сформирован «портрет» потребительских характеристик перспективных ЛРП из листьев эвкалипта.

Список литературы:

1. Куркин В. А., Авдеева Е. В., Куркина А. В., и др. Современная фитотерапия как наука и учебная дисциплина в медицинском и фармацевтическом образовании. Медицинский вестник Башкортостана. 2016; 5 (65):149–52.
2. Самылина И. А., Куркин В. А., Яковлев Г. П. Научные основы разработки и стан-

дартизации лекарственных растительных средств. Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. 2016; 1:41–4.

3. Ernst E. Herbal medicines: balancing benefits and risks. Novartis Found Symp. 2007; 282:154–218. DOI:10.1002/9780470319444.ch11

4. Браславский В. Б., Жданов Д. А., Куркин В. А., и др., Разработка и использование инфракрасного термогравиметрического метода определения влажности лекарственного растительного сырья. В сб.: Международная научная конференция «Перспективы лекарственного растениеводства», посвященная 100-летию со дня рождения профессора А.И. Шретера; 01–02 ноября 2018; Москва; 2018. С. 613–618. Доступно по: <https://vilarnii.ru/sbornik-konferentcii-shretera>. Ссылка активна на 10 декабря 2022.

5. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Федеральная электронная медицинская библиотека. Доступно по: <https://www.femb.ru>. Ссылка активна на 05 декабря 2022.

ПРОТИВОГРИБКОВАЯ АКТИВНОСТЬ ВОДНО-СПИРТОВЫХ ИЗВЛЕЧЕНИЙ НЕСКОЛЬКИХ ВИДОВ РОДА ШАЛФЕЙ

Н. П. Егоров

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии

Научный руководитель: д. фарм. н., профессор В. А. Куркин, к. фарм. н., доцент В. М. Рыжов, профессор кафедры, д. м. н., доцент А. В. Лямин

По-прежнему одним из актуальных вопросов в фармации остается поиск новых фитопрепаратов, обладающих противогрибковыми свойствами. Лекарственные растительные препараты за счет содержания комплекса биологических активных соединений (БАС) оказывают на организм человека более мягкое действие по сравнению с синтетическими средствами. Так в Самарской области произрастают несколько видов рода *Salvia* L., являющихся перспективными источниками с противогрибковой активностью. Одним из представителей являются шалфей лекарственный, шалфей мутноватый, шалфей остепненный [1].

Турецкими учеными была доказана противогрибковая активность шалфея мутноватого в отношении *Candida albicans*, *Candida glabrata* и *Saccharomyces cerevisiae* [2]. Также проводилось тестирование противогрибкового действия в отношении *Candida albicans* наночастицами оксида цинка, полученными методом зеленого синтеза с использованием экстракта из листьев шалфея лекарственного [3].

Целью является проведение сравнения противогрибковой активности водно-спиртовых извлечений из листьев шалфея лекарственного, шалфея мутноватого и шалфея остепненного с действием этилового спирта (препарат сравнения).

Объектами исследования являлись настойки листьев шалфея лекарственного, шалфея мутовчатого и шалфея остепненного с действием этилового спирта, изготовленные с использованием различных растворов (70%, 96%) спирта этилового марки «х. ч.» в соотношении «сырье — экстрагент» (1:5). Настойки получали методом дробной перколяции.

Для приготовления раствора спирта этилового 70% использовался спирт этиловый 96%, ООО «Гиппократ», Россия, г. Самара, серия 380221. Спирт этиловый 70% был получен путем разведения спирта этилового 96% по таблице № 5 приложения к ГФ РФ XIV издания.

Листья всех видов шалфеев были заготовлены в период цветения в период с июня по июль: листья шалфея лекарственного в Самарском ботаническом саду, листья шалфея мутовчатого в селе Камышла (Самарская обл., Камышлинский район), листья шалфея остепненного в селе Алексеевка (Самарская обл., Кинельский район) [4].

Препаратом сравнения с установленной противогрибковой активностью являлся спирт этиловый марки ХЧ в различных концентрациях (70%, 96%), (разведение спирта производилась из спирта этилового 96%, ООО «Гиппократ», Россия, г. Самара, серия: 380221).

В качестве тестовых культур были использованы штаммы Американской коллекции типовых культур (American Type Cultures Collection — ATCC): *Aspergillus fumigatus* (ATCC 60654), *Aspergillus flavus* (ATCC 26938), *Aspergillus niger* (ATCC 6275), (*Scopulariopsis brevicaulis* (ATCC 36840), *Mucor spp.* (ATCC 9628).

Для определения МИК применили метод двойных серийных разведений в бульоне в соответствии с методиками, описанными в ГОСТ Р ИСО 20776–1–2010 «Клинические лабораторные исследования и диагностические тест-системы *In vitro*. Метод двойных серийных разведений по сравнению с диффузионными методами позволяет качественно оценить наличие антигрибкового эффекта путем визуальной оценки в сравнении со стандартом и определения минимальной ингибирующей концентрации изучаемого образца, которая обеспечивает замедление роста исследуемых штаммов микроорганизмов [5]. Инкубацию проводили в атмосферном воздухе при температуре 35 °С в течение 24 часа [5].

Для сравнительной оценки проводили сопоставлением активности исследуемых образцов с активностью препаратами стандарта — 70%-ный спирт этиловый и 96%-ный спирт этиловый. Оценку результатов проводили визуально по наличию/отсутствию роста микроорганизмов в лунках стерильного планшета для иммунологических исследований с соответствующими разведениями исследуемых образцов.

Проведение противогрибковой активности водно-спиртовых извлечений листьев шалфея лекарственного, шалфея мутовчатого и шалфея остепненного, а также их сравнение с этиловым спиртом различной концентрации (препарат сравнения) позволило получить следующие данные — выраженную противогрибковую активность проявила только настойка из листьев всех видов шалфея на 70% спирте этиловом.

Наибольшая антигрибковая активность была в отношении высших аэробных плесневых штаммов грибов: *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus*. При этом активность настоек на 70% этаноле сохраняется при шестнадцатикратном разведении.

При тестировании изучаемых водно-спиртовых извлечений из листьев шалфеев на 70% и 96% спирте этиловом в отношении штамма *Mucor spp.*, выявлен незначительный антимикробный эффект сопоставимый с антимикробным действием самих экстрагентов, что позволяет сделать вывод об отсутствии антимикробного действия экстрактивных веществ в полученных извлечениях.

При тестировании антигрибкового эффекта водно-спиртовых извлечений на штамм *Scopulariopsis brevicaulis* выявлено, что извлечения на 70% этаноле из листьев всех видов шалфеев обладают противомикробной активностью на уровне шестидесяти четырех кратного разведения.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о гидрофильной природе компонентов, обладающих противогрибковой активностью. Вещества, извлекаемые из листьев сравниваемых видов шалфея крепким 96% спиртом этиловым, не оказывают противогрибкового действия. В дальнейшем планируется проведение аналогичных испытаний противогрибковой активности у водных извлечений и извлечений на 40% спирте этиловом.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Федеральная электронная медицинская библиотека. Доступно по: <https://www.femb.ru>. Ссылка активна на 05 декабря 2022.

2. Kunduhoglu B., Kurkcuglu M., Emin Duru M., et al. Antimicrobial and anticholinesterase activities of the essential oils isolated from *Salvia dicranantha* Stapf., *Salvia verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyne and Bornm.) Bornm. and *Salvia wiedemannii* Boiss. *Journal of Medicinal Plants Research*. 2011; 5 (29):6484–90. DOI:10.5897/JMPR11.220.

3. Abomuti M. A., Danish E. Y., Firoz A., et al. Green Synthesis of Zinc Oxide Nanoparticles Using *Salvia officinalis* Leaf Extract and Their Photocatalytic and Antifungal Activities. *Biology (Basel)*. 2021; 10 (11):1075. DOI: 10.3390/biology10111075.

4. Maevsky P. F. *Flora of the middle zone of the European part of Russia*. 11th ed. Moscow: Partnership of scientific publications KMK; 2014. P. 58–61.

5. Golus J., Sawicki R., Widelski J., et al. The agar microdilution method — a new method for antimicrobial susceptibility testing for essential oils and plant extracts. *J Appl Microbiol*. 2016; 121 (5):1291–9. DOI: 10.1111/jam.13253

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ФИТОПРЕПАРАТОВ С СЕДАТИВНОЙ И АНТИДЕПРЕССАНТНОЙ АКТИВНОСТЬЮ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СОЗДАНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

А. И. Епифанова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра управления и экономики фармации

Научный руководитель: старший преподаватель, к. фарм. н. А. В. Егорова

Актуальность работы обусловлена тем, что в настоящее время наблюдается стремительное повышение спроса на седативные и антидепрессантные лекарственные препараты. Это связано с широким распространением среди населения различных явлений, подрывающих психическое здоровье человека: стресс, нарушения сна, тревога и беспокойство, высокие психоэмоциональные и физические нагрузки, хроническая усталость. Все это в конечном итоге может привести к очень плачевным последствиям, в том числе тяжелым хроническим заболеваниям [1]. Поэтому люди стремятся найти наиболее оптимальные способы помочь себе в непростые периоды, прибегая к различным вариантам, одним из которых являются лекарственные средства. Однако лекарственные препараты синтетического происхождения зачастую обладают тяжелыми побочными эффектами. В этой связи поиск лекарственных препаратов на основе лекарственного растительного сырья сегодня становится приоритетным. Наиболее целесообразным является применение комбинированных (комплексных) лекарственных средств рас-

тительного происхождения, так как при этом происходит влияние на различные патогенетические звенья невротических расстройств, но и отдельные растения активно применяются в практической медицине. Например, корневища с корнями валерианы лекарственной за счет сложного эфира борнеола, изовалериановой кислоты и свободной валериановой кислоты обладают умеренно выраженными седативным и спазмолитическим эффектами, облегчают процесс засыпания. Листья мяты перечной снимают спазмы гладкой мускулатуры ЖКТ за счет содержащегося в них ментола, а также обладают желчегонным и бактерицидным действием. Все это сочетается с легким седативным эффектом. Недавно обнаруженный в химическом составе пустырника алкалоид леонуриин способствует увеличению концентрации серотонина, дофамина и норадреналина в синапсах нейронов головного мозга. Благодаря этому данное растение обладает антидепрессивным и седативным эффектами. Богатый состав биологически активных веществ пассифлоры инкарнатной позволяет использовать препараты на ее основе в каче-

стве седативных, мягких противотревожных и снотворных лекарственных средств. Соплодия хмеля обыкновенного, трава чабреца, душицы и зверобоя продырявленного, корневища с корнями синюхи голубой и пиона уклоняющегося, цветки лаванды узколистной так же являются теми видами сырья, которое обладает успокаивающим действием в той или иной степени. Поиски новых растений с седативной активностью, разработка новых лекарственных растительных препаратов успешно продолжается и по сей день. Одним из самых перспективных на данный момент лекарственных растений является мелисса лекарственная [3]. Препараты на ее основе обладают мягким седативным действием, благодаря чему имеют особое значение для педиатрии и гериатрии. Кроме того, мелисса лекарственная за счет своего богатого химического состава оказывает спазмолитический, антибактериальный, противовирусный, антиоксидантный эффекты. Данная работа является этапом комплексного полидисциплинарного исследования по разработке новых лекарственных препаратов с седативной и антидепрессантной активностью на основе Мелиссы лекарственной.

Целью работы является проведение маркетингового исследования ассортимента лекарственных препаратов с седативной и антидепрессантной активностью на фармацевтическом рынке Российской Федерации.

В ходе работы использовались следующие методы: метод анализа и синтеза научной и учебной литературы; метод сбора информации путем целенаправленного и систематического восприятия и регистрации факторов и явлений в естественных условиях; статистический метод; метод сравнения, метод сопоставления двух и более объектов, выделение в них общего и различного.

В ассортименте седативных фитопрепаратов, зарегистрированных в РФ, согласно Государственному реестру лекарственных средств РФ на сегодняшний день зарегистрировано 33 наименования седативных фитопрепаратов, каждое из которых представлено несколькими лекарственными формами [2]. Чаще всего встречаются лекарственные формы: таблетки, настойки и лекарственное растительное сырье в пачках или фильтр-пакетах. Многие производители выпускают по одной лекарственной форме, например, «Сандоз» только таблетки «Персен», а «Фармстандарт» только

сироп — «Пассифит». Только 100/0 производителей выпускают и раствор, и таблетки (например, «Ново-пассит»). Отмечено, что настойки и лекарственное растительное сырье (ЛРС) встречаются только отечественного происхождения. Зарубежные производители выпускают растворы и таблетки. Проведено ценовое сегментирование лекарственных препаратов. Фитопрепараты занимают нишу в пределах от 50 до 300 рублей. Выявлено, что комбинированные препараты доминируют по отношению к однокомпонентным. Благодаря комбинации нескольких растений потенцируются их положительные эффекты и быстрее достигается ожидаемый эффект. К ним относятся: «Бальзам Московия», «Дормиплант», «Кармолис», «Ново-Пассит», «Пассифит», «Персен», «Седофлор», «Сонга-найт», «Симпатил», >> 4Фито ново-сед» и различные травяные сборы в фильтр-пакетах и пачках. Популярностью среди населения пользуются такие препараты, как валериана, пустырник, пион в виде настоек и таблеток ввиду низкой цены за единицу препарата. Меньшим спросом пользуются комбинированные препараты — «Ново-пассит», «Персен», «Фито Ново сед», так как они несколько дороже препаратов валерианы и пустырника. Совсем редко покупают комбинированные препараты, цена которых значительно выше препаратов первого спроса — «Дормиплант». Также лекарственное растительное сырье пользуется небольшим спросом, даже при том, что аптека в основном закупает сырье в фильтр-пакетах для более удобного применения.

По результатам анализа ассортимента седативных средств растительного происхождения, зарегистрированных в РФ, можно сделать выводы от том, что доля отечественного производителя больше, чем зарубежного, и составляет 64%, среди лекарственных форм доминируют твердые; российские препараты находятся в нижнем и среднем ценовом сегменте (от 30 до 150 рублей), а иностранные производители в ценовой категории от 100 рублей и выше; доли однокомпонентных и комбинированных препаратов соответственно составляют 420/0 и 580/0, то есть отличаются незначительно. Интерес потребителя к фитопрепаратам сфокусирован в сегменте низкой ценовой категории.

Данные проведенной работы могут быть использованы при создании лекарственных

фитопрепаратов с седативной и антидепрессантной активностью.

Список литературы:

1. Андреев Б. В. Антидепрессанты. Состояние проблемы и современный фармацевтический рынок. Мир Медицины. 2020; 1–2:22–4.

2. Андреева И. Н. Маркетинговый анализ рынка лекарственных препаратов седативного действия. Фундаментальные исследования. 2019; 10:604–7.

3. Зейгорник М. Седативные препараты растительного происхождения доступны и безопасны. Ремедиум. 2022; 9:85–6.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕРИНОВ В ТРАВЕ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО

А. С. Жилкин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра химии института фармации,

Кафедра управления и экономики фармации

Научные руководители: к. х. н., доцент С. Х. Шарипова,

старший преподаватель, к. фарм. н. К. Н. Сазанова

Лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.)) – это многолетнее травянистое растение, высотой до 2 метров, представляющее семейство розоцветные (*Rosaceae*) и произрастающее в лесной и лесостепных зонах, во всех районах европейской части России [1]. Лабазник вязолистный и другие растения рода Лабазник также культивируются в нашей стране как декоративное растение с приятным медовым запахом. Богатый химический состав сырья обуславливает широкий спектр фармакологической активности растений рода Лабазник. Лабазник вязолистный издавна применяется в народной медицине, а в настоящее время используется как сырье для получения парафармацевтической продукции.

Наземная часть лабазника вязолистного включена в зарубежные фармакопеи мира: Британскую, Немецкую, Французскую. В Российской Федерации имеется лишь временная фармакопейная статья на цветки лабазника вязолистного. В государственный реестр Российской Федерации 2004 г., 2008 г. были включены лишь корни и корневища лабазника шестилепестного.

Получены экспериментальные данные об антимикробной и противогрибковой активности настоев и настоек, изготовленных из сырья лабазника вязолистного. Настойка (1:5) травы лабазника вязолистного на 40%-ном этаноле проявила значительную антимикробную активность в отношении грамположительной бактерии штамма *Bacillus cereus* и грамотри-

цательной бактерии штамма *Escherichia coli*. Настой (1:10) показал значительное антимикробное действие в отношении грамположительной бактерии *Bacillus cereus* и грамотрицательной бактерии штамма *Escherichia coli* [2].

Доказано, что густой экстракт, полученный из плодов лабазника вязолистного, обладает диуретическим и антидепрессантным действием [3].

Трава лабазника вязолистного является перспективным видом лекарственного растительного сырья для получения биологически активных соединений благодаря богатому химическому составу. Химический состав надземной части лабазника вязолистного изучается в течение многих лет различными группами исследователей, однако он не изучен достаточно детально [4]. Кроме того, в научной литературе отсутствуют методики качественного и количественного определения ведущих групп биологически активных соединений.

Целью настоящей работы являлось хроматографическое и спектральное исследование травы лабазника вязолистного, произрастающего в Самарской области.

Материалом исследования служила трава лабазника вязолистного, заготовленная в фазу бутонизации (май-июнь) в 2022 году в Самарской области. Из травы лабазника вязолистного были получены водно-спиртовые и хлороформные извлечения.

Качественный анализ полученных извлечений был проведен методом тонкослойной

хроматографии (ТСХ). Хроматографический анализ проводили на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» с использованием системы растворителей хлороформ-этиловый спирт-вода в соотношении 25:18:2. Детекцию пятен осуществляли в видимом и УФ-свете при длинах волн 254 и 366 нм. Проявление пластинок проводили обработкой раствором серной кислоты и фосфорно-молибденовой кислотой.

В ходе хроматографических исследований в траве лабазника вязолистного выявлено наличие веществ стериновой природы. Стерины, известные как стероидные спирты, принадлежат к классу химических веществ, значимых для организма, поскольку от них зависят многие биологические процессы в организме, а также структура клеточных мембран. Растительные стерины или фитостерины улучшают формулу крови, очищают плазму от излишних липидов, их принимают в качестве профилактического средства против атеросклероза.

Стерины состоят из частей, которые могут растворяться как в жироподобной, так и водной среде.

В качестве метода определения суммы стеринových соединений использовали спектрофотометрический анализ в пересчете на стандартный образец (СО) ситостерин по ранее описанной методике для травы крапивы двудомной [5]. При обработке 20%-ным раствором серной кислоты с последующим нагревом до 100°C в хроматограммах водно-спиртовых и хлороформных извлечений детектируются пятна розового цвета с $R_f \approx 0,59$, характерные для фитостеринов; по величине R_f и окрашиванию эта зона адсорбции сопоставима с СО ситостерина.

При проявлении хроматограмм водно-спиртовых (на 70%-ном и 96%-ном спирте этиловом) и хлороформных извлечений из травы лабазника вязолистного фосфорно-молибденовой кислотой с последующим нагревом до 100°C детектируются насыщенно темные окрашивания с подвижностью пятен $R_f \approx 0,59$, характерные для фитостеринов; по величине R_f и окрашиванию эта зона адсорбции сопоставима с зоной адсорбции СО ситостерина.

Электронный спектр поглощения извлечения из травы лабазника вязолистного 70%-ным спиртом этиловым имел выраженный пик с максимумом при $\lambda = 330 \pm 4$ нм, что харак-

терно для спектра поглощения СО ситостерина и позволяет делать количественный пересчет на это вещество. Количественное содержание стеринových веществ в траве лабазника вязолистного составило 3,10%.

Полученные результаты служат обоснованием целесообразности продолжения фитохимических исследований травы лабазника вязолистного, что позволит в дальнейшем разработать методики качественного анализа и количественного определения в растительном сырье растений рода Лабазник важных биологически активных соединений.

Список литературы:

1. Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. Москва: Товарищество научных изданий КМК; 2006.
2. Сазанова К. Н., Шарипова С. Х., Лямин А. В. Определение Антимикробной активности водных и водно-спиртовых извлечений из травы лабазника вязолистного и лабазника шестилепестного. Аспирантский вестник Поволжья. 2018; 5–6:22–6. DOI: 10.17816/2072–2354.2018.18.3.22–26.
3. Куркин В. А., Сазанова К. Н., Зайцева Е. Н., и др. Антидепрессантная активность флавоноидов и густого экстракта плодов лабазника вязолистного. Химико-фармацевтический журнал. 2020; 54 (8):10–2. DOI: 10.30906/0023–1134–2020–54–8–10–12.
4. Соколов, Н. С., Сазанова К. Н., Шарипова С. Х. Содержание суммы флавоноидов в стеблях и листьях лабазника вязолистного (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.) и лабазника шестилепестного (*Filipendula hexapetala* Gilib.). В сб.: III Межвузовская научно-практическая конференция «Фармацевтическая ботаника: современность и перспективы»; 29 сентября 2018; Самара; 2018. С. 129–133. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36499885>. Ссылка активна на 11 декабря 2022.
5. Куркин В. А., Балагозян Э. А., Правдивцева О. Е. Способ количественного определения стеринových веществ в корневищах с корнями крапивы двудомной. Патент РФ на изобретение № 2599014. 26.08.2015. Бюл. № 28. Доступно по: https://rusneb.ru/catalog/000224_000128_0002599014_20161010_C1_RU. Ссылка активна на 11 декабря 2022.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БЛОКАТОРОВ СЕРОТОНИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК В ХРОНИЧЕСКИХ И ОСТРЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ НА КРЫСАХ

Т. О. Каганова, М. М. Головина

Самарский государственный медицинский университет

*Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля науки Российской Федерации
профессора А. А. Лебедева*

Научные руководители: д. м. н, доцент Е. Н. Зайцева, старший преподаватель,
к. фарм. н. О. В. Шарова, ассистент Н. О. Масленникова

Почечная недостаточность (нефропатия) – это острое или хроническое состояние, при котором одна или обе почки не могут в полном объеме выполнять свои функции, что приводит к сбою работы всего организма. При этом происходит отравление собственными токсичными продуктами обмена веществ, попавшими в кровь — уремия. Данная патология, особенно при стремительном развитии, может угрожать жизни больного и требует оперативного лечения.

По данным крупных эпидемиологических исследований распространенность хронической болезни почек во всем мире в среднем составляет 13,4%. В России признаки хронической болезни почек (ХБП) отмечаются более чем у трети больных с хронической сердечной недостаточностью. Снижение функции почек выявляется у 36% пациентов старше 60 лет и 16% лиц трудоспособного возраста, а при наличии сердечно-сосудистых заболеваний частота возрастает до 26% [1]. Таким образом, ХБП вносит весомый вклад в общую статистику ввиду своей широкой распространенности, смертности пациентов и неизбежности применения на поздних стадиях дорогостоящих методов заместительной терапии — диализа и пересадки почки.

В арсенале современного врача есть множество медикаментозных схем терапии острой и хронической нефропатии, как синтетического, так и растительного происхождения [2, 3, 4]. Однако фармакологические препараты, применяемые для лечения почечной недостаточности, часто малоэффективны, с повышением дозы вызывают ряд серьезных побочных эффектов, усугубляющих тяжесть поражения почек. В связи с этим проблема лечения почечной недостаточности продолжает оставаться актуальной.

Известно, что серотонин, являясь нейромедиатором, играет немаловажную роль

в сложных биохимических процессах, протекающих в организме. Он вызывает изменения в клетке, воздействуя на серотонинергические рецепторы, которые связаны с различными G-белками, обуславливающими внутриклеточные изменения. Серотонин (5-гидрокситриптамин, 5-НТ) кроме его хорошо известной роли в регуляции настроения, боли и температуры тела, участвует и в контроле мочеполовой функции [5]. В центральной нервной системе (ЦНС) 5-НТ действует через различные подтипы 5-НТ рецепторов, которые относятся к двум классам: ионотропные, являющиеся катионными каналами, которые закрываются и открываются лигандами (5-НТ₃ рецепторы) и G-протеин сопряженные рецепторы (5-НТ₁, 5-НТ₂, 5-НТ₄₋₇). В спинномозговых и супраспинальных участках серотонин регулирует автономный нейронный вход в мочевой пузырь и соматический нейронный вход в наружный сфинктер мочевого пузыря. Активность в серотонинергическом пути ЦНС, как правило, увеличивает накопление мочи за счет облегчения симпатического рефлекторного пути мочевыводящих путей и ингибирования парасимпатического пути мочеиспускания, что является обоснованием для использования комбинированных ингибиторов обратного захвата серотонина и норадренина при лечении стрессового недержания мочи.

В более ранних исследованиях, проведенных на кафедре фармакологии имени з. д. н. РФ профессора А. А. Лебедева, было установлено, что блокаторы 5-НТ₃-рецепторов ондансетрон и РУ-63 обладают выраженными диуретическими и нефропротекторными свойствами. Мочегонные свойства были также обнаружены у антагониста 5-НТ₃-рецепторов палоносетрона, агониста 5-НТ₄-рецепторов пруклоприда, антидиуретическая активность выявлена у агонистов

5-HT_{1B/1D}-рецепторов элетриплана, золмитриптана, суматриптана [5].

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния блокаторов серотониновых 5-HT_{2A}-рецепторов на выделительную функцию почек в хронических и острых экспериментах.

Исследования проводили на белых беспородных крысах обоего пола массой 180–220 г. Животные содержались в условиях вивария на обычном рационе при свободном доступе к воде. Каждая группа состояла из десяти животных. Дизайн хронических экспериментов выглядел следующим образом. Контрольные животные получали внутривенно 3% водную нагрузку при помощи специального зонда, опытные животные получали одно из фармакологических средств (ципрогептадин, РУ-31) в дозировках 0,1, 0,5 и 1 мг/кг на фоне аналогичной водной нагрузки. В качестве препаратов сравнения были взяты классические диуретики: для 4-х часовых опытов — фуросемид в пороговой дозе 1 мг/кг, для 24-х часовых экспериментов — гипотиазид в эффективной средней терапевтической дозе 20 мг/кг. После всех манипуляций экспериментальные животные помещались в обменные клетки на 24 часа. Собирались пробы мочи за 4 и 24 часа опыта. Фиксировался диурез, регистрировался натрийурез и калийурез методом пламенной фотометрии (ПАЖ-2), креатининурез — методом колориметрии (КФК-3). Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи программы Statistica 10.0 по критериям Манна-Уитни с поправкой Бонферрони.

Далее были поставлены острые эксперименты с внутривенным введением РУ-31. Дизайн опыта выглядел следующим образом. Животному вводили наркотическое и миорелаксирующее средство, фиксировали на операционном столике, делали срединную лапаротомию, устанавливали мочевого катетер, собирали первую 30 минутную порцию мочи (контроль), затем вводили внутривенно РУ-31 в дозе 0,1 мг/кг (дозу брали заведомо ниже той, что оказалась оптимальной при энтеральном введении, предполагая более высокую биодоступность). После введения препарата собирали три 30 минутные опытные порции мочи. Статистическая обработка полученных результатов производилась по методу Уилкоксона (зависимые ряды данных).

В ходе хронических экспериментов с внутривенным введением препаратов нами были получены следующие результаты. Ципрогептадин при однократном внутривенном введении в дозах 0,1 и 0,5 мг/кг за 4 ч и 24 ч опыта не вызывал достоверных изменений исследуемых показателей экскреторной функции почек. Однако при введении ципрогептадина в дозе 1 мг/кг в 4 ч эксперименте отмечалось достоверное увеличение диуреза (на 26%), натрийуреза (на 37%), калийуреза (на 50%) и креатининуреза (на 43%) относительно водного контроля, спустя 24 ч отличий опытных показателей от показателей контроля не было выявлено. В тоже время РУ-31 при однократном внутривенном введении в дозах 0,1 и 1 мг/кг за 4 ч и 24 ч опыта не вызывал достоверных изменений исследуемых показателей экскреторной функции почек. При введении РУ-31 в дозе 0,5 мг/кг в 4 ч эксперименте отмечалось достоверное увеличение диуреза (на 22%), натрийуреза (на 32%), калийуреза (на 82%) и креатининуреза (на 33%) относительно водного контроля, спустя 24 ч был выявлен изолированный рост калийуреза (на 29%) в опытной группе относительно контрольных значений.

В ходе острых экспериментов с внутривенным введением РУ-31 была выявлена достоверно повышенная диуретическая реакция спустя 30 мин (на 82%), 60 мин (на 109%) и 90 мин (на 55%) после введения препарата относительно контрольных значений.

На основании проведенных экспериментов можно сделать следующие выводы: Блокаторы серотониновых 5-HT_{2A}-рецепторов оказывают дозозависимый эффект на выделительную функцию почек. При внутривенном введении РУ-31 в дозе 0,5 мг/кг и ципрогептадин в дозе 1 мг/кг стимулируют диурез, салурез и креатининурез за 4 ч эксперимента. При внутривенном введении РУ-31 в дозе 0,1 мг/кг значительно увеличивает диурез на протяжении 90 мин опытного периода относительно контрольных значений.

Список литературы:

1. Lu Y., Li J., Dong L., et al. Activation of uroepithelial 5-HT₄R inhibits mechanosensory activity of murine bladder afferent nerves. *Front Physiol.* 2022; 13:990178. DOI: 10.3389/fphys.2022.990178.
2. Балагозян Э. А., Зайцева Е. Н., Правдивцева О. Е. Изучение диуретической активности

густого экстракта из корневищ крапивы двудомной. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015; 17 (2–2):442–4.

3. Зайцева Е. Н., Дубищев А. В., Базитова А. А. Регуляция экскреторной функции почек аденозинергическими средствами. Наука и инновации в медицине. 2018; 3 (11):61–3.

4. Зайцева Е. Н., Дубищев А. В. Гравитационная фармакология лекарственных средств, влияющих на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему. Вестник образования и разви-

тия науки Российской академии естественных наук. 2018; 2:49–55.

5. Зайцева Е. Н. Экспериментальное обоснование нового подхода к фармакотерапии почечной недостаточности в сочетании с гравитационным воздействием [диссертация]. Самара; 2017. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/eksperimentalnoe-obosnovanie-novogo-podkhoda-k-farmakoterapii-pochechnoi-nedostatochnosti-v->. Ссылка активна на 10 декабря 2022.

ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЫРЬЯ ТОПОЛЯ БЕЛОГО

Д. А. Капаева, Е. А. Сапогина, Е. П. Хвалева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологий

Научные руководители: д. фарм. н., доцент А. В. Куркина, аспирант А. А. Косенко

Тополь серебристый (белый) (*Populus alba* L.) – древесное растение высотой 18–35 м семейства Ивовые (*Salicaceae*). Дико растет в водных лесах и в заливных лугах, единично или рощицами, на барханах. Встречается на Европейской части России, на Кавказе, в Западной Сибири, Средней Азии [1].

Установлено, что тополь белый является перспективным источником фенольных соединений. Почки, листья, побеги и кора тополя белого содержат флавоноиды (пиностробин, пиноцембрин, рутин) и другие фенольные соединения, в том числе салицин [2].

Существуют литературные данные о том, что тополь белый обладает антимикробными свойствами, обусловленными фенольными соединениями, в частности, флавоноидами и фенилпропаноидами.

На наш взгляд, это растение перспективно для использования в отечественной медицине, а также для включения в Государственную фармакопею Российской Федерации. Введение нового лекарственного сырья в Государственную Фармакопею требует проведение комплекса фармакогностических исследований, включающих в себя разработку нормативной документации, регламентирующей его качество. Главным вопросом стандартизации сырья является подтверждение его подлинности.

В связи с этим целью данной работы является фитохимическое исследование тополя белого.

Объектами исследования являлись образцы листьев, почек, побегов, коры тополя белого, заготовленные вблизи поселка Алексеевка Самарской области в 2022 году. Собранный материал был высушен в прохладном, хорошо проветриваемом помещении без воздействия прямых солнечных лучей.

Качественный анализ сырья тополя белого проводился нами с использованием метода тонкослойной хроматографии (ТСХ). В качестве экстрагентов нами были использованы: спирт этиловый спирт в концентрациях 40%, 70%, 96%. Анализ полученных извлечений осуществляли на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в системах хлороформ-этанол-вода (25:18:2) и н-бутанол-уксусная кислота-вода (4:1:2). Использовались стандартные образцы пиностробина, пиноцембрина, рутина, салицина, кверцетина. Детекцию пластинок осуществляли при дневном свете, в УФ-свете при длине волны 254 и 366 нм. Далее хроматограммы проявляли спиртовым раствором алюминия хлорида и щелочным раствором диазобензолсульфокислоты, позволяющими обнаружить фенольные соединения, включая флавоноиды.

Сравнительное исследование извлечений из побегов и почек, а также коры анализируемых растений методом ТСХ-анализа показало на наличие пятен желто-оранжевого цвета (пиностробин) на уровне стандартного образца (СО) пиностробина (R_f около 0,8) и оранже-

вых пятен (пиноцембрин) с величиной R_f около 0,7. В листьях обнаруживается пятно желто-зеленого цвета на уровне пятна СО рутина. В почках обнаруживается пятно желто-зеленого цвета на уровне пятна СО кверцетина. Кроме того, на хроматограммах присутствуют и другие пятна, соответствующие веществам фенольной природы.

В результате исследований в качестве оптимального экстрагента нами были выбраны водные спирты различной концентрации, при этом наиболее эффективное разделение веществ достигалось при экстракции сырья тополя белого 70% этанолом.

Проведенное исследование показало, что обе системы растворителей показали сопоставимые результаты, однако использование системы растворителей, состоящей из хлороформа, спирта и воды (25:18:2), позволяет более эффективно осуществлять разделение веществ по сравнению с системой, состоящей из *n*-бутанола, уксусной кислоты и воды (4:1:2).

Для сравнения различных морфологических органов тополя белого нами были проанализированы спектральные характеристики водно-спиртовых извлечений из листьев, побегов, почек, коры тополя белого.

Для проведения методики количественного анализа использовали 3% спиртовой раствор алюминия хлорида.

В качестве метода исследования использовали дифференциальную спектрофотометрию, проведенную по ОФС. 1.2.1.1.0003.15 «Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях» (Государственная фармакопея Российской Федерации, 2018). Спектральные характеристики водно-спиртовых извлечений оценивали на спектрофотометре «Specord 40» (Analytik Jena AG, Германия) в кюветах кварцевых с толщиной слоя 10 мм.

Характеристики спектров поглощения для всех объектов значительно отличаются между собой. Определено, что в УФ-спектрах изученных водно-спиртовых извлечений наблюдается bathochromic shift длинноволновой полосы флавоноидов.

Так, в УФ-спектрах водно-спиртовых извлечений листьев и почек в присутствии алюминия хлорида обнаруживается bathochromic shift длинноволновой полосы флавоноидов в область 410–414 нм и 433–435 нм

соответственно. В случае водно-спиртовых извлечений побегов и коры в присутствии алюминия хлорида наблюдается bathochromic shift в область 410–414 нм, однако он не сильно выражен.

Дифференциальная кривая электронного спектра раствора водно-спиртового извлечения из листьев, побегов и коры тополя белого имеет максимум в области 412–414 нм, который практически соответствует максимуму поглощения спиртового раствора рутина. Максимум поглощения кривой электронного спектра из почек тополя белого, в свою очередь, находится в области 434 нм, указывающий на максимум поглощения спиртового раствора кверцетина.

Сравнительное изучение УФ-спектров водно-спиртовых извлечений почек тополя белого показало, что максимум поглощения извлечения из почек обусловлен в основном пиностробином, так как в УФ спектре имеется максимум поглощения при длине волны 290 ± 2 нм, характерный для данного флавоноида, являющегося диагностически значимым компонентом сырья для растения.

Кривые поглощения УФ-спектров водно-спиртовых извлечений из листьев и побегов обусловлены как флавоноидами, так и фенилпропаноидами.

Кривые поглощения УФ-спектров водно-спиртовых извлечений из коры тополя белого обусловлены гидроксикоричными кислотами.

Таким образом, проведено фитохимическое исследование тополя белого с помощью метода тонкослойной хроматографии и УФ-спектрофотометрии.

Данные исследования были проведены с целью научного обоснования расширения сырьевой базы растений рода Тополь как источника лекарственного сырья и фитопрепаратов, обладающих антимикробной активностью.

Список литературы:

1. Куприянова Е. А. Сравнительное фармакогностическое исследование представителей рода Тополь (*Populus* L. [диссертация]. Самара; 2020. Доступно по: <https://samsmu.ru/files/referats/2020/kupriyanova/dissertation.pdf> Ссылка активна на 15 декабря 2022.
2. Браславский В. Б. Ива, тополь и прополис в медицине и фармации: монография. Самара: ООО «Офорт»; 2012.

ПРИЧИНЫ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ СТУДЕНТАМИ, ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ»

А. А. Карасева

Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов

Кафедра экономики и управления здравоохранением и фармацией

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. В. А. Смолина

Важным фактором, влияющим на успешное формирование компетенций у обучающихся, является их профессиональное ожидание, которое определяет отношение к учебе, будущей профессии, формирует желание работать в выбранной профессиональной области [1]. Правильный выбор высшего учебного заведения и будущей специальности является неотъемлемой частью успешного будущего каждого молодого специалиста [2]. Профессиональные ожидания студентов являются особым условием формирования их будущей трудовой мотивации, которое позволит им не только не разочароваться в выбранной профессии, но и закрепиться на рабочем месте, а также стать успешным специалистом в выбранной сфере деятельности. [3]

Работа была нацелена на анализ причин, по которым студенты фармацевтического факультета Саратовского ГМУ им. В. И. Разумовского выбрали профессию фармацевтического специалиста.

Исследование проводили методом индивидуального анкетирования студентов 1–5 курсов фармацевтического факультета Саратовского ГМУ им. В. И. Разумовского в феврале-марте 2022 г. на платформе «Google Формы». В опросе приняли участие 100 человек: 87% лиц женского пола и 13% — мужского пола. Анализировали совокупность ответов всех респондентов и отдельно ответы каждого курса. Полученные результаты обрабатывали посредством использования математико-статистических методов анализа с применением программы Microsoft Excel. Структура выборки студентов, принявших участие в проводимом анкетировании, представлена в таблице 1.

В результате анализа причин выбора специальности выявили, что 47,0% респондентов прислушивались к совету родителей, что для большинства студентов 5 курса оказало решающее значение (55,56%). Также для 46,0% немало важную роль сыграла престижность профессии, которая в большей мере привлекла студентов 1 курса. Другими причинами выбора профессии стали: высокая заработная плата (32%), желание работать в аптеке (16%), желание работать с людьми (15%), семейные традиции (4%), 12% затруднились с ответом и 3% указали на другие причины (интерес к фармацевтической сфере). Студенты 1 курса среди причин выбора профессии чаще указывали на высокую заработную плату (47,37%), в то время как для студентов 2 курса этот критерий имел второстепенное значение (20,0%). Небольшая доля студентов 3 курса поступила на фармацевтический факультет из-за желания работать в аптеке (28,0%), а часть студентов 4 курса изъявила желание работать с людьми (17,39%).

Изучение отношения студентов к выбранной профессии продемонстрировало, что более половины студентов (55,0%) довольны своим профессиональным выбором. С другой стороны, чуть менее половины студентов (40,0%) не имеют четкого представления о содержании профессиональной деятельности, так как затрудняются ответить на вопрос: «Довольны ли Вы выбором своей специальности?». Респонденты 1 курса в большей степени довольны своим выбором (68,42%), а половина студентов 5 курса в одинаковой мере как довольны выбором специальности (50,0%), так и затруднились ответить на поставленный вопрос (50,0%).

Таблица 1 – Структура выборки опрошенных студентов фармацевтического факультета СГМУ им. В. И. Разумовского

Показатели	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Объем выборки	19 (19,0%)	15 (15,0%)	25 (25,0%)	23 (23,0%)	18 (18,0%)
Средний возраст	18,5±0,27	18,7±0,15	20,1±0,09	21,4±0,14	22,2±0,15

Далее студентам было предложено ответить на вопрос: «Осознан ли Ваш выбор специальности «Фармация»?». Исходя из полученных результатов, выявлено следующее: больше половины респондентов 1 и 3 курсов имели четкое представление о том, кем они хотят быть в будущем (52,63% и 52,0% соответственно), это говорит о том, что они осознанно подошли к выбору специальности, в то время как респонденты 2 и 4 курсов имели лишь смутное представление о специальности «Фармация» (53,33% и 52,17% соответственно). Что касается 5 курса, то половина опрошенных (38,89%) имела четкое представление о своем будущем, а вторая половина (38,89%) имела лишь смутное представление. Также можно наблюдать, что небольшая часть студентов 2 курса (20,0%) поступила на фармацевтический факультет, так как на предпочитаемый не хватило баллов, в то время как часть студентов 5 курса (16,67%) поступила на факультет по инициативе родителей.

Следующий вопрос был направлен на определение сформированной профессиональной стойкости: «Представьте, что Вы опять абитуриент и намереваетесь поступить в ВУЗ. Выбрали бы Вы профессию фармацевтического специалиста вновь?». Ответы на этот вопрос показывают, насколько сознательным был выбор профессии, так как стойкость профессионального выбора студентов характеризуется нежеланием менять избранную специальность. Согласно полученным данным, 49,0% студентов, которые участвовали в исследовании, считают свой выбор правильным, 28,0% опрошенных не смогли ответить на данный вопрос. А 7,0% студентов хотели бы избрать другую специальность в этом же ВУЗе, а 10% — другую сферу деятельности. Респондентам, которые хотели бы выбрать другую специальность, было предложено дать свой вариант ответа. В результате они указали следующее: графический дизайн (2 курс), химический факультет (3 курс), экономист (4 курс), юриспруденция и ветеринария (5 курс).

При ответе на вопрос: «Собираетесь ли Вы после окончания ВУЗа продолжить дальнейшее обучение?» получили, что практически половина опрошенных (44,0%) не планирует продолжать дальнейшее обучение после окончания университета, где лидирующие позиции занимают студенты 3, 4 и 5 курса (52,0%, 47,83% и 61,11% соответственно), еще 22% студентов планируют поступать в ординатуру и 8% — в аспирантуру. 26,0% респондентов затруднились ответить на данный вопрос. Большая часть студентов 1 и 2 курсов планирует поступать в ординатуру (42,11% и 46,67% соответственно), в то время как для студентов 3, 4 и 5 курса этот показатель имеет низкое значение (8,0%, 8,7% и 16,67% соответственно). Но респонденты 3, 4 и 5 курса имеют более высокие показатели на ответ «планирую поступать в аспирантуру» (8,0%, 8,7% и 11,11% соответственно) по сравнению с 1 и 2 курсом (5,26% и 6,67% соответственно).

Таким образом, среди основных причин выбора профессии фармацевтического работника — совет родителей (47%) и престижность профессии (46%). 55,0% студентов фармацевтического факультета позитивно оценивают выбор профессии, 49% выбрали бы профессию вновь.

Список литературы:

1. Сабын Е. Н., Неупокоев М. Ю. Профессиональные ожидания выпускников современного вуза (на материалах г. Барнаула). Экономика Профессия Бизнес. 2018; 4:50–6.
2. Болдырева Е. В. Исследование мотивации при выборе фармацевтического факультета Воронежского государственного университета. Образовательный вестник «Сознание». 2018; 20 (5):44–50.
3. Михайлова Н. И., Хуткина Г. А. Анализ профессиональных ожиданий студентов выпускных курсов фармацевтического факультета Витебского государственного медицинского университета. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2015; 1:1–13.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИСАХАРИДА КАЛЕНДУЛЫ НА СТРУКТУРУ КОСТНОГО МОЗГА ПРИ ЛЕЧЕНИИ СВИНЦОВО-УКСУСНОЙ АНЕМИИ

А. В. Косырева

Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань

Кафедра общей химии,

Кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики

Научные руководители: д. б. н., доцент И. А. Сычев, ассистент Д. С. Сироткина

Растительные полисахариды обладают высокой биологической активностью и при введении в организм животных оказывают противовоспалительное, ранозаживляющее и антиоксидантное действие, стимулируют ферментные системы организма. Растительные полисахариды не обладают токсичностью, аллергенностью, пирогенностью и в то же время при введении в организм животного стимулируют обменные процессы, активируют кроветворение и свойства иммунной системы [1, 4]. Многие патологические процессы в организме сопровождаются появлением анемии. Известно, что полисахариды некоторых растений обладают противоанемическим действием, связанным с активацией красного зародыша кроветворения [2, 3].

Установлено, что полисахарид цветков календулы стимулирует процессы кроветворения при введении в организм здоровых животных.

В ходе своей работы мы исследовали действие полисахарида календулы на кроветворение при лечении свинцово-уксусной анемии.

Материалы и методы. Аптечное сырье цветков календулы подвергали предварительной экстракции 40% этанолом на водяной бане в течение 30 минут для извлечения полифенольных соединений. Из очищенного сырья полисахарид извлекали 1% раствором щавелевокислого аммония в соотношении 1:10 на кипящей водяной бане в течение 1,5 часов. Экстракт охлаждали, фильтровали, и полисахариды осаждали 5 кратным избытком 96% этанола. Осадок полисахарида промывали несколько раз этанолом, ацетоном, диэтиловым эфиром, высушивали в эксикаторе над серной кислотой или гидроксидом кальция. Очищали полисахарид диализом и переосаждением. Получали аморфное вещество светло-серого цвета. Выход полисахарида из растительного сырья составляет 13,5%. Полисахарид календулы растворяли в дистиллированной воде, получая при этом

5% коллоидный раствор, с которым проводили дальнейшие исследования.

Модель свинцово-уксусной анемии была создана у самок крыс линии Вистар массой 180–210 г путем перорального введения 10% раствора ацетата свинца через зонд. Экспериментальным группам крыс с анемией вводили 5%-ный водный раствор полисахарида в дозе 0,1 г/кг массы тела ежедневно, а контрольным животным давали равный объем дистиллированной воды. Кровь и кроветворные органы отбирали у контрольных и экспериментальных животных для исследования через 3,5,7,10 дней эксперимента. Общее количество эритробластических островков в костном мозге бедренной кости определяли по методу Захарова [5]. Определяли количество эритроцитов и гемоглобина в крови и подсчитывали кровяные тельца с помощью программного обеспечения ImageJ. В микропрепаратах костного мозга определяли общее количество лейкоцитов и мегакариоцитов, общую клеточность органа.

Введение животным раствора свинцово-уксусной кислоты вызывает у них железодефицитную анемию. В костном мозге анемичных животных общее количество эритробластических островков уменьшается на $45,49 \pm 0,25\%$, в то время как количество эритроцитов и гемоглобина в крови уменьшается на $19,5 \pm 0,43\%$ и $22,9 \pm 0,37\%$ соответственно по сравнению с нормой ($p < 0,01$). В структуре костного мозга количество мегакариоцитов уменьшается на $45,46 \pm 0,47\%$, а сегментированных лейкоцитов — на $26,09 \pm 0,33\%$ по сравнению с нормой. Общая клеточность костного мозга значительно снижается.

На 3-й день эксперимента количество эритробластических островков в костном мозге крыс с анемией и получавших полисахарид значительно увеличивается и составляет на $12,01 \pm 0,43\%$ меньше нормы, а у животных с анемией и не получавших полисахарид количество эритробластических островков на $30,41 \pm 0,18\%$

меньше нормы ($p < 0,01$). Количество мегакариоцитов в костном мозге животных с анемией уменьшается еще на $16,56 \pm 0,18\%$, а у животных с анемией и получавших полисахарид количество мегакариоцитов увеличивается до $90,9 \pm 0,35\%$ от нормального уровня. Общее количество сегментированных лейкоцитов уменьшается в костном мозге животных с анемией до $65,22 \pm 0,11\%$, а у крыс с анемией и введением полисахарида составляет $70,56 \pm 0,15\%$ от нормального уровня.

Введение 5 доз полисахарида календулы животным с анемией приводит к значительной активации эритропоэза и общее количество эритробластических островков в костном мозге превышает нормальный уровень на $6,13 \pm 0,25\%$. А у крыс с анемией и без полисахарида количество эритробластических островков на $21,55 \pm 0,33\%$ ниже нормы ($p < 0,01$). Количество мегакариоцитов и сегментированных лейкоцитов продолжает снижаться в среднем на 5–7% по сравнению с нормой в структуре костного мозга животных с анемией и крыс с анемией, получавших полисахарид. Общая клеточность костного мозга под действием полисахаридов цветков календулы восстанавливается на 5-й день эксперимента.

После приема 7 доз полисахарида животными с анемией количество эритробластических островков в костном мозге на $14,63 \pm 0,28\%$ превышает норму, а количество эритроцитов и гемоглобина достигает нормы ($p < 0,01$). Общее количество сегментированных лейкоцитов в костном мозге этих животных увеличивается и достигает $82,61 \pm 0,15\%$ от нормального уровня, а количество мегакариоцитов превышает норму на $18,18 \pm 0,23\%$. В костном мозге крыс, не получавших полисахарид, количество эритробластических островков на $4,64 \pm 0,12\%$ ниже нормы, количество лейкоцитов и мегакариоцитов незначительно увеличивается до $70,56 \pm 0,25\%$ и до $72,73 \pm 0,33\%$ соответственно от нормального уровня.

На 10-й день эксперимента у животных с анемией и введением полисахарида количество эритробластических островков в костном мозге снижается до нормального уровня, количество эритроцитов и уровень гемоглобина не превышают норму, составляя $6,97 \pm 0,25$, $43,5 \pm 0,51$ соответственно. В костном мозге крыс с анемией и без полисахарида количество эритробластических островков достигает нор-

мы, а количество эритроцитов и гемоглобина несколько ниже нормы и составляет $6,65 \pm 0,21$, $129,3 \pm 0,32$ соответственно. Общее количество сегментированных лейкоцитов и мегакариоцитов в костном мозге анемичных животных под воздействием полисахарида достигает нормы, а у животных, страдающих анемией и не получающих полисахарид, остается на прежнем уровне. На 7-е сутки опыта под влиянием полисахарида количество эритробластических островков в костном мозге крыс с анемией увеличивается на 14,63% по сравнению с нормой.

В ходе исследования выявлено, что количество мегакариоцитов в костном мозге, при введении полисахарида календулы лекарственной животным с анемией, максимально увеличивается на 5-й день опыта. Общая клеточность костного мозга под воздействием полисахарида цветков календулы восстанавливается также на 5-й день эксперимента.

Список литературы:

1. Сычев И. А., Калинин О. В. Действие полисахарида крапивы двудомной на животных с анемией. В сб.: Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова, посвященной 70-летию основания ВУЗа на Рязанской земле; 18 Декабря 2020; Рязань; 2020. С. 201. Доступно по: <https://rzgmu.ru/images/upload/users/sc/Sbornik%20RSMU.pdf>. Ссылка активна на 11 января 2023.
2. Красникова И. М., Четверикова Т. Д., Куклина Л. Б., и др. Патогенетическое лечение железодефицитной анемии, обусловленной увеличением экскреции железа. Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2002; 30 (1):41–6.
3. Круглов Д. С. Создание фитотерапевтических сборов железодефицитной анемии: методологические подходы. Фармация. 2008; 6:29–31.
4. Ордин Г. В., Смирнов В. М., Сычев И. А. Влияние полисахаридов на процессы кроветворения в норме и при различных видах патологии. Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова. 2007; 1:50–8.
5. Захаров Ю. М., Рассохин А. Г. Эритробластический островок. Москва: Медицина; 2002.

ПРОБЛЕМЫ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО «ВЫГОРАНИЯ» ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

А. А. Кривова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра управления и экономики фармации

Научные руководители: д. фарм. н., доцент И. К. Петрухина, к. фарм. н., доцент Е. Л. Абдулманова

Термин «синдром эмоционального выгорания» впервые введен в 1974 г. американским психиатром Гербертом Фрейденбергером. Данный термин означает нарастающее эмоциональное истощение, которое может привести к личностным изменениям в сфере общения с людьми, вплоть до развития глубоких когнитивных искажений [1–4].

Как известно, профессия провизора и фармацевта связана с многочисленными психоэмоциональными нагрузками и нередко приводит к эмоциональному выгоранию. По данным научных литературных источников, наиболее часто данный синдром отмечается у фармацевтических специалистов, работающих у «первого стола» аптеки — у тех, чья деятельность непосредственно связана с реализацией лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента конечным потребителям [2].

Согласно данным К. Маслач и С. Джексона, профессиональный стресс на рабочем месте характеризуется рядом клинических проявлений, среди которых наиболее значимыми являются эмоциональная истощенность, цинизм и редукция профессиональных достижений (чувство собственной некомпетентности, обесценивание своего профессионального опыта, отсутствие перспектив и др.). При работе в условиях постоянного стресса возникает мобилизация всех внутренних ресурсов, что может вызвать острую (немедленную) ответную реакцию организма, а также привести к отсроченным (поздним) негативным последствиям [3].

Целью нашего исследования является изучение проблемы эмоционального выгорания у фармацевтических специалистов, работающих в разных субъектах РФ Приволжского федерального округа.

В исследовании использованы методы анкетирования, интервьюирования, опроса, методы сравнительного, структурного и логического анализов. Статистическую обработку результатов проводили с использованием программных средств MS Excel for Windows.

Для анализа нами использованы специально разработанные анкеты, составленные на основе существующих методик определения эмоционального выгорания (методик К. Маслач, С. Джексона, В. В. Бойко, Б. Киллинджера, Е. П. Ильина, П. А. Ковалева и др.).

В анкетировании приняли участие 250 респондентов, в т. ч. около 150 членов Самарской областной фармацевтической ассоциации, осуществляющих свою профессиональную деятельность на территории Самарской области и других регионов Приволжского федерального округа. Период анкетирования — 2021 и 2022 гг.

Около 35% респондентов являются представителями административно-управленческого персонала, около 65% — производственного персонала аптечных организаций.

40% опрошенных фармацевтических специалистов отмечают, что в течение работы они чувствуют высокую эмоциональную нагрузку, при этом у 85% за последние два года эмоциональное напряжение на рабочем месте серьезно возросло. Из-за рабочих проблем каждый четвертый респондент «срывается» на своих близких.

Анализ показал, что около 73% респондентов после окончания рабочего дня чувствуют опустошенность. Чуть больше четверти фармспециалистов отмечают, что из-за рабочих проблем и переживаний их ночной сон стал прерывистым. Около 20% просыпаются ночью с тревожными мыслями о предстоящем рабочем дне.

Анализ позволил выявить и то, что на фоне эмоционального напряжения у 30% провизоров и фармацевтов заметно ухудшается настроение. Каждый третий отметил, что его нервы напряжены до предела.

Около 60% опрошенных считают, что работа плохо влияет на их здоровье. Чуть более 65% подтвердили, что после рабочего дня они лишены сил, при этом около 50% испытывают физический и эмоциональный дискомфорт.

Около 48% фармацевтических специалистов готовы к смене своего места работы,

однако 83% не жалеют о том, что получили фармацевтическое образование. Около 63% респондентов испытывают моральное удовлетворение от своей работы, а 55% подтверждают, что работают не ради заработка.

В рамках исследования нами установлена разная степень проявления синдрома эмоционального выгорания у фармацевтических специалистов в зависимости от их возраста и стажа работы. Между данными показателями отмечена прямая корреляционная взаимосвязь. На следующем этапе исследования мы планируем изучить проблемы эмоционального «выгорания» у фармацевтических специалистов, занимающих различные должности.

Таким образом, с использованием различных научных методов изучены проблемы эмоционального «выгорания» у фармацевтических специалистов. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки коррекционных психологических программ и тренингов, которые позволят снимать на-

пряжение, а также формировать эмоциональную и психологическую стрессоустойчивость.

Список литературы:

1. Рейхтман Т. В., Мошкова Л. В. Изучение локус контроля на эмоциональное состояние работников аптечных организаций. Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. 2015; 4 (201):131–5.
2. Ворожцова Е. С., Солонина А. В. Изучение уровня синдрома эмоционального выгорания фармацевтических работников как последствий конфликтов на рабочем месте. Медицинский альманах. 2019; 61 (5–6):104–8.
3. Конорев М. Р., Девятых С. Ю. Синдром эмоционального выгорания в профессиональной деятельности женщин-провизоров. Вестник фармации. 2013; 1 (59):6–11.
4. Троина С. Г., Кугач В. В., Игнатъева Е. В., и др. Синдром профессионального выгорания у фармацевтических работников. Вестник фармации. 2018; (3):16–27.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦИИ В САМАРСКОЙ ГУБЕРНИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЭКСКУРСИОННЫХ МАРШРУТОВ

А. В. Кровякова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра управления и экономики фармации

Научный руководитель: старший преподаватель, к. фарм. н. А. В. Егорова

Данная работа является продолжением исследований, проводимых с 2021 года. Министерством науки и высшего образования Российской Федерации была инициирована специальная программа развития студенческого туризма. Основной целью программы является развитие познавательного, безопасного и комфортного внутреннего туризма среди российских студентов. Согласно условиям программы, студенты могут самостоятельно разрабатывать маршруты не только для гостей своих городов и регионов, но и для соотечественников. Экскурсионные маршруты и культурные программы позволяют познакомиться не только с архитектурой, историей, природой других городов, но и направлениями подготовки в вузах, профессиями и достижениями. Особое внимание сейчас уделяется

вовлечению школьников в знакомство с профессиями. В рамках этого направления и проводится настоящее исследование.

Целью работы является исследование исторических аспектов развития фармации в Куйбышеве в период Великой Отечественной войны.

Фактический исторический материал об аптеках и фармацевтических специалистах Куйбышева времен Великой Отечественной войны обрабатывался методом контент-анализа, методом обобщения, для разработки проекта экскурсионных маршрутов использовался метод моделирования.

Одной из наиболее востребованных профессий в здравоохранении является профессия провизора. Изучение истории фармации — важный этап в процессе подготовки со-

временного провизора. Все накопленные знания и умения медленно и постепенно подготавливались трудом предыдущих поколений. Каждое из них имеет свое место в истории и предполагает уважительное отношение со стороны своих культурных, интеллектуальных наследников. Современным фармацевтам стоит осознать решающую роль лекарств в истории человечества, его выживания в кризисные моменты своей эволюции. Одним из таких периодов стало время Великой Отечественной войны. Война нанесла огромный урон здравоохранению страны. Было разрушено и разграблено более 40000 больниц и поликлиник, 1123 санитарно-эпидемиологических станций, около 4000 аптек, более 800 киосков и аптечных пунктов, 51 фармацевтическое предприятие, большое количество аптечных складов и аналитических лабораторий. К 1943 г. количество аптек сократилось до 6221, а число фармацевтов уменьшилось более чем на половину [1]. В значительной мере нарушилось снабжение аптечной сети медикаментами и медицинскими товарами. Великая Отечественная война явилась суровым испытанием для всей системы советского здравоохранения, перед которой встали сложнейшие задачи: 1) оказание необходимой медицинской помощи раненым и больным; 2) обеспечение быстрого возвращения их в строй; 3) защита армии и гражданского населения от эпидемий инфекционных заболеваний. В годы войны в г. Куйбышев вынужденно переехал дипломатический корпус и правительственный аппарат. В течение 22 месяцев город выполнял роль запасной столицы. В Куйбышевскую область эвакуировались десятки предприятий вместе с людьми, уровень промышленного производства увеличился по г. Куйбышеву — в 7 раз, а по области — в 4,3 раза [2]. Всего к началу 1943 г. в ведомственном подчинении Куйбышевского областного отделения Главного аптечного управления (ГАПУ) находились следующие структурные единицы: 35 аптек, 3 филиала аптек, 145 аптечных пункта, магазин санитарии и гигиены (в этом году был открыт еще один магазин), 11 киосков и ларьков, 3 аптечных склада, 2 галеновые лаборатории, лаборатория желудочного сока, фасовочная мастерская, мастерская медицинского оборудования с оптическим цехом, а также 3 контрольно-аналитических лаборатории [3,4]. В Самаре сохранились объекты, в которых

располагались аптечные организации этого периода, а также уникальные архивные материалы, свидетельствующие о подвигах провизоров и фармацевтов. Существует реальная возможность наблюдения развития профессии в регионе в условиях тяжелейшего военного времени. Богатейшая история оживает на улицах города. Совокупность этого наследия позволяет создать экскурсионные маршруты, которые призваны популяризировать профессию среди школьников. В качестве экскурсионных объектов выбраны памятники архитектуры и градостроительства, исторические кварталы, улицы, районы, в которых располагались заводы и фабрики военного времени. В качестве контента экскурсионных маршрутов были выбраны исторические факты о деятельности аптечных организаций периода Великой Отечественной войны, материал об оснащении и внутреннем убранстве аптек. Иллюстрации из архива «Музея фармации» Института фармации ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ России. Маршруты охватывают несколько районов города. Первый маршрут проходит по исторической части Самары от Площади Революции до Площади Славы. Для этого маршрута были собраны и систематизированы малоизвестные факты об эвакуации Кремлевской больницы, а также об ее обеспечении медикаментами. В годы превращения нашего города в запасную столицу СССР в здании на углу улиц Степана Разина и Пионерской было эвакуировано Лечебно-санитарное управление Кремля. Рядом располагались 2 аптечные организации, нагрузка на которые резко возросла. Для иллюстрации данного этапа маршрута были собраны фотографии здания Кремлевской больницы в Куйбышеве военного времени из архива Самарской области. Далее маршрут проследует по улице Фрунзе, где располагались аптечные организации дореволюционного времени, которые продолжали работать и во время войны. Для оформления этого этапа маршрута были собраны и обработаны исторические факты не только об аптеках и фармацевтических специалистах периода Великой Отечественной войны, но и об устройстве аптечной службы — ГАПУ на территории Куйбышева. Для усвоения материала школьниками на этом этапе маршрута разработана викторина «Запоминание аббревиатур». Кроме исторических зданий для аудитории обработаны и представлены исто-

рические факты о выдающихся фармацевтических и медицинских специалистах военного времени. На маршрут нанесена информация о зданиях, в которых проживали врачи и фармацевты.

Настоящий этап исследования является подготовительным в реализации проекта студенческих экскурсий на территории г. Самары, который призван популяризировать профессию «Провизор» среди молодежи. Дальнейшие этапы исследования позволят создать новый экскурсионный портфель для жителей и гостей города.

Список литературы:

1. Храмков Л. В. Военно-промышленный комплекс Поволжья в годы Великой От-

ечественной войны в 1941–1945 гг. Вестник Самарского государственного университета. 2007; 55 (5–3):219.

2. Удинцев А. Г. Годы, опаленные войной: Куйбышевская область. Самара: ООО «Офорт»; 2010.

3. Горшенин А. В., Рудерман В. И. Фармацевтическая служба г. Куйбышева в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). Память о прошлом. В сб.: IX историко-архивный форум; 23–24 апреля 2020; Самара; 2020. С. 92–97. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43989782>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

4. Центральный государственный архив Самарской области ГБУСО «ЦГАСО». Доступно по: <https://forum.vgd.ru/513/>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ РОЗНИЧНОГО СЕКТОРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Н. М. Куваев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра управления и экономики фармации,

Кафедра оториноларингологии имени академика РАН И. Б. Солдатова

Научные руководители: д. фарм. н., доцент И. К. Петрухина, старший преподаватель,

к. фарм. н. К. Н. Сазанова, к. м. н., доцент Л. А. Барышевская

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, заболевания органов дыхания занимают первое место в структуре общей заболеваемости и являются одной из десяти основных причин смерти пациентов во всем мире, при этом примерно 44% от всех респираторных нозологий представлено инфекционными заболеваниями верхних отделов дыхательных путей и уха [1, 2].

К числу самых распространенных ларингооторинологических заболеваний (ЛОР-заболеваний) относятся отит, тонзиллит/фарингит и синусит [2].

В большинстве случаев причиной инфекционных процессов в верхних отделах дыхательных путей являются различные респираторные вирусы, зачастую ведущие к бактериальным осложнениям.

Вспышка и активное распространение нового заболевания COVID-19 не являются исключением, поскольку риск развития бактериальных поражений верхних и нижних

дыхательных путей при данной пандемии достаточно высок [2].

В настоящее время отмечается все возрастающая клиническая и социальная значимость ЛОР-заболеваний, увеличение их доли в структуре общей заболеваемости населения Российской Федерации. Так, согласно данным Росстата, в 2020 году среди общей заболеваемости населения болезни органов дыхания занимали второе место и составили 26,8% от всех заболеваний, что на 2,1% больше по сравнению с 2019 годом [3].

По данным AlphaRM, в первые девять месяцев 2021 года объем реализации препаратов для лечения ЛОР-заболеваний в рублевом эквиваленте вырос на 13%, в натуральном выражении (в упаковках) – на 2% относительно аналогичного периода прошлого года. В январе-сентябре 2020 года относительно предыдущего периода 2019 года данные показатели возросли на 4% в денежном выражении и на 2% в упаковках [4].

Средняя цена для лечения ЛОР-заболеваний в январе-сентябре 2021 года составила 184 руб., в январе-сентябре 2020 г. — 167 руб. за упаковку [4].

В настоящее время на российском фармацевтическом рынке представлен широкий спектр лекарственных средств, применяемых для лечения ЛОР-заболеваний [5]. Актуальным является проведение маркетинговых исследований ассортимента данной группы препаратов на федеральном и региональном фармацевтическом рынке и изучение особенностей популяционного потребления.

Целью исследования являлся анализ ассортимента лекарственных препаратов, применяемых для лечения ЛОР-заболеваний (на примере розничного сектора фармацевтического рынка Самарской области).

Для анализа использована база данных аптечного ассортимента (по состоянию на 2020 год). Источником информации являлась сетевая аптечная организация, представленная на территории г. о. Самара и г. о. Тольятти. Все аптеки, входящие в структуру данной сети, имеют широкий спектр лекарственных препаратов (свыше 7 тыс. номенклатурных позиций).

В исследовании использованы методы сравнительного, структурного, графического, логического и маркетингового анализов. Статистическую обработку результатов проводили с использованием программных средств MS Excel for Windows.

В результате исследования ассортимента установлено, что его структуру по фармакотерапевтическим группам согласно анатомо-терапевтическо-химической классификации (АТХ-классификации) формируют преимущественно противомикробные средства для системного применения (61%). Вторую позицию занимают средства, действующие на респираторную систему (32%), далее следуют иммуномодулирующие препараты (4%), на долю прочих препаратов приходится 3%.

В ходе исследования установлено, что в структуре реализации лекарственных препаратов, назначаемых для лечения ЛОР-заболеваний, на долю монопрепаратов приходится 67%, при этом доля комбинированных препаратов не превышает 33%.

Анализ предложений ассортимента лекарственных средств по стране-изготовителю показал, что наибольшую долю занимают лекар-

ственные препараты отечественного производства (на их долю приходится 57% от всего ассортимента). В структуре ассортимента зарубежные лекарственные препараты составляют 43%. Среди зарубежных производителей первую строчку рейтинга занимает Индия — 35%, вторую — Франция — 16% и третью — Германия — 14%. Доля прочих стран составляет 35%.

Анализ ассортимента по виду лекарственной формы (ЛФ) показал, что доля твердых лекарственных форм для лечения синуситов, тонзиллитов, ринитов, аденоидитов составляет 68%; жидких — 25%; мягких — 4% и газообразных — 3%.

Таким образом, проведен маркетинговый анализ ассортимента лекарственных препаратов, применяемых для лечения ЛОР-заболеваний, в розничном секторе фармацевтического рынка Самарской области. Установлено, что в структуре анализируемой группы доля отечественных лекарственных препаратов составляет 57%. В структуре ассортимента максимальную долю занимают твердые лекарственные формы — 68%. В структуре потребления данной группы лидируют монопрепараты, которые занимают 67%.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности дальнейшего проведения организационно-экономических и маркетинговых исследований для разработки рекомендаций аптечным организациям по формированию ассортимента лекарственных препаратов для лечения ЛОР-заболеваний.

Список литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения. Статистика о ведущих причинах смертности и инвалидности во всем мире за период 2000–2019 гг. Доступно по: <https://www.who.int/ru/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.
2. Свистушкин В. М., Никифорова Г. Н., Артамонова П. С. Антибактериальная терапия заболеваний ЛОР-органов во время пандемии COVID-19. *Consilium Medicum*. 2020; 22 (11):10–5. DOI: 10.26442/20751753.2020.11.200359.
3. Агеева Л. И., Александрова Г. А., Голубев Н. А. и др. Федеральная служба государственной статистики (Росстат); Здравоохране-

ние в России. 2021. Статистический сборник. Москва: 2021.

4. Аналитический отчет о реализации лекарственных препаратов для лечения ЛОР-заболеваний. Доступно по: <https://alpharm.ru/analytics>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.

5. Онищук А. Г., Левкович Л. А., Шарандак Д. Н. и др. Ассортимент безрецептурные препараты, применяемые в терапии заболеваний ЛОР-органов. Вестник научных конференций. 2019; 11–2 (51):78–80.

ПОЛУЧЕНИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДНОГО ХАЛКОНА НА ОСНОВЕ 1,4-ЗАМЕЩЕННОГО 1,2,3-ТРИАЗОЛА

Д. В. Куков, И. С. Афанасьева

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Рязань

Кафедра фармацевтической химии

Научный руководитель: д. б. н., доцент И. В. Черных

Триазолы и их производные, конденсированные с фрагментами биологически активных веществ природного происхождения, имеют большое значение в медицинской химии и могут быть использованы для синтеза многочисленных гетероциклических соединений с различной биологической активностью, такой как противоопухолевая, противотуберкулезная, противовирусная, антибактериальная и т. д. [1]. Комбинированные структуры, содержащие триазольную группировку с компонентом халкона (одной из разновидностей флавоноидов, проявляющей широкий спектр фармакологических активностей — антиоксидантную, противоопухолевую, гепатопротекторную и др.), являются малоизученными и представляют научный интерес в химическом и фармакологическом плане.

Синтез производных халкона на основе 1,4-замещенного 1,2,3-триазола является молекулярной гибридизацией природной молекулы, осуществляемой путем введения в ее структуру синтетического фрагмента. Основная реакция получения выбранного нами соединения относится к реакции клик-химии, а именно Cu (I) -катализируемого азид-алкинового циклоприсоединения (реакция Хьюсгена), что обеспечивает мягкие условия проведения реакции (комнатная температура, нормальное атмосферное давление, доступные реактивы — натрия гидроксид, спирт этиловый, меди сульфат (II), кислота серная, натрия изоскарбат), высокие выходы и региоселективность [2, 3].

Целью работы явился синтез, очистка и анализ ряда физическо-химических пока-

зателей производного халкона, содержащего фрагмент 1,2,3-триазола — 3- (3-хлорфенил) -1-{3- [4- (гидроксиметил) -1Н-1,2,3-триазол-1-ил] фенил}проп-2-ен-1-она.

В качестве исходных веществ для синтеза были взяты 3-аминоацетофенон (ДИА-М, Индия) и 3-хлорбензальдегид (ДИА-М, Индия). Для получения целевого продукта 3- (3-хлорфенил) -1-{3- [4- (гидроксиметил) -1Н-1,2,3-триазол-1-ил] фенил}проп-2-ен-1-он были проведены следующие реакции:

Получение производного халкона (1- (3-аминофенил) -3- (3-хлорфенил) проп-2-ен-1-она) путем проведения кротоновой конденсации 3-хлорбензальдегида с 3-аминоацетофеноном (в эквивалентных количествах) в присутствии натрия гидроксида (избыток) в спиртовой среде (реакция Кляйзена-Шмидта) при перемешивания в течение 30 минут.

Образование соли диазония (1- (3-диазофенил) -3- (3-хлорфенил) проп-2-ен-1-она) путем взаимодействия 1- (3-аминофенил) -3- (3-хлорфенил) проп-2-ен-1-она с калия нитритом (РЕАХИМ, Россия) в сернокислой среде при охлаждении (0–5°C) и перемешивании на магнитной мешалке.

Получение органического азиды (1- (3-триазофенил) -3- (3-хлорфенил) проп-2-ен-1-она) в реакции 1- (3-диазофенил) -3- (3-хлорфенил) проп-2-ен-1-она с азидом натрия (ДИА-М, Индия) в присутствии избытка ацетата натрия (РЕАХИМ, Россия). Реактивы добавлялись по каплям при интенсивном перемешивании.

Получение целевого продукта (1- (3-аминофенил) -3- (3-хлорфенил) проп-2-ен-1-она) в реакции Хьюсгена при взаимодействии ор-

ганического азиды с пропаргильным спиртом (1-гидроксипропин-2) (Alfa Aesar, Англия) с добавлением каталитических количеств сульфата меди (II) (РЕАХИМ, Россия) и изоскорбата натрия (Югреатив, Россия) для генерирования *in situ* одновалентной меди Cu (I).

Далее была проведена очистка полученных веществ от низкомолекулярных примесей (неорганические реактивы и катализаторы) на всех этапах синтеза с помощью воды деионизированной. Очистку контролировали тонкослойной хроматографией в разных подвижных фазах, измерением pH и качественными реакциями на низкомолекулярные ионы: K^+ (реакция на подлинность А, Б), NO_2^- (реакция на подлинность А), SO_4^{2-} (реакция на подлинность Б), Na^+ (реакция на подлинность А), CH_3COO^- (реакция на подлинность А).

Методом тонкослойной хроматографии было выявлено наличие примесей исходных и промежуточных веществ синтеза в конечном продукте — 3-(3-хлорфенил)-1-{3-[4-(гидроксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-ил]фенил}проп-2-ен-1-она. Было подобрано несколько вариантов очистки данного соединения, основанных на растворимости и адсорбционных свойствах вещества.

Так проводилась промывка синтезированного продукта с помощью индивидуальных растворителей, подобранных в соответствии с растворимостью примесей и целевого соединения, а также промывка системой растворителей, определенных с помощью тонкослойной хроматографии: этилацетат (АО «База № 1 Химреактивов», Россия) и гексан (АО «База № 1 Химреактивов», Россия) в соотношении 1:4 или 1:3. Очистка таким способом была интенсивной, но неполной, о чем свидетельствовали дополнительные пятна промежуточных продуктов на хроматограмме триазола, а также характеризовалась пропорционально большими потерями с каждым новым смывом системы.

Описанные методы не позволили достигнуть высокого уровня чистоты синтезированного продукта, поэтому для данной цели были использованы адсорбционные методы, такие как экстракция с хроматографической пластинки (градиентная тонкослойная хроматография в системе пиридин, диэтиламин) и твердофазная экстракция на колонке с алюминия оксидом (элюирующие жидкости — пиридин, диэтиламин). Целевой продукт экс-

трагировали пиридином с последующим выпариванием на ротаторно-вакуумном испарителе. Способ очистки с помощью колоночной хроматографии позволил достичь наилучшего результата, так как его использованием были решены следующие проблемы: перегрузка хроматограммы вследствие больших объемов наносимой смеси (10 мкл), неудобство проведения экстракции, низкий выход целевого продукта и значительные потери вещества. Полнота очистки контролировалась методом тонкослойной хроматографии.

После получения вещества, очищенного от примесей, была определена растворимость конечного продукта (3-(3-хлорфенил)-1-{3-[4-(гидроксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-ил]фенил}проп-2-ен-1-она) в воде, спирте этиловом, ацетоне, хлороформе, дихлорметане, диметилсульфоксиде, N, N-Диметилформамиде, эфире диэтиловом, в растворах кислот и оснований (HCl, NaOH, NH_4OH , CH_3COOH) [4], форма кристаллов микроскопическим методом (Meiji Techno, Япония), температура плавления капиллярным методом (Прибор для определения температуры плавления Stuart SMP11, Великобритания) [5], проанализирован УФ- (в ацетоне при 200–600 нм относительно чистых растворителей) (Спектрофотометр SmartSpec Plus, Bio-RAD, США) и ИК-спектры (в диске с калия бромидом при 400–4000 cm^{-1}) (ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТРОМ ИНФРАКРАСНЫЙ ФСМ, ООО «Инфраспек», Россия, Санкт-Петербург). Проведена тонкослойная хроматография на пластинке Сорбфил (Imid Ltd, Россия) в следующих системах: этилацетат-гексан 1:1; этилацетат-гексан 1:3; этилацетат-гексан 1:4; ацетон-гексан-этилацетат 2:2:1; этанол-ледяная уксусная кислота 10:2,5; ацетон-этанол-ледяная уксусная кислота 10:10:2,5; пиридин, диэтиламин, этилацетат-гексан 1:3 (градиентная хроматография).

Полученное вещество представляло собой мелкокристаллический порошок темно-желтого цвета. Форма кристаллов — призматическая. Продукт практически нерастворим в воде, спирте этиловом, диэтиловом эфире, хлороформе и дихлорметане, растворах кислот и оснований, умеренно растворим в ацетоне и диметилсульфоксиде, легко растворим в пиридине. Температура плавления составила 195–198°C. УФ-спектрофотометрия показала максимум поглощения соединения при 317 нм. На ИК-спектре определили наличие

карбонильной группы (1680 см^{-1}), триазольного фрагмента (два пика при 2000 и 1900 см^{-1}), ковалентно связанного галогена (1090 см^{-1}). Выход целевого продукта составил $57,44\%$ (относительно исходных веществ).

Также была проанализирована химическая база данных SciFinder[®], в которой отсутствовало синтезированное нами вещество, что доказывает оригинальность проведенной работы.

Результаты работы создают предпосылки для дальнейшего синтеза производных халкона с фрагментом 1,2,3-триазола с различным расположением ароматических колец и заместителей и их последующего скрининга на предмет возможной фармакологической активности.

Таким образом, в ходе работы был получен 3- (3-хлорфенил) -1-{3- [4- (гидроксиметил) -1Н-1,2,3-триазол-1-ил] фенил}проп-2-ен-1-он и определены его основные физические свойства.

Список литературы:

1. Dheer D., Singh V., Shankar R. Medicinal attributes of 1,2,3-triazoles: Current developments.

Bioorg Chem. 2017; 71:30–54. DOI: 10.1016/j.bioorg.2017.01.010.

2. Matin M. M., Matin P., Rahman M. R., et al. Triazoles and Their Derivatives: Chemistry, Synthesis, and Therapeutic Applications. Front Mol Biosci. 2022; 9:864286. DOI: 10.3389/fmolb.2022.864286.

3. Rostovtsev V. V., Green L. G., Fokin V. V., et al. A stepwise Huisgen cycloaddition process: copper (I) -catalyzed regioselective «ligation» of azides and terminal alkynes. Angew Chem Int Ed Engl. 2002; 41 (14):2596–9. DOI: 10.1002/1521-3773 (20020715) 41:14.

4. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Государственная фармакопея Российской Федерации, 14-е изд. [Электронный ресурс]. Доступно по: <https://docs.ruscml.ru/feml/pharma/v14/vol1/541/>. Ссылка активна на 21 декабря 2022.

5. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Государственная фармакопея Российской Федерации, 14-е изд. [Электронный ресурс]. Доступно по: <https://docs.ruscml.ru/feml/pharma/v14/vol1/569/>. Ссылка активна на 21 декабря 2022.

ВОПРОСЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И СОЗДАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ТРАВЫ ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ ОБЫКНОВЕННОЙ

Ю. Н. Логинова

Самарский государственный медицинский университет
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии,
Кафедра управления и экономики фармации

Научные руководители: к. фарм. н., доцент В. М. Рыжов, старший преподаватель,
к. фарм. н. К. Н. Сазанова

На сегодняшний день актуальной является тема исследования и дополнения ассортимента кровоостанавливающих средств, так как кровотечения в медицинской практике встречаются достаточно часто и способны привести к серьезным нарушениям работы органов, систем органов, осложнениям и даже к смерти [1].

В большинстве своем используются синтетические препараты или препараты, полученные из крови животных или человека. Однако, как известно, фитопрепараты обладают более мягким фармакологическим действием, нежели их синтетические аналоги, а также меньшей токсичностью и более узким спек-

тром побочных эффектов, что открывает для них возможности применения в составе комплексной терапии, профилактики или же лечения хронических заболеваний [1].

Литературные данные свидетельствуют о том, что группа препаратов «B02 Гемостатические средства» включает в себя 2 подгруппы «B02A Антифибринолитические средства» и «B02B Витамин К и другие гемостатики». Согласно данным, большая часть препаратов относится к подгруппе «B02B Витамин К и другие гемостатики». Подобное разделение препаратов на группы основано на их классификации по механизму действия [2, 3].

Стоит отметить одну из весомых особенностей — большая часть ассортимента лекарственных препаратов приходится на зарубежные фармацевтические компании (56%), остальная — российские фармацевтические компании (44%). При этом почти все препараты отпускаются из аптек по рецепту и большинство входят в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) (согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 12 октября 2019 г. № 2406-р) [2].

Пастушья сумка обыкновенная — однолетнее рудеральное растение, встречающееся на территории России почти повсеместно. Трава пастушьей сумки популярна в медицинской практике за счет своей кровоостанавливающей активности, особенно в послеродовом периоде, так как обеспечивает системное действие на организм. Данная фармакологическая активность обусловлена содержанием в сырье витамина K_1 (филлохинона) [4].

В наши дни ассортимент препаратов на основе данного лекарственного растительного сырья ограничен, что сужает круг возможностей выбора нужного препарата при кровотечениях, основной причиной которых является нарушение свертываемости крови.

Ввиду того, что витамин К относится к коагулянтам непрямого действия, так как стимулирует синтез эндогенных факторов свертывания крови (протромбина (II фактор), проконвертина (VII), фактора Кристмаса (IX), Стюарта-Прауэра (X)), действие препаратов на его основе начинается примерно через 12–18 часов. Что позволяет назначать препараты витамина К в случае комплексной терапии маточных кровотечений, лечении и профилактики геморрагической болезни, передозировке препаратами-антагонистами витамина К (варфарин, фениндион) [1].

Целью настоящего исследования являлось рассмотрение перспектив внедрения на фармацевтический рынок препаратов на основе сырья пастушьей сумки обыкновенной.

Материалом исследования служило лекарственное растительное сырье пастушьей сумки обыкновенной, заготовленное в июне 2020–22 годов на фармакопейном участке Ботанического сада Самарского Государственного университета в период массового цветения и плодоношения растений. Видовую специфичность подтверждали с помощью опреде-

лителя растений Средней России [5]. Заготовку и сушки сырья проводили по требованиям нормативной документации.

Для проведения исследования были получены извлечения, в качестве экстрагента использовался спирт этиловый 96%. Стандартный образец вещества сравнения (СО) менадион получали методом щелочного гидролиза 1% раствора викасола для инъекций в ампулах, приобретенный в аптечной сети Самары (серия:031119 Производитель: ООО «Озон»). К 10 мл раствора викасола прибавляли 1 мл гексана и при постоянном перемешивании по каплям 5% раствор натрия гидроксида. При этом менадион выделялся в виде желтоватого осадка и сразу же переходил в гексановый слой, что предупреждало его разрушение. Чистота образца менадиона подтверждалась методом ТСХ и определением температуры плавления.

Определение филлохинона в образцах растительного сырья осуществлялось методом спектрофотометрии. Спектральные характеристики образцов снимали прямым способом с помощью спектрофотометра «СФ-2000», в качестве раствора сравнения использовали спирт этиловый 96%. Выбор методов анализа обусловлен простотой, экспрессностью и высокой точностью результатов.

Данные, полученные в результате анализа спектральных кривых, позволяют провести пересчет содержания филлохинона в объекте в пересчете на СО менадион. В результате было выявлено, что содержание витамина K_1 в лекарственном растительном сырье составляет 0,7%, что также коррелирует с литературными и справочными данными.

Результаты исследования показывают перспективность менадиона как стандартного образца в анализе качества растительного сырья, содержащего витамин K_1 и, в частности, травы пастушьей сумки. Наличие эффективного метода отслеживания ведущей группы биологически активных веществ позволяет разработать регламент переработки травы пастушьей сумки и получения экстракта на ее основе с высоким содержанием основного действующего компонента — витамина K_1 .

Проведенный эксперимент показал перспективность разработки фитопрепаратов на основе сырья пастушьей сумки обыкновенной, что позволит расширить ассортимент ге-

мостатических препаратов, в частности, коагулянтов непрямого действия.

Список литературы:

1. Вдовиченко, В. П. Фармакология и фармакотерапия: справочник. — 2-е изд. Минск: Зималетто; 2012.
2. Государственный реестр лекарственных средств. Доступно по: <http://grls.rosminzdrav.ru>. Ссылка активна на 25 ноября 2022 года.
3. Барсукова Ю. Н., Мельникова О. А. Состояние фармацевтического рынка ге-

мостатических лекарственных препаратов Российской Федерации. Современные тенденции развития науки и технологии. 2016; 7-3:13-5.

4. Путырский И. Н., Прохоров В. Н. Универсальная энциклопедия лекарственных растений. Москва: Книжный дом, Махаон; 2000.
5. Губанов И. А., Киселева К. В., Новиков В. С., и др. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 2 Покрывотосеменные (двудольные: раздельнолепестные). Москва: Товарищество научных изданий КМК; 2003.

ВЛИЯНИЕ КВЕРЦЕТИНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК

Н. А. Лубочников, А. В. Зинина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля науки Российской Федерации

профессора А. А. Лебедева,

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Научные руководители: д. м. н., доцент Е. Н. Зайцева,

д. фарм. н., профессор В. А. Куркин, ассистент А. И. Алтарева

В последнее время отмечается значительный рост заболеваний органов мочевыделительной системы. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), болезни мочевыделительной системы находятся на 12 месте, как причина стойкой утраты трудоспособности населения. Заболеваемость острым повреждением почек (ОПП) достигает 0,25%, что сравнимо с заболеваемостью инфарктом миокарда [3]. Исходя из этого, предотвращение возникновения ОПП, перехода его в хроническую болезнь почек (ХБП), а также их лечение является важной задачей фармакологии. Решением данной проблемы может стать правильно подобранная фармакотерапия, обладающая высокой эффективностью, малой токсичностью и минимальным количеством побочных эффектов, такая, как фармакотерапия фитопрепаратами [1, 4, 5]. Одной из ведущих групп биологически активных соединений растительного происхождения являются флавоноиды, в частности кверцетин и его производные, дигидрокверцетин, гиперозид и другие [2].

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния кверцетина и его произво-

дных (дигидрокверцетина, гиперозида) на выделительную функцию почек крыс при физиологических условиях.

Исследование влияния кверцетина и его производных на экскреторную функцию почек проводили на белых беспородных крысах обоего пола массой 180–220 г. Животные содержались в условиях вивария на обычном рационе при свободном доступе к воде. Каждая группа состояла из десяти животных. Контрольные животные получали внутрижелудочно 3% водную нагрузку при помощи специального зонда, опытные животные получали исследуемое биологически активное вещество в дозировках 1, 5 и 10 мг/кг на фоне аналогичной водной нагрузки. В качестве препаратов сравнения были взяты: для 4-х часовых опытов — фуросемид в пороговой дозе 1 мг/кг, для 24-х часовых экспериментов — гипотиазид в эффективной средней терапевтической дозе 20 мг/кг. После всех манипуляций экспериментальные животные размещались в обменных клетках на 24 часа. Собирались пробы мочи за 4 и 24 часа опыта. Фиксировался диурез, регистрировался натрийурез и калийурез методом пламенной фотометрии

(ПАЖ-2), креатининурия — методом колориметрии (КФК-3). Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи программы Statistica 10.0 по критериям Манна-Уитни с поправкой Бонферрони.

В ходе проведенных исследований нами были получены следующие результаты. Кверцетин при однократном внутрижелудочном введении в дозе 1 мг/кг за 4 ч эксперимента не вызывал достоверных изменений исследуемых показателей экскреторной функции почек, в то время как за 24 ч опыта — способствовал достоверному изолированному росту натрийуреза (на 27%) относительно показателей водного контроля.

При повышении дозы кверцетина до 5 мг/кг препарат достоверно стимулировал почечную экскрецию воды (на 22%) и натрия (на 41%) за 4 ч опыта, поддерживая диурез повышенным (на 27%) у опытных животных относительно значений контрольной группы за 24 ч опыта.

Кверцетин в максимальной дозе 10 мг/кг за 4 ч эксперимента оказывал эффект на выделительную функцию почек, схожий по действию препарата в дозе 5 мг/кг, увеличивая диурез (на 21%) и натрийурез (на 38%) у опытных крыс относительно водного контроля, при этом дополнительно стимулируя почечную экскрецию креатинина (на 43%). Спустя 24 ч опыта диуретический (на 15%) и натрийуретический (31%) эффект препарата сохранялся.

В то же время дигидрокверцетин в дозе 1 мг/кг способствовал достоверному возрастанию почечной экскреции воды (на 23%) и натрия (на 49%) за 4 ч опыта, спустя сутки диуретический эффект усиливался (на 36%), а натрийуретический — ослабевал (на 27%), дополнительно подключалась стимуляция креатининурия (на 47%).

Дигидрокверцетин в дозах 5 мг/кг и 10 мг/кг оказывал более выраженное действие на экскреторную функцию почек: за 4 ч эксперимента значительно увеличивал диурез (на 42% и 46% соответственно), натрийурез (на 61% и 59%) и калийурез (на 43% и 31%); за 24 ч опыта вызывал выраженное повышение почечной экскреции воды (на 63%), натрия (на 88% и 79% соответственно), калия (на 46% и 50%) и креатинина (на 64% и 53%) относительно показателей водного контроля.

В проведенных экспериментах гиперозид в дозе 1 мг/кг за 4 ч опыта вызывал досто-

верный рост диуреза (на 57%) и натрийуреза (на 49%), за 24 ч эксперимента — изолированный умеренный рост диуреза (на 30%) относительно водного контроля. Гиперозид, введенный внутрижелудочно в дозе 5 мг/кг за 4 ч опыта вызывал достоверный значительный рост диуреза (на 70%) и натрийуреза (на 93%), спустя 24 ч эксперимента — способствовал выраженному росту диуреза (на 80%), натрийуреза (на 51%), калийуреза (на 96%) и креатининурия (на 59%) относительно водного контроля. В дозе 10 мг/кг в первые 4 ч опыта гиперозид вызывал антидиурез (на 7%), антисалурез (на 58% и 70%) и антикреатининурия (на 69%) относительно контрольных значений.

Препараты сравнения фуросемид и гипотиазид оказывали следующее действие на экскреторную функцию почек. Фуросемид в пороговой дозе 1 мг/кг за 4 ч опыта достоверно увеличивал диурез (на 23%) и натрийурез (на 31%), гипотиазид в эффективной средней терапевтической дозе 20 мг/кг за 24 ч опыта достоверно увеличивал диурез (на 40%), натрийурез и калийурез (на 54%) у животных опытной группы относительно контрольных значений.

По результатам исследований сделаны следующие выводы.

1) Выявлена оптимальная доза кверцетина 10 мг/кг, при внутрижелудочном введении умеренно стимулирующая диурез и салурез за 4 ч (аналогично действию фуросемида в пороговой дозе 1 мг/кг) и 24 ч опыта (аналогично действию гипотиазида в эффективной средней терапевтической дозе 20 мг/кг), а также креатининурия за 4 ч эксперимента, что свидетельствует о наличии у кверцетина постоянного канальцевого и ускоренного клубочкового компонента механизма диуретического действия.

2) Установлена оптимальная доза дигидрокверцетина 5 мг/кг, при пероральном введении значительно стимулирующая диурез и салурез за 4 ч (аналогично действию фуросемида в пороговой дозе 1 мг/кг) и 24 ч опыта (аналогично действию гипотиазида в эффективной средней терапевтической дозе 20 мг/кг), а также креатининурия за 24 ч эксперимента, что свидетельствует о наличии у дигидрокверцетина постоянного канальцевого и отсроченного клубочкового компонента механизма диуретического действия.

3) Определена оптимальная доза гиперида 1 мг/кг, при внутривенном введении стимулирующая диурез и салурез за 4 ч опыта (аналогично действию фуросемида в пороговой дозе 1 мг/кг), а также креатининурия за 24 ч опыта, что свидетельствует о наличии у гиперида постоянного канальцевого и отсроченного клубочкового компонента механизма диуретического действия.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации, Острое повреждение почек (ОПП). Доступна по: https://www.rusnephrology.org/wp-content/uploads/2020/12/AKI_final.pdf. Ссылка активна на 14 декабря 2022.

2. Балагозян Э. А., Зайцева Е. Н., Правдивцева О. Е. Изучение диуретической активности густого экстракта из корневищ крапивы двудомной. Известия Самарского научного

центра Российской академии наук. 2015; 17 (2–2):442–4.

3. Куркин В. А., Зайцева Е. Н., Рязанова Т. К., и др. Влияние экспериментальных извлечений плодов и побегов черники обыкновенной на выделительную функцию почек. Химико-фармацевтический журнал. 2016; 50 (4):27–31. DOI: <https://doi.org/10.30906/0023-1134-2016-50-4-27-31>.

4. Морозова Т. В., Куркина А. В., Правдивцева О. Е., и др. Фармакогностическое и фармакологическое исследование сырья боярышника. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015; 17 (5–3):959–63.

5. Зайцева Е. Н., Дубищев А. В., Куркин В. А. Анализ влияния рутина и гравитационного воздействия на выделительную функцию почек. Наука и инновации в медицине. 2016; 4 (4):47–50. DOI: <https://doi.org/10.35693/2500-1388-2016-0-4-47-50>.

ДОСТУПНОСТЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ ЗАВОДСКОГО РАЙОНА Г. САРАТОВА

М. Д. Ляшенко

*Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского,
г. Саратов*

Кафедра экономики и управления здравоохранением и фармацией

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. В. А. Смолина

Отличительной чертой российского фармацевтического рынка является его постоянный рост, который касается как неконтролируемого увеличения количества зарегистрированных лекарственных средств, так и не менее бесконтрольного роста числа аптекных организаций [1]. В то же время, как показывает практика, рост количества аптек не решает проблемы качества и доступности лекарственной помощи населению. В настоящее время одной из проблем является обеспечение населения фармацевтической помощью, доступной для всех слоев населения, независимо от мест их проживания и доходов [2, 3]. Оценка доступности фармацевтической помощи и изучение особенностей размещения фармацевтических организаций является актуальной проблемой на сегодняшний день.

Целью исследования являлась оценка доступности лекарственной помощи населению Заводского района г. Саратова.

Для достижения цели нами были поставлены следующие задачи: проанализировать литературные данные по теме исследования; определить доступность фармацевтической помощи населению Заводского района г. Саратова методом картографирования и оценить удовлетворенность жителей района методом анкетирования.

Оценка доступности фармацевтической помощи проводилась методом картографирования, был проведен расчет показателей доступности. В процессе проведения научного исследования использованы количественные методы сбора первичной информации — анкетирование жителей Заводского района Саратовской области. Опрос проводился в марте 2022 г. на платформе Google Формы, в опросе приняли участие 77 человек.

В рассмотренных работах (2–3), авторы выявили широкую доступность фармацевтической помощи населению Кировского

и Фрунзенского районов г. Саратова. В ходе анализа авторы по данным картографирования выявили, что в Кировском районе в 2013 году было расположено 34 аптеки, на один квадратный километр района приходилось 1,029 аптек. 1000 жителей данного района обслуживали 0,25 аптек, и на 1 аптеку приходилось 4000 жителей, что превышало нормативы обеспеченности аптечными учреждениями в 3,75 раза. Во Фрунзенском районе в результате картографирования авторами были обозначены 28 аптек. На 1 аптеку приходилось 1769 жителей, что превышало нормативы обеспеченности аптечными учреждениями. Но также авторами было замечено, что распределение аптек на территории района неравномерное.

В результате анкетирования жителей Кировского района авторами было выявлено, что потребители высоко оценивают доступность лекарственной помощи, но не удовлетворены качеством и уровнем фармацевтических услуг. Также авторами было выяснено, что в районе проживания 42% респондентов находится более 5 аптек, но у 18% опрошенных аптек в районе их проживания нет вообще. Несмотря на такие результаты, 91% респондентов устраивает такое количество аптек. В результате анкетирования жителей Фрунзенского района авторами было выявлено, что всего у 3,7% респондентов в районе проживания находится более 5 аптек, а у 26,7% опрошенных аптек в районе их проживания нет вообще. Но при этом соотношение опрошенных, которых устраивает и не устраивает количество аптек в районе своего проживания, равно.

Нами проводилось изучение доступности фармацевтической помощи методом картографирования на примере Заводского района г. Саратова. Территория Заводского района — 11364 га, численность населения — 189,1 тыс. чел.

По данным, полученным в результате картографирования, в Заводском районе расположено 64 аптеки. Наибольшее количество аптек расположено на центральных улицах. Преобладают аптеки сети «Кардио» (10 торговых точек) и «Вита» (9 торговых точек). На втором месте аптечная сеть «Забота» (6 торговых точек) и «Мир лекарств» (5 аптечных точек). На третьем месте аптека сети «Будь здоров» (4 аптечные точки). На один квадратный километр Заводского района приходится 0,563

аптек. 1000 жителей данного района обслуживает 0,34 аптек, на 1 аптеку приходится 3000 жителей. По нормативам развития сети аптек, представленных в методических рекомендациях для практических и научных работников Министерства Здравоохранения Российской Федерации № 97/111 от 16 октября 1997 года «О принципах размещения фармацевтических (аптечных) организаций и нормативах развития сети аптек, обслуживающих население» на 1 аптеку в городах и поселках городского типа с числом жителей от 500 до 1000 тысяч должно приходиться 15 тысяч жителей. Исходя из вышеописанного, можно сделать вывод, что фактическое количество аптек района превышает нормативы обеспеченности аптечными учреждениями в 5 раз. Несмотря на такую высокую оснащенность Заводского района аптечными организациями, следует отметить, что большая часть аптек расположена в центре района, а в окраинах их нет совсем. Минимальное расстояние между двумя рядом стоящими аптеками на центральных улицах — 51 м, максимальное — 300 м. При этом людям, живущим на окраине района, необходимо добираться до ближайшей аптеки на транспорте, так расстояние может достигать 3 км и более.

Вторым методом оценки доступности фармацевтической помощи и удовлетворенности населения являлось анкетирование. Среди всех опрошенных 29% составляют мужчины и 71% — женщины. Большую часть составляют респонденты возрастной группы 19–30 лет (76%), доли возрастных групп 31–40 и 41–76 лет 7% и 16% соответственно. 53% опрошенных являются студентами, 39% — работающими, 5% — пенсионеры и 3% являются безработными. Анализ уровня доходов потребителей показал, что большинство респондентов (43%) имеют средний доход, 31% — выше прожиточного минимума, но ниже среднего, 23% — на уровне или ниже прожиточного минимума, и 3% — выше среднего. Почти половина респондентов посещают аптеки по мере необходимости (49%), 33% — редко (1 раз в месяц), остальные опрошиваемые — часто (2–3 раза в неделю). При выборе аптеки анкетлируемые чаще всего руководствуются ее удобным месторасположением и низкими ценами на товары — 37% и 43% соответственно. Для 17% важным критерием является широкий ассортимент и для 4% — квалифицированный персонал.

По данным анкетирования было выяснено, что в районе проживания 51% респондентов находится более 5 аптек. Всего 9% опрошиваемых ответили, что аптек в районе их проживания нет вообще. 78% респондентов устраивает такое количество аптек. 70% опрошенных отдают предпочтение какой-то определенной аптеке, и это связано с тем, что она расположена рядом с домом (58%), в этой аптеке цены ниже, чем в других (58%), а также именно в этой аптеке имеется необходимый товар (50%).

По результатам картографирования установлено, что фактическое количество аптек в Заводском районе г. Саратова превышает нормативы обеспеченности аптечными учреждениями в 5 раз. Но, несмотря на такую высокую оснащенность аптечными организациями, большая часть аптек расположена в центре района, а в окраинах их нет совсем. В результате проведенного анкетирования было выявлено, что чаще всего население по-

сещает аптеки по мере необходимости. В районе проживания респондентов находится более 5 аптек, что вполне удовлетворяет их потребностям. При этом значимым фактором выбора аптеки является удобное месторасположение (близость к дому) и низкие цены на товары аптечного ассортимента.

Список литературы:

1. Абрамова М. Б. О проблемах и тенденциях развития российского фармацевтического рынка. Теоретическая экономика. 2018; 2 (44):106–12.
2. Смолина В. А., Пашко О. Д. Доступность фармацевтической помощи населению Саратовской области. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013; 3 (12):1362–4.
3. Шереметьева А. С. Доступность фармацевтической помощи населению Фрунзенского района города Саратова. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014; 4 (4):296.

ПОЛУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СПОСОБАМИ

Е. Н. Маркина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра химии института фармации,

Кафедра управления и экономики фармации,

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Научные руководители: ассистент, к. фарм. н., Д. А. Жданов, д. фарм. н, доцент

Т. К. Рязанова, д. фарм. н., профессор В. А. Куркин

Лекарственные препараты на основе родиолы розовой (*Rhodiola rosea* L.) обладают выраженными тонизирующими, адаптогенными и иммуномодулирующими свойствами благодаря богатому химическому составу, представленному преимущественно фенилпропаноидами (розавин, розарин, розин) и простыми фенолами (салидрозид и тирозол) [1].

В настоящее время культивирование лекарственных растений, в том числе родиолы розовой, и получение биологически активных соединений (БАС) биотехнологическими способами является актуальным направлением современной науки. Во-первых, это связано с недостаточностью сырьевой базы, тем более, что вид занесен в Красную книгу Российской

Федерации; во-вторых, появляется возможность получения конкретных целевых соединений, а знание путей метаболизма и биотрансформации позволяет регулировать процессы их биосинтеза с последующей возможностью химической модификации [2].

Составной частью современной биотехнологии является фитобиотехнология, объектами которой служат растительные клетки и ткани, а также БАС вторичного метаболизма (фенольные соединения, сапонины, сердечные гликозиды, экдистероиды, алкалоиды и т. д.). Фитобиотехнология рассматривается в нескольких направлениях: а) производство культур клеток, тканей и органов; б) микрочлониальное размножение; в) генная инженерия; г) криоконсервация и фонд *in vitro*.

Как правило, *in vitro* БАС получают из каллусных тканей на агарированной среде и суспензионных культур клеток в жидкой среде. Каллусная ткань является продуктом пролиферации недифференцированных клеток и может быть получена *in vitro* из различных эксплантов одного и того же растения на подходящей питательной среде. При этом каллус, полученный из эксплантов, продуцирующих большое количество метаболитов, может быть перенесен в жидкую питательную среду для получения суспензионной культуры [2].

Цель нашей работы заключалась в обобщении и систематизации данных о получении биологически активных соединений из культуры клеток родиолы розовой (*Rhodiola rosea* L.) *in vitro*.

В результате аналитического обзора отечественной и зарубежной литературы рассмотрен ряд способов получения биомассы родиолы розовой как источника БАС.

В литературных данных упоминается, что для культивирования каллусных культур в качестве экспланта в основном используют междоузлия проростков семян. Выбор экспланта является критически важным этапом, так как он должен обеспечить эффективный рост культуры выделенных клеток и тканей. При выборе важно учесть тканевую специфичность и физиологическое состояние экспланта, возраст донорного растения, что объясняет использование большого количества эксплантов в экспериментах по выявлению факторов, стимулирующих пролиферацию клеток родиолы розовой *in vitro*.

Выращивание осуществляют на модифицированных средах Мурасиге-Скуга и Гамборга с контролируемым содержанием регуляторов роста — фитогормонов, что является определяющим фактором успешного роста культуры клеток. Именно фитогормоны вызывают переключение генетических программ, определяющих рост, развитие и ответ растения на факторы внешнего воздействия. Для этого чаще всего используют ауксины (индолил-3-уксусную и 1-нафтилуксусную кислоты) и цитокинины (6-бензиламинопурин, кинетин). Так как различные клетки и ткани резко отличаются по способности к автономному синтезу и метаболизму отдельных групп фитогормонов, то их рост в различной степени зависит от наличия и концентрации фитогормонов в питательной среде. Поэтому все, что извест-

но об их действии, крайне важно для понимания механизмов регуляции роста и развития растения, реализации его онтогенетической программы, а также реакции на стрессовые воздействия [2].

Для стимуляции роста и накопления БАС культуру подвергают воздействию физических факторов, биотических (хитозан) и абиотических элиситоров (натрия нитропруссид, серебра нитрат), а также прекурсоров БАС (метилжасмонат и коричный спирт) [3–5]. Авторы отмечают, что предшествующее культивированию кратковременное (15 минут) облучение УФ-светом ($\lambda=315$ нм) и добавление хитозана (1,0 г/л) существенно увеличивают содержание БАС относительно контрольных образцов: розавина на 60,5%, розарина на 29,4%, розина на 54,0%, салидрозида на 20,8% и тирозола на 21,5% с погрешностью среднего определения не превышающей 10% [3]. Обработка метилжасмонатом (100 μ M) приводит к увеличению содержания фенольных соединений на 119% до 47,9 мг/г [4]. Это связано с тем, что дезаминирование фенилаланина — основного предшественника фенольных соединений, является одной из ключевых реакций вторичного превращения фенольных соединений и катализируется фенилаланин-аммиак-лиазой, активность которой, в свою очередь, и регулируют жасмонаты.

Для анализа компонентного состава воздушно-сухой массы каллусной культуры используют методы высокоэффективной жидкостной хроматографии и спектрофотометрии [3–5].

Эффективность роста каллусных тканей и накопления БАС зависит от взаимодействия экспланта, компонентов питательной среды (макро-, микроэлементов, источников углерода, витаминов, фитогормонов), физических факторов внешнего воздействия, прекурсоров и элиситоров. Для понимания их сложного взаимодействия и оптимизации результатов необходимо придерживаться статистической методологии планирования экспериментов (Design of Experiments), которая позволяет исследовать влияние независимых переменных между фактическими точками экспериментальных данных и легко увеличить количество экспериментальных переменных до более чем пять [4]. Кроме того, следует учитывать и генотип интактного растения.

С целью проведения сравнительного исследования корневищ и биомассы родиолы розовой нами разработаны параметры выделения из сырья интактного растения основных БАС — розавина, розина, коричневого спирта, салидрозиды и тирозола.

Четкое понимание физиологических и биохимических аспектов растений, а также управление путями биосинтеза позволяет выйти принципиально на новый уровень регуляции накопления БАС.

Список литературы:

1. Куркин В. А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). Самара: ООО «Офорт»; 2019.
2. Кулуев Б. Р., Круглова Н. Н., Зарипова А. А., и др. Основы биотехнологии растений: учебное пособие. Уфа: РИЦ БашГУ; 2017.
3. Просеков А. Ю., Бабич О. О., Дышлюк Л. С. и др. Способ получения биологиче-

ски активных веществ — адаптогенов в клеточной культуре родиолы розовой (*Rhodiola rosea* L.). Патент на изобретение № 2726067. 08.07.2020. Бюл. № 19. Доступно по: https://new.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2726067&TypeFile=html. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

4. Erst A. A., Petruk A. A., Erst A. S., et al. Optimization of Biomass Accumulation and Production of Phenolic Compounds in Callus Cultures of *Rhodiola rosea* L. Using Design of Experiments. *Plants*. 2022; 11 (1):124. DOI: 10.3390/plants11010124.

5. Александрова И. В., Данилина А. Н. Штамм культивируемых клеток растений *Rhodiola rosea* — продуцент фенольных соединений — адаптогенов. Патент на изобретение № 1725756. 07.04.1992. Бюл. № 13. Доступно по: https://yandex.ru/patents/doc/SU1725756A3_19920407. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОНИКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ГИДРОКСИКОРИЧНЫХ КИСЛОТ IN VITRO

Д. С. Новаш

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Кафедра фармацевтической химии

Научный руководитель: к. фарм. н., доцент Р. И. Лукашов

Растения богаты фенольными соединениями, важное место среди которых занимают феноловые кислоты. К ним относятся производные гидроксибензойной и гидрохлорогеновой кислот. Важнейшим представителем, родоначальницей группы гидрохлорогеновых кислот является кофейная кислота (3,4 — дигидрохлорогеновая кислота). Остальные представители данной группы ароматических соединений являются производными кофейной кислоты (фенетиловый эфир кофейной кислоты, феруловая, циклориевая, фертаровая, кафтаровая, хлорогеновая, неохлорогеновая кислоты, витексфолин А, скрофулозид В, додегранозид В, цинарин, кальцеолариозид А, В, D и др.). Наибольший интерес для нас ввиду своей доступности, распространенности, широкого спектра фармакологической активности и структурных особенностей имеют два представителя данной группы веществ:

кофейная и хлорогеновая кислоты. Кофейная кислота обладает иммуномодулирующей, кардиопротективной (ингибирование ангиотензинпревращающего фермента, ацетилхолинэстеразы, бутирилхолинэстеразы, аргиназы и коррекция окислительно-восстановительного дисбаланса), гиполипидемической, гипогликемической (ингибирование альфа-амилазы и альфа-глюкозидазы), антибактериальной, противогрибковой (кандидозы), противоопухолевой (для клеточных линий фибросаркомы, гепатоцеллюлярной саркомы и рака шейки матки), нейропротективной, гепатопротекторной и противовоспалительной активностями [1]. Хлорогеновая кислота имеет схожий набор фармакологических эффектов. Она оказывает противовоспалительное, иммуномодулирующее, гипогликемическое, антибактериальное, гиполипидемическое, предотвращает повреждение эндотелия со-

судов, антимуtagenное и противоопухолевое действия [2]. Также изучается благоприятное влияние кофейной и хлорогеновой кислот на течение коронавирусной инфекции, а именно на воспаление в сердечно-сосудистой системе и почках [3]. Такое многообразие фармакологических эффектов кофейной и хлорогеновой кислот можно объяснить высоким антиоксидантным потенциалом гидроксикоричных кислот, способным защитить клетки от деструктивного влияния активных форм кислорода, что активно используется в косметологии. В наших недавних исследованиях мы рассмотрели их влияние (на примере кофейной кислоты) на культуру фибробластов дермы человека, являющихся основными клетками кожи. [4]

Цель нашей работы заключается в изучении проникающей способности гидроксикоричных кислот (на примере кофейной и хлорогеновой) через полупроницаемую мембрану, моделируя анатомические барьеры кожи.

Объектом нашего исследования является набор растворов стандартных образцов гидроксикоричных кислот, а именно кофейной и хлорогеновой кислот. Согласно данным, полученным в результате исследования влияния гидроксикоричных кислот на культуру фибробластов дермы, приготовили растворы кофейной и хлорогеновой кислот в фосфатно-буферном физиологическом растворе (NaCl — 8,00 г/л, KCl — 0,20 г/л, Na_2HPO_4 1,44 г/л, KH_2PO_4 0,24 г/л, вода очищенная, HCl или NaOH до $\text{pH} = 7,4$) в концентрации 150 мкмоль/л (близка к максимально переносимой для культуры) [4]. Для изучения проникающей способности *in vitro* мы использовали конструкцию, в которой с одной стороны полупроницаемой мембраны (внизу) находится чистый фосфатно-буферный физиологический раствор (акцепторный раствор) объемом $40,00 \pm 0,01$ мл, а с другой (сверху) — раствор одной из исследуемых гидроксикоричных кислот (донорный раствор) объемом $15,00 \pm 0,01$ мл. В таком состоянии проводили инкубацию при 32°C в течение 5 ч [5]. В нашем опыте мы использовали предварительно гидратированную в воде очищенную в течение 24 часов целлюлозную полупроницаемую мембрану Visking dialysis tubing. Измерение концентрации гидроксикоричных кислот в акцепторной среде осуществляли прямой спектрофотометрией через 30, 60, 90, 120, 180,

240 и 300 мин. Компенсационным раствором выступал фосфатно-буферный физиологический раствор. Измерение оптической плотности осуществляли при характерных для кофейной и хлорогеновой кислот максимумах поглощения (286 и 324 нм соответственно). Для расчета концентрации строили градуировочный график зависимости оптической плотности от концентрации кофейной и хлорогеновой кислот. Для кофейной и хлорогеновой кислот были получены графики линейной зависимости, коэффициенты достоверности аппроксимации (R^2) которых равны 0,9994 и 0,9995 соответственно. Все испытания нами проводились дважды. Измерение оптической плотности растворов осуществляли на спектрофотометре Solar серии PB2201. Обработку результатов проводили с использованием компьютерной программы «Microsoft Office Excel 2015», пакет «Анализ данных». Результаты приведены в виде среднего значения $\pm$ полуширина доверительного интервала ($p \leq 0,05$).

В результате наших испытаний была получена графическая зависимость проникновения кофейной и хлорогеновой кислот от времени инкубации. График для обеих кислот имеет двухфазный характер. В первые 3 ч концентрации кофейной и хлорогеновой кислот увеличиваются линейно ($R^2 = 0,9681$ и $0,9915$ соответственно), после чего выходят на плато, принимая равновесное состояние. Если принимать за стопроцентное проникновение концентрацию, которая бы установилась при отсутствии мембраны между двумя растворами, то величины проникновения (%) кофейной и хлорогеновой кислот равны $95,49 \pm 1,39\%$ и $76,49 \pm 3,41\%$ соответственно. Из вышеизложенных данных следует, что проникающая способность кофейной кислоты выше на 25%. Для оценки значимости данного различия в проникающей способности гидроксикоричных кислот был проведен статистический анализ путем использования двухвыборочного *t*-теста для выборок с различными дисперсиями (критерий Стьюдента). Были получены следующие данные: t критическое = 12,706; = 65,521; t критическое <; $p = 0,0097 < 0,05$. Следовательно, полученные результаты имеют значимые и достоверные различия. Такое отличие в проникающей способности двух молекул можно объяснить тем, что молекула хлорогеновой кислоты ($M = 354,3$ г/моль) больше

молекулы кофейной кислоты ($M = 180,2$ г/моль) на остаток хинной кислоты. Тем самым проникновение через поры полупроницаемой мембраны осложняется, но все равно остается на довольно высоком уровне.

Таким образом, проникающая способность кофейной и хлорогеновой кислот через полупроницаемую мембрану находится на довольно высоком уровне и равна $95,49 \pm 1,39\%$ и $76,49 \pm 3,41\%$ соответственно. За счет меньшего размера молекулы кофейная кислота на 25% лучше проникает через полупроницаемую мембрану, чем хлорогеновая. Полученные результаты будут использованы при разработке лекарственной формы для наружного применения.

Список литературы:

1. Aijaz M., Keserwani N., Yusuf M., et al. Chemical, biological and pharmacological prospects of caffeic acid. *Biointerface Research in Applied Chemistry*. 2022; 13 (4):24. DOI: 10.33263/BRIAC134.324.
2. Miao M., Xiang L. Pharmacological action and potential targets of chlorogenic acid. *Advances in Pharmacology*. 2020; 87 (3):71–88. DOI: 10.1016/bs.apha.2019.12.002.

3. Prasansuklab A., Theerasri A., Rangsinth P., et al. Anti-COVID-19 drug candidates: A review on potential biological activities of natural products in the management of new coronavirus infection. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 2021; 11 (2):144–57. DOI: 10.1016/j.jtcme.2020.12.001.
4. Лукашов Р. И., Бутенко А. В., Квачева З. Б., и др. Морфофункциональные характеристики фибробластов дермы человека при культивировании с кофейной кислотой. В сб.: Дистанционная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Инновации в медицине и фармации 2021»; Ноябрь 2021; Минск; 2021. С. 514–516. Доступно по: <http://rep.bsmu.by/handle/BSMU/36491>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

5. Hallan S. S., Sguizzato M., Mariani P., et al. Design and Characterization of ethosomes for transdermal delivery of caffeic acid. *Pharmaceutics*. 2020; 12 (8):740. DOI: 10.3390/pharmaceutics12080740.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА

М. Д. Основа

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра управления и экономики фармации*

Научный руководитель: старший преподаватель, к. фарм. н. А. В. Егорова

С момента введения в России правил надлежащей аптечной практики фармацевтическое консультирование стало обязательным этапом процесса реализации товаров аптечного ассортимента. Согласно Приказу Министерства здравоохранения РФ от 31 августа 2016 г. 647н "Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения" п. 8, подпункта «в», фармацевтическое консультирование — это доступ к информации о порядке применения или использования товаров аптечного ассортимента, в том числе «о правилах отпуска, способах приема, режимах дозирования, терапевтическом действии, противопоказаниях, взаимодействии лекарственных

препаратов при одновременном приеме между собой и (или) с пищей, правилах их хранения в домашних условиях. Фармацевтическое консультирование является одной из важнейших функций фармацевтического специалиста при взаимодействии с пациентами.

В настоящее время фармацевтический сектор активно встраивается в систему электронной коммерции [1]. Это открывает дополнительные потребности пациентов онлайн-сервисов, связанные с получением оперативной информации, приобретением необходимых для лечения и профилактики лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента. Сегодня товары аптечного ассортимента реализуются и на неспе-

циализированных платформах, таких как маркетплейсы [2]. В текущем году зафиксировано рекордное количество случаев приобретения лекарственных препаратов из категории «рецептурный отпуск», размещенных в разделе биологически активные добавки (БАД), а также незарегистрированных на территории России товаров для здоровья. Ежегодно трафик по запросу «покупка лекарств» увеличивается. В условиях дистанционной реализации товаров аптечного ассортимента покупатель остается «один на один» в выборе подходящего лекарственного препарата, что увеличивает риски самолечения, проявлению побочных явлений и осложнений заболеваний. Таким образом, очевидна актуальность изучения вопросов фармацевтического консультирования на платформах маркетплейсов и других интернет-сервисов [3].

Целью настоящего исследования является изучение проблемы фармацевтического консультирования в условиях дистанционной реализации лекарственных препаратов. Данная работа является продолжением исследования особенностей реализации товаров аптечного ассортимента дистанционным способом, проводимого с 2019 года.

Проводилось изучение актуальной нормативной-правовой базы, данных, полученных при помощи электронных аналитических инструментов Moneyplace, Wordstat, Similarweb, каталогов товаров аптечного ассортимента маркетплейсов «Ozon», «Wildberries». В работе использовались аналитический, описательный, сравнительный методы, анкетирование, обработку данных проводили при помощи программ Microsoft office.

При проведении настоящего исследования было выявлено практически полное отсутствие полноценного фармацевтического консультирования при самостоятельном заказе и приобретении лекарственных препаратов на маркетплейсах. На «Ozon» и «Wildberries» полностью отсутствует связь с фармацевтическим специалистом. На сайтах маркетплейсов в ответ на обращение пациента работают чат-боты. Пациент получает информацию только по техническим вопросам о доставке, сроках хранения и отслеживания заказа. На сайте интернет-аптеки «Сбереаптека» существует функция «Чат со специалистом», где можно задать конкретные вопросы относительно товаров аптечного ассортимента. Однако дан-

ная услуга предоставляется спустя длительное время от 20 до 30 минут, что снижает ее востребованность среди пациентов. Проведено анкетирование фармацевтических специалистов Самарской области, а также студентов-выпускников Института фармации ФГБОУ ВО СамГМУ на предмет удовлетворенности сотрудничеством с интернет-сервисами по дистанционной реализации товаров аптечного ассортимента, а также перспективе развития профессии в дистанционном сегменте реализации товаров аптечного ассортимента. Было опрошено 100 фармацевтических специалистов Самарской области и студентов-выпускников Института фармации ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Более 50% респондентов согласны с тем, что сегмент дистанционной реализации в ближайшие годы будет развиваться. Более 30% специалистов в настоящее время не удовлетворены качеством сотрудничества с интернет-сервисами онлайн аптек. По их мнению, аптеки довольствуются минимальным процентом от выдачи сторонних заказов, в то время как наличие собственных сервисов онлайн-заказа могло бы действительно увеличивать прибыль аптечной организации. Более 20% респондентов хотели бы работать в сегменте дистанционной реализации товаров аптечного ассортимента на позициях, которые ответственны за разработку и наполнение контента на площадках онлайн-аптек и маркетплейсах. Мнение специалистов фармацевтического сообщества таково, что «создание простого и понятного фармацевтического контента для людей станет трендом ближайших лет для фарминдустрии». Более 15% респондентов считают, что основной проблемой в реализации лекарственных препаратов, отпускаемых по рецепту врача, станет доставка и вопрос о специальности человека, который привозит заказ покупателю. Основное большинство респондентов высказало мнение о том, что работа в сегменте дистанционной реализации лекарственных препаратов на различных позициях обязательно должна быть доступна специалистам с фармацевтическим образованием, а для этого необходимы базовые навыки и понимание функционирования онлайн-площадок по реализации товаров аптечного ассортимента.

В ходе текущего этапа исследования сделаны выводы о том, что важным является изучение вопросов фармацевтического кон-

сультирования в условиях дистанционной реализации товаров аптечного ассортимента, в настоящее время маркетплейсы не располагают системами работы с пациентами при дистанционной реализации товаров аптечного ассортимента на уровне полноценного фармацевтического консультирования. Представители фармацевтического сообщества готовы работать в сегменте дистанционной реализации товаров аптечного ассортимента на различных позициях. Результаты данного исследования могут быть применимы при разработке документации для составления протоколов фармацевтического консультирования, а также для актуализации учебных материалов профильных образовательных учреждений.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 12.04.2010 N 61-ФЗ (ред. от 27.12.2019) «Об обращении лекарственных средств» (с изменениями и дополнениями, вступивший в силу с 01.03.2020) Доступно по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99350. Ссылка активна на 3 декабря 2022.
2. Подготовлены поправки к законопроекту о дистанционной торговле лекарствами. Доступно по: <https://www.rbc.ru/business/08/05/2019/5cd1621e9a7947d5df58ded9>. Ссылка активна на 3 декабря 2022.
3. Основа М. Д., Миронова Д. В., Егорова А. В. Изучение особенностей действующего законодательства в отношении дистанционной продажи лекарственных препаратов на территории РФ в сравнении с мировым опытом. В сб.: XI Всероссийская научная конференция студентов и аспирантов с международным участием «МОЛОДАЯ ФАРМАЦИЯ — ПОТЕНЦИАЛ БУДУЩЕГО»; Санкт — Петербург; 2020. С. 407–409. Доступно по: <https://drive.google.com/file/d/1nQtWkssoAqVANevohbQO6WC9t3Osfi/view?usp=sharing..> Ссылка активна на 3 декабря 2022.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ПРИМЕРЕ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

М. Н. Плыкина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра управления и экономики фармации,
Научно-образовательный центр «Фармация»*

Научные руководители: д. фарм. н., доцент И. К. Петрухина, д. фарм. н., доцент Т. К. Рязанова

Важной функцией аптечных организаций является оказание социально-значимых видов лекарственной помощи населению, в том числе изготовление экстемпоральных лекарственных форм [1]. Экстемпоральное изготовление лекарственных форм составляет важную часть мирового фармацевтического рынка и продолжает развиваться [2–4]. Ожидается, что к 2025 г. он будет составлять 13,4 млрд. долларов США при среднегодовом темпе роста 7,5% [4]. Во многих странах предполагается устойчивый рост этого сегмента благодаря все более широкому распространению персонализированных лекарственных средств и дефицитом некоторых основных препаратов [5]. Экстемпоральное изготовление осуществляется в случае, если невозможна организация фармацевтического производства изготавли-

ваемых форм, заменены фармацевтические субстанции или необходима другая дозировка действующих компонентов, востребована в педиатрии, гериатрии, ветеринарии [2–5].

В то же время в Российской Федерации количество аптек с рецептурно-производственным отделом продолжает сокращаться [2, 3].

Целью исследования являлось изучение показателей доступности аптек с рецептурно-производственным отделом по состоянию на 2021 г., а также ассортимента экстемпоральных лекарственных форм в внутрибольничных и розничных аптечных организациях на примере Самарской области.

Материалами исследования являлись данные, полученные на основе специально разработанных карт-запросов в органах управления здравоохранением 23 субъектов РФ, а так-

же данные по ассортименту экстермпоральной рецептуры в нескольких аптеках с рецептурно-производственным отделом в Самарской области.

Согласно результатам нашего исследования, в 2021 г. лицензию на право экстермпорального изготовления лекарственных форм имели 219 аптечных организаций (в среднем 10 организаций в одном субъекте РФ), из них 83,6% — государственной и муниципальной форм собственности. Максимальное количество аптечных организаций (АО), осуществляющих данный вид фармацевтической деятельности, представлено в г. Санкт-Петербург (60) и Нижегородской области (43).

С учетом суммарного количества аптечных организаций и общей численности населения в исследуемых субъектах РФ на одну АО, осуществляющую экстермпоральное изготовление лекарственных форм и работающую в розничном секторе фармацевтического рынка, приходится 153 228 человек (2018 г. — 132 753 человек). Более высокие показатели доступности этого социально значимого вида лекарственной помощи отмечены в ЯНАО, Ненецком автономном округе, Нижегородской области, г. Санкт-Петербург.

Среднее сокращение количества аптечных организаций с правом экстермпорального изготовления лекарственных форм по отношению к количеству в 2018 г. составило 44%. Наибольшее снижение в абсолютном выражении отмечено в Хабаровском крае (с 23 до 6 — на 74%) и в Самарской области (с 37 до 17 — на 54%). В Чукотском автономном округе к 2021 г. не осталось функционирующих аптек с рецептурно-производственным отделом.

Основной номенклатурный перечень аптеки — это лекарственные формы для наружного и внутреннего применения, мази, порошки, антисептики.

В ассортименте внутрибольничной аптеки по количеству отпущенных упаковок преобладали растворы перекиси водорода 3% и 6%, фурацилина 0,02%, хлоргексидина 0,02% (водный) и 0,5% (спиртовой), калия перманганата 5%, аммиака 10% и формалина 10%, порошок «Антигриппин», мази. В розничных аптечных организациях значительную долю в общем объеме реализованных населению упаковок составляли растворы кальция хлорида 5%, серебра протеината («Протаргол») 2%, борной кислоты 4%, порошки глюкозы,

борной кислоты, «Антигриппин», а также некоторые косметические средства, полученные *ex tempore* («Лосьон утренний», «Лосьон вечерний» и др.). На наш взгляд, наличие парфармацевтической продукции в ассортименте производственного отдела аптечной организации является важной точкой роста этого вида помощи.

Таким образом, изучены индикативные показатели экстермпорального изготовления лекарственных на фармацевтическом рынке РФ. Основная нагрузка по предоставлению этого социально значимого вида лекарственной помощи возложена на аптечные организации государственного и муниципального сектора. Отмечено сокращение количества аптек с производственной функцией в России. Это явление связывают с низкой рентабельностью изготовления экстермпоральных лекарственных препаратов, так как этот вид деятельности характеризуется значительными финансовыми затратами по созданию необходимых для его осуществления условий (затраты на приобретение фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ, оборудование, стандартизацию производственного процесса в аптеке и др.). Низкая рентабельность приводит к тому, что экстермпоральное изготовление лекарственных форм преимущественно осуществляется государственными и муниципальными аптеками. Решения также требуют вопросы определения ассортимента наиболее востребованных экстермпоральных лекарственных препаратов, расширения ассортимента фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ, лекарственных форм, упаковочных материалов, субсидирования внутриаптечного изготовления лекарственных средств на региональном уровне, регламентации и стандартизации производственного процесса в аптечных организациях [2, 3].

Список литературы:

1. Петрухина И. К., Ягудина Р. И., Рязанова Т. К. и др. Розничный сектор фармацевтического рынка РФ: анализ региональных особенностей. Ремедиум. 2019; (10):8–28. DOI: <http://dx.doi.org/10.21518/1561-5936-2019-10-8-28>.
2. Гладунова Е. П. Экологические аспекты внутриаптечного изготовления лекарственных препаратов. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014; 16 (5 (2)): 983–986.

3. Смехова И. Е., Ладутко Ю. М., Калинина О. В. Экстемпоральное изготовление лекарственных препаратов: проблемы и решения. Вестник фармации. 2021; (1 (91)):48–52. DOI:10.52540/2074–9457.2021.1.48.

4. Global Market Study on Compounding Pharmacies: Oral Medication Anticipated to Remain the Most Favored Drug Type Through 2025. NS Energy, 2022. Available at: <https://www.nsenergybusiness.com/pressreleases/companies/persistence-market-research/presscompounding-pharmacies-market-to-be-worth-us-133665-mn-by-2025-at-a-cagr-of-75-persistence-market-research/#>. Accessed 15 Dec 2022.

5. U. S. Compounding Pharmacies Market Size By Pharmacy Type (503A, 503B), By Steril-

ity (Sterile, Non-sterile), By Product (Oral, Topical, Rectal, Parenteral, Nasal, Ophthalmic, Otic), By Application (Pediatric, Adult, Geriatric, Veterinary), By Compounding Type (Pharmaceutical Ingredient Alteration [PIA], Currently Unavailable Pharmaceutical Manufacturing [CUPM], Pharmaceutical Dosage Alteration [PDA]), By Therapeutic Area (Hormone Replacement, Pain Management, Dermatology, Specialty Drugs, Nutritional Supplements), Industry Analysis Report, Growth Potential, Price Trends, Competitive Market Share & Forecast, 2022–2030. Global Market Insights; 2022. Available at: <https://www.marketresearch.com/One-Off-Global-Market-Insights-v4130/Compounding-Pharmacies-Size-Pharmacy-Type-31894777/>. Accessed 15 Dec 2022.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НА ПРИМЕРЕ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИОСМИНА

Т. Н. Плыкина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра химии института фармации

Научный руководитель: д. фарм. н., доцент А. В. Воронин

В настоящее время для статистической обработки результатов количественного химического анализа в контроле качества лекарственных препаратов руководствуются общей фармакопейной статьей ОФС. 1.1.0013.15 [1].

Для определения метрологических характеристик методик необходимо использовать стандартные образцы с известными и документально подтвержденными параметрами. Необходимая степень их чистоты зависит от задач, которые решаются при их использовании.

В контроле качества лекарственных препаратов, содержащих диосмин, при количественном определении основного действующего вещества предлагают методы высокоэффективной жидкостной хроматографии, а также ультрафиолетовой спектрофотометрии (УФ-спектрофотометрии). Актуальными проблемами являются отсутствие доступных стандартных образцов диосмина отечественного производства и адекватная реализация методов статистической обработки результатов количественного анализа.

Целью исследования является сравнительная оценка метрологических характеристик

методик количественного анализа на примере определения диосмина в лекарственных препаратах методом УФ-спектрофотометрии.

Для исследования использовали лекарственные препараты «Детралекс® 1000 мг» суспензия и таблетки, «Венарус® 900 мг» таблетки, «Флебофа® 600 мг» таблетки, «Флебодиа® 600 мг» таблетки, «Детравенол® 1000 мг» таблетки, «Флебавен® 1000 мг» таблетки. Лекарственные препараты рассматривали в качестве образцов сравнения для метрологического эксперимента, а содержание диосмина в них считали принятым опорным значением, т. е. истинным содержанием диосмина в анализируемых объектах.

Количественное определение диосмина в лекарственных препаратах осуществляли методом УФ-спектрофотометрии при аналитических длинах волн 268 нм и 370 нм. Пробоподготовку проводили методом твердожидкостной экстракции раствором натрия гидроксида концентрации 0,02 моль/л [2]. Значения удельных показателей поглощения диосмина при длинах волн 268 нм и 370 нм определяли на основании параметров соот-

ветствующих уравнений градуировочных зависимостей.

Обработку результатов количественного определения осуществляли методами вариационной статистики, корреляционного анализа при помощи компьютерных программ «ChemMetr 1.0» [3] и «Statistica 10.0» (Statsoft Inc., USA).

Для методики спектрофотометрического определения диосмина реализовали изменение способа расчета содержания целевого вещества: вместо градуировочной зависимости предполагалось использование удельных показателей поглощения при длинах волн 268 нм и 370 нм. Замена варианта градуировочного графика обусловлена невозможностью постоянного применения в рутинной аналитической практике стандартного образца диосмина («Hyderabad», Индия).

Путем построения градуировочных зависимостей осуществляли определение линейности на сериях рабочих стандартных растворов образца диосмина (не менее 5 концентраций). Градуировочные графики (зависимости оптической плотности от концентрации диосмина в фотометрируемом растворе) позволяют визуально оценивать линейность. Линейные диапазоны методики составили 0,0002–0,002% — для аналитической длины волны 268 нм и 0,0003–0,003% — для 370 нм.

Линейный регрессионный анализ данных градуировочной зависимости для количественного определения диосмина методом УФ-спектрофотометрии был выполнен в стандартном варианте для фармацевтического анализа — методом наименьших квадратов.

При анализе определены параметры градуировочной зависимости: коэффициенты чувствительности a , которые составили 463,0 и 259,0 (при длинах волн 268 нм и 370 нм соответственно); свободные члены уравнения линейной регрессии b — 0,070 и 0,023 были статистически незначимы. Коэффициент корреляции r составил 0,991 для определения при длине волны 268 нм и 0,997 — при длине волны 370 нм.

При условии пересчета на концентрацию фотометрируемого раствора 1% и толщину поглощающего слоя раствора (толщину кюветы) 1 см коэффициент чувствительности a уравнения линейной зависимости является удельным показателем поглощения $E_{1\text{ см}}^{1\%}$. Соответственно, из полученных уравнений ли-

нейной градуировочной зависимости были определены значения удельных показателей поглощения для диосмина в растворе натрия гидроксида концентрации 0,02 моль/л при длинах волн 268 нм и 370 нм, они составили $463,0 \pm 24,6$ и $259,0 \pm 9,9$ соответственно. Полученные значения удельных показателей поглощения диосмина были использованы для количественного определения диосмина в лекарственных препаратах на его основе.

Величина относительной ошибки $\varepsilon_{\text{сред}}$ при определении среднего значения содержания диосмина в лекарственных препаратах находилась в диапазонах: 8–12% — для аналитической длины волны 268 нм и 6–8% — для 370 нм.

Фармакопейными требованиями по статистической обработке при сравнении методик количественного анализа являются: сравнение параметров воспроизводимости (прецизионности) и оценка наличия/отсутствия систематической ошибки на основании сравнения значения экспериментального t -критерия с табличным.

Сравнение параметров воспроизводимости спектрофотометрического количественного определения диосмина в лекарственных препаратах при аналитических длинах волн 268 нм и 370 нм показало, что статистически значимое различие воспроизводимости отсутствует: значения F -критерия находились в диапазоне 0,25–1,24 и не превышали его табличного значения F (99%; 9; 9) = 5,35.

Полученные экспериментальные значения t -критерия для результатов анализа диосмина находились в диапазонах 0,35–1,67 и 0,21–1,26 для аналитических длин волн 268 нм и 370 нм, что не превышало табличного значения t -критерия и свидетельствовало об отсутствии систематической ошибки. Необходимо отметить, что в ОФС. 1.1.0013.15 не приведена содержательная расшифровка понятия «отягощенность систематической ошибкой», следовательно, отсутствие систематической ошибки в фармакопейной интерпретации не исключает возможности ее количественной оценки и последующего статистического анализа.

Сравнение средних значений содержания диосмина в лекарственных препаратах, полученных на аналитических длинах волн 268 нм и 370 нм, проводилось по t -критерию в двух вариантах: для зависимых выборок и независи-

мых выборок. Использование двух алгоритмов сравнения (для зависимых и независимых выборок) позволяет исключить случаи получения статистически недостоверных различий.

Из представленных данных видно, что t -критерий расчетный меньше его табличного значения при заданном уровне доверительной вероятности 95% для обоих вариантов спектрофотометрического анализа. Таким образом, средние значения содержания диосмина при количественном определении на аналитических длинах 268 нм и 370 нм статистически значимо не различаются.

При сравнении относительных ошибок среднего значения $\varepsilon_{\text{сред}}$ содержания диосмина в исследуемом ряду лекарственных препаратов при аналитических длинах волн 268 нм и 370 нм с помощью t -критерия установлено, что в независимости от используемого варианта сравнения (независимая/зависимая выборка) имеются их статистически значимые различия. Расчетный t -критерий для независимых выборок имел значение 3,22 (при уровне значимости p менее 0,05), для зависимых — 4,79 (при уровне значимости p менее 0,05), что в обоих случаях превышало табличные значения t -критериев.

Аналогичную тенденцию наблюдали при сравнении систематических ошибок определения δ содержания диосмина в лекарственных препаратах методом УФ-спектрофотометрии при аналитических длинах волн 268 нм и 370 нм. Были установлены статистически значимые различия исследуемых характеристик, значения расчетных t -критериев равны 2,50 и 5,36 для независимых и зависимых выборок соответственно, в обоих случаях они превышают величины табличных t -критериев.

Анализ корреляционных зависимостей «относительная ошибка среднего значения — аналитическая длина волны» и «систематическая ошибка — аналитическая длина волны» показывает наличие связи между исследуемыми параметрами: величины коэффициентов корреляции r составляют — 0,72 (для относительной ошибки среднего значения $\varepsilon_{\text{сред}}$) и — 0,67 (для систематической ошибки δ).

Корреляционная зависимость между систематической ошибкой δ определения и относительной ошибкой среднего содержания диосмина $\varepsilon_{\text{сред}}$ для аналитической длины волны 268 нм определялась как слабая (коэффициент корреляции r равен — 0,12), для аналитической длины волны 370 нм — как заметная

(коэффициент корреляции r равен — 0,60). При увеличении систематической ошибки определения содержания диосмина наблюдали нелинейное и незначительное уменьшение относительной ошибки определения.

Таким образом, статистический анализ на примере УФ-спектрофотометрического количественного определения диосмина с использованием в качестве образцов сравнения лекарственных препаратов показывает: методики количественного определения диосмина в лекарственных препаратах (образцах сравнения) при аналитических длинах волн 268 нм и 370 нм статистически значимо не различаются по воспроизводимости (прецизионности); в методике количественного анализа диосмина при переходе с аналитической длины волны 268 нм на длину волны 370 нм значимо уменьшаются относительная ошибка среднего значения и систематическая ошибка определения; сравнение средних значений содержания диосмина в лекарственных препаратах при разных аналитических длинах волн не является достаточным статистическим тестом проверки правильности методики, так как последующий статистический анализ показывает различие систематических ошибок и погрешности определения в целом (относительной ошибки среднего значения содержания диосмина).

Проведенные исследования возможно использовать для оптимизации алгоритма оценки погрешности методик количественного анализа, представленного в общей фармакопейной статьей ОФС. 1.1.0013.15.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Федеральная электронная медицинская библиотека. Доступно по: <https://www.femb.ru>. Ссылка активна на 05 декабря 2022.
2. Воронин А. В., Карпов А. В. Планирование условий пробоподготовки лекарственных препаратов на основе фармацевтической субстанции диосмина. Аспирантский вестник Поволжья. 2021; 5–6:9–15.
3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № RU2017663573/07.12.17. «ChemMetr 1.0». Воронин А. В., Воронин С. В., Малкова Т. Л., Ледяев М. Е. URL: <https://patentinform.ru/programs/reg-2017663573>. Ссылка активна на 22.09.2022 г.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Л. А. Потоцкая, Е. А. Соболев, М. А. Беляк

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

Кафедра общей хирургии

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. М. Морозов

Термин «антисепсис» впервые был использован шотландским хирургом Джоном Принглом в 1750 году для указания методов лечения и веществ, предотвращающих гниение раны. Первые антисептические препараты, такие как фенол, карболовая кислота и некоторые другие, были простыми и обладали раздражающим действием, однако в определенный период истории они сыграли значительную роль в снижении количества инфекций. В настоящее время, с изменением микробиологических характеристик ран и развитием дисциплины, требования к антисептикам изменились. По клиническим эффектам ожидается, что антисептический препарат будет не только эффективен в отношении патогенных микроорганизмов, но и безопасен для человека, поддерживая и стимулируя процесс заживления ран. Крамер и другие опубликовали список антисептиков, противопоказанных при лечении ран, в том числе из-за их повышенной цитотоксичности, их ингибирующего действия на процесс заживления, местное раздражение и высыхание раневой поверхности. Было доказано, что некоторые из используемых до сих пор веществ не проявляют никакого или довольно слабого биоцидного эффекта в условиях *in vivo*, что дополнительно ставит под сомнение оправданность их применения. [1–4]

Развитие области, связанной с лечением ран, привело к появлению на рынке новых противомикробных активных веществ. С одной стороны, это увеличило возможности выбора, с другой стороны, это вызвало много сомнений и вопросов, в том числе, какой из препаратов является наиболее оптимальным, какие антисептики лучше воздействуют на микрофлору, каковы профилактические и терапевтические показания для их использования. [1, 2]

Значительный прогресс был достигнут в понимании механизмов антибактериального действия антисептиков. Классический антисептик должен проявлять фармакологическое, метаболическое и/или иммунологическое бактерицидное или бактериостатическое действия. [2]

Однако становится очевидно, что микроорганизмы могут адаптироваться к различным физическим и химическим условиям окружающей среды, и поэтому неудивительно, что зачастую сообщается об устойчивости к широко используемым антисептикам и дезинфицирующим средствам. Из изученных механизмов наиболее значимые явно присущи организму, в частности способность к споруляции, адаптация псевдомонад и защитные эффекты биопленок.

Многие из сообщений о резистентности часто связаны с такими проблемами, как неадекватная очистка, неправильное использование продукта или неэффективные методы инфекционного контроля, которые нельзя недооценивать. Было высказано предположение, что низкий уровень резистентности может способствовать выживанию микроорганизмов при остаточных концентрациях антисептиков и дезинфицирующих средств; любое возможное клиническое значение этого еще предстоит проверить. В связи с растущей обеспокоенностью по поводу развития резистентности к биоцидам и перекрестной резистентности к антибиотикам очевидно, что клинические изоляты должны находиться под постоянным наблюдением и должны быть исследованы возможные механизмы. [3–5]

Также стоит отметить, что антисептические и дезинфицирующие средства могут значительно различаться, несмотря на содержание одинаковых уровней биоцидов, что подчеркивает необходимость тщательной проверки заявлений об эффективности. Кроме того, конкретный антисептический или дезинфицирующий продукт может быть лучше выбран на основе конкретных обстоятельств или внутрибольничных вспышек; например, определенные активные агенты явно более эффективны против грамположительных, чем грамотрицательных бактерий.

Таким образом, многое еще предстоит узнать о способе действия антисептиков и дезинфицирующих средств. Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в исследованиях бактерий, более глубокого понимания

этих механизмов явно не хватает для других инфекционных агентов. Таким образом, исследования механизмов действия и устойчивости микроорганизмов к антисептикам и дезинфицирующим средствам имеют не только академическое значение. Они связаны с более эффективным использованием этих агентов в клинической практике и с потенциальной разработкой новых, более эффективных соединений и продуктов. [5]

Каждый антисептик обладает определенным механизмом действия, спектром поражаемых микробов и профилем побочных эффектов, которые хирург должен тщательно взвесить, прежде чем выбирать средство для процедуры. Другие факторы, которые следует учитывать при выборе оптимальной хирургической процедуры, включают основное состояние здоровья пациента, ожидаемый объем операции, анатомическое расположение поражения и планируемый объем операции. Особенно в отношении кожи, наиболее распространенными патогенами, вовлеченными в инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ), являются золотистый стафилококк, за которым следуют другие грамположительные бактерии, включая коагулазонегативный стафилококк, энтерококк и стрептококки группы А. Другими вовлеченными бактериями являются грамотрицательные палочки, в частности кишечная палочка и синегнойная палочка. Антисептики широкого спектра действия обычно охватывают большее количество патогенов и впоследствии являются одними из самых популярных в дерматологической хирургии. [4, 5]

Целью исследования является изучение свойств антимикробных препаратов, применяемых при обработке области хирургического вмешательства.

Настоящее исследование проводилось на базе экспериментальной лаборатории Тверского государственного медицинского университета и состояло из 2-х серий опытов с использованием белых крыс. В первой серии опытов у крыс была произведена пункция толстого кишечника с дальнейшим определением микробиоты и ее чувствительности к антимикробным препаратам и антибиотикам. Во второй серии проводилось моделирование оперативного вмешательства с нанесением кожной раны.

Во время пункции толстого кишечника у крыс при определении микробиома были отобраны 3 наиболее часто встречающихся микроорганизма: *S. epidermidis*, *E. faecalis* и *E. coli* с целью определения чувствительности к антимикробным препаратам и антибиотикам.

S. epidermidis проявлял чувствительность почти ко всем заявленным антибиотикам, кроме Бензилпенициллина и Ванкомицина, все колонии *S. epidermidis* проявляли одинаковую чувствительность к «Абсолюсепту элит» и Хлоргексидин биглюканату 0,5% спиртовому, ряд колоний проявляли чувствительность к «Бетадину», к «Пронтосану» все колонии проявили промежуточную чувствительность.

E. faecalis проявлял резистентность почти ко всем заявленным антибиотикам, кроме Бензилпенициллина и Гентамицина у ряда колоний. Все колонии *E. faecalis* проявляли одинаковую чувствительность к «Абсолюсепту элит», ряд колоний проявляли чувствительность к Хлоргексидин биглюканату 0,5% спиртовому, к «Пронтосану» все колонии проявляли промежуточную чувствительность.

E. coli проявлял резистентность к большинству заявленных антибиотиков, за исключением Амикацина, и Фурадонина, а также Ампициллин/сульбактама и Амоксициллин/клавуланата у ряда колоний. Все колонии *E. coli* проявляли одинаковую чувствительность к «Абсолюсепту элит», ряд колоний проявили чувствительность Хлоргексидин биглюканату 0,5% спиртовому, к «Пронтосану» все колонии проявили промежуточную чувствительность.

Таким образом, по результатам проведенного исследования было отмечено преимущество использования комбинации препаратов «Абсолюсепта элит» и «Пронтосана». Отдельно необходимо выделить проявление относительно невысоких антисептических свойств *in vitro* к *E. coli*, *E. faecalis* и *S. epidermidis* среди большинства антимикробных препаратов, вследствие чего можно сделать заключение о необходимости комплексного подхода в ходе хирургического вмешательства, а именно оптимального выбора антисептического препарата для обработки не только области оперативного вмешательства, но и непосредственно раневой поверхности.

Список литературы:

1. Морозов А. М., Сергеев А. Н., Кадыков В. А., и др. Современные антисептические средства в обработке операционного поля. Вестник современной клинической медицины. 2020; 3:51–8. DOI:10.20969/VSKM.2020.13 (3).51–58.
2. Морозов А. М., Сергеев А. Н., Кадыков В. А., и др. Об истории развития антисептики как начала современной хирургии. Современные проблемы науки и образования. 2020; 3:140. DOI: 10.17513/spno.29706.
3. Морозов А. М., Сергеев А. Н., Аскеров Э. М., и др. Современный подход к антибактериальной терапии в практике хирурга.

Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. 2021; 2 (50):79–86. DOI:10.20340/vmirvz.2021.2. CLIN.6.

4. Cwajda-Białasik J., Mościcka P., Szewczyk M. T. Antiseptics and antimicrobials for the treatment and management of chronic wounds: a systematic review of clinical trials. Postepy Dermatol Alergol. 2022; 39 (1):141–51. DOI: 10.5114/ada.2022.113807.

5. Морозов А. М., Сергеев А. Н., Жуков С. В., и др. Профилактика инфекции области хирургического вмешательства. Современные проблемы науки и образования. 2020; 6:198. DOI:10.17513/spno.30268.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ СЕМЕЙСТВА ИВОВЫХ

Е. А. Сапогина, Е. П. Хвалева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля Российской Федерации

профессора А. А. Лебедева,

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Научные руководители: д. м. н., профессор А. В. Дубищев, д. фарм. н., профессор

В. А. Куркин, ассистент, к. фарм. н. Е. А. Урбанчик

В настоящее время большое значение приобретают лекарственные средства растительного происхождения. Они сочетают в себе широту терапевтического действия и относительную безвредность, поэтому рекомендуются для лечения многих хронических заболеваний. В этой связи представляются актуальными исследования в области разработки и внедрения новых лекарственных средств на базе фармакопейных растений, широко применяемых как у нас в стране, так и за рубежом [1]. Однако удельный вес отечественных лекарственных средств растительного происхождения недостаточен для успешного решения лекарственного обеспечения населения РФ. В рамках реализации программы «Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года» разработка российских лекарственных растительных препаратов является одним из приоритетных направлений.

В то же время является немаловажным тот факт, что растительные лекарственные сред-

ства, как правило, обладают сразу несколькими видами фармакологической активности. Так, для препаратов на основе лекарственного растительного сырья семейства ивовых (ива, осина, тополь) характерна противовоспалительная, жаропонижающая, обезболивающая, противомикробная, антиоксидантная и другие виды фармакологической активности [2, 3].

В последние годы отмечается значительный рост почечной патологии в популяции. Особенно опасен рост такой нозологии, как острая и хроническая нефропатия, которая приводит к высокой смертности и инвалидизации населения. Несмотря на ряд имеющихся фармакологических средств, их эффективность при лечении нефропатии остается крайне низкой. В связи с этим актуальным является поиск новых препаратов, обладающих нефропротекторными и мочегонными свойствами [4].

Целью настоящей работы явилось сравнительное фармакологическое исследование

препаратов на основе лекарственного растительного сырья семейства ивовых.

Изучению подверглись отдельно следующие препараты: почек осины настой в дозе 100 мкл/кг, коры осины отвар в дозе 100 мкл/кг, коры ивы сухой экстракт в дозе 50 мг/кг, листьев и почек тополя черного настойки в дозе 150 мкл/кг, листьев и почек тополя черного сухие экстракты в дозе 10 мг/кг. Исследуемые препараты были приготовлены на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ под руководством профессора В. А. Куркина. Фармакологические эксперименты были проведены на кафедре фармакологии имени з. д. н. РФ профессора А. А. Лебедева на белых беспородных лабораторных крысах обоего пола массой 180–220 г. Контрольной группе животных внутрижелудочно вводили питьевую воду из расчета 3 мл на 100 г массы тела. Параллельно опытные группы животных получали исследуемый лекарственный препарат через внутрижелудочный зонд на фоне аналогичной водной нагрузки, тремулоидин вводили подкожно. Наблюдение и сбор мочи проводили в течение 4 часов / 24 часов. В моче определяли концентрацию калия, натрия методом пламенной фотометрии на ПАЖ-2, креатинина — колориметрически на колориметре КФК-3. Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи программы Statistica 10.0 по критериям Манна-Уитни с поправкой Бонферрони [5].

В ходе проведенных экспериментов нами были получены следующие результаты. Оказалось, что почек осины настой в дозе 100 мкл/кг, введенный внутрижелудочно, достоверно увеличивал диурез на 70% за 4 часа наблюдения. Одновременно значительно возрастала экскреция натрия на 60%. Параллельно достоверно повышался за этот период и калиурез на 50%. В меньшей степени возрастало выведение из организма креатинина на 30% в опытной группе относительно водного контроля [5].

Коры осины отвар в дозе 100 мкл/кг обладал аналогичным эффектом. Препарат в дозе 100 мкл/кг массы тела также достоверно стимулировал диурез на 90%, натриурез на 100%, калиурез на 130%, креатининуризм на 90% в опытной группе животных относительно контрольных значений.

Тремулоидин, выделенный из осины, при подкожном введении в дозе 50 мг/кг оказывал существенное влияние на экскреторную функ-

цию почек. При этом значительно возрастало выведение из организма воды, диурез возрастал на 60%. Параллельно увеличивалась экскреция натрия на 80%. Препарат стимулировал и креатининуризм на 60%.

Другое индивидуальное вещество — гликозид салицин, полученное из коры ивы остролистной, оказывало противоположное действие на экскреторную функцию почек. Диурез и натрийурез уменьшался на 40%, калийурез на 40%.

Коры ивы остролистной сухой экстракт в дозе 50 мг/кг при аналогичных условиях эксперимента не влиял на выведение из организма воды, электролитов, креатинина. Показатели диуреза, натриуреза, калиуреза, креатининуризма в контроле и опыте существенно не отличались.

В то же время листьев тополя черного настойка и почек тополя черного настойка в дозе 150 мкл/кг не вызывали достоверных изменений в экскреторной функции почек относительно водно-спиртового контроля.

В настоящее время эксперименты продолжаются, анализируется влияние сухих экстрактов листьев и почек тополя черного на экскреторную функцию почек интактных крыс, а также влияние биологически активных веществ, выделенных из тополя черного: из листьев тополя черного — календофлавобиозид и рутин, из почек тополя черного — пиностробин.

Было установлено, что почек осины настой, коры осины отвар, тремулоидин увеличивали экскреторную функцию почек, экстракт ивы остролистной сухой не влиял на почечную экскрецию воды, электролитов и креатинина, а салицин даже угнетал выделительную функцию почек.

В результате проведенных экспериментов были сделаны следующие выводы.

Почек осины настой, коры осины отвар в дозе 100 мкл/кг при внутрижелудочном введении, тремулоидин в дозе 50 мг/кг при подкожном введении обладают мочегонной активностью. Салицин в дозе 10 мг/кг проявляет выраженные антидиуретические и антисалуретические свойства. Листьев и почек тополя черного настойки в дозе 150 мкл/кг не проявляют мочегонной активности, требуют дальнейшего поиска диуретической дозы. Биологически активные вещества, выделенные из почек и листьев тополя черного, требуют детального из-

учения дозозависимого эффекта на экскреторную функцию почек. Препараты на основе лекарственного растительного сырья семейства ивовых являются перспективными в плане разработки лекарственных средств с мочегонной и нефропротекторной активностью.

Список литературы:

1. Куприянова Е. А., Куркин В. А., Зайцева Е. Н. Изучение острой токсичности настоек на основе листьев тополя черного (*POPULUSNIGRA L.*) Вестник Башкирского государственного медицинского университета. 2019; 4:196–8.

2. Куприянова Е. А., Куркин В. А., Рыжов В. М., и др. Антимикробная активность настоек почек и побегов тополя черного. Фармация. 2019; 68 (3):44–8. DOI: 10.29296/25419218–2019–03–08.

3. Куркин В. А., Куприянова Е. А., Рыжов В. М., и др. Способ получения настойки из листьев тополя черного, обладающей активностью в отношении штаммов *BURKHOLDERIA*. Патент РФ на изобретение № 2695661. 25.07.2019. Бюл. № 21. Доступно по: https://new.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

4. Куркин В. А., Волкова Н. А., Правдивцева О. Е., и др. Влияние густых экстрактов боярышника на выделительную функцию почек. Наука и инновации в медицине. 2022; 7 (3) 202–5. DOI: 10.35693/2500–1388–2022–7–3–202–205

5. Кодакова М. Н., Дубищев А. В. Сравнительная оценка фармакологического эффекта растительных препаратов семейства ивовых. Медицинский вестник Башкортостана. — 2009; 2:193–6.

ВЛИЯНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА

Е. Б. Тузова

*Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов
Кафедра экономики и управления здравоохранением и фармацией
Научный руководитель: к. п. н., доцент И. В. Новокрещенов*

В конце 2019 была выявлена в Ухане, Китай, новая коронавирусная инфекция, которая стала причиной глобального экономического кризиса [1]. Как следствие инфекция повлияла на все сферы жизни человека, в том числе на деятельность фармацевтических организаций. Не стало исключением и потребительское поведение в отношении товаров, реализуемым в аптечных организациях [2]. В условиях пандемии основными психологическими факторами, влияющими на поведение потребителей, стали тревога и страх о своем здоровье [3].

Целью работы являлся анализ влияния коронавирусной инфекции на поведение потребителей товаров аптечного ассортимента.

Исследование проводили методом индивидуального анкетирования жителей г. Саратова в период с 14.03.22 по 20.03.22 на платформе Google Формы. Респондентам была предложена анкета, которая включала 18 вопросов. В опросе приняли участие 75 человек, среди респондентов преобладали молодые

(от 18 до 44 лет) люди (76% опрошенных), лица среднего возраста (от 45 по 59 лет) в структуре опрошенных составили 19%, доля возрастной группы пожилые (от 60 до 74 лет) составила 5%. Доля респондентов, привитых от коронавирусной инфекции, в структуре опрошенных составила 79%. При этом среди людей среднего возраста прививку от коронавирусной инфекции сделали более 90%, среди молодых и пожилых людей, 25% приняли решение не делать прививку. Около трети респондентов (29%) перенесли коронавирусную инфекцию и имеют подтвержденный диагноз, из них 33% молодых людей и 21% людей среднего возраста. Половина опрошенных из группы пожилых людей не болели коронавирусной инфекцией, а вторая половина, по их мнению, имела явные симптомы коронавирусной инфекции без подтвержденного диагноза. Среди молодых людей лишь 18% не болели коронавирусной инфекцией, а 19% имеют антитела. Среди людей среднего возраста 36% не болели и столь-

ко же имеют антитела к коронавирусной инфекции. Оценка данных о форме заболевания новой коронавирусной инфекции показала, что большинство респондентов переболели коронавирусной инфекцией в легкой форме. В средней степени тяжести перенесли 14% респондентов молодого возраста и всего 7% людей среднего возраста. Только 4% опрошенных перенесли заболевание в тяжелой форме, с госпитализацией, среди них нет пожилых людей.

Лишь 20% опрошенных стали тщательнее следить за своим здоровьем, среди них 32% имеют подтвержденный диагноз коронавирусной инфекции. Среди лиц, которые не болели, больше половины всегда стараются следить за своим здоровьем. Среди опрошенных, которые имели симптомы, сходные с симптомами коронавирусной инфекции, половина считает достаточным соблюдение масочного режима и лишь 15% изменили отношение к своему здоровью. Больше половины респондентов до пандемии приобретали товар в аптеке по мере необходимости, например, в случае какого-либо заболевания, 15% всегда приобретали определенные товары, т. е. имеют хроническое заболевание. Среди них лишь у 9% подтвержден диагноз к коронавирусной инфекции. Практически половина лиц, которые не болели ковидом, не приобретают товары аптечного ассортимента, и 18% стараются приобретать товары для профилактики заболеваний, что практически в 2 раза превышает долю среди других групп опрошенных. Половина опрошенных до пандемии тратили на приобретение аптечных товаров от пяти сот до двух тысяч рублей в месяц, лишь 3% опрошенных, среди них только молодые люди, тратили в месяц более десяти тысяч. Половина опрошенных пожилых людей тратили в аптеках менее пятисот рублей. 21% опрошенных людей среднего возраста тратили в пределах от двух тысяч до пяти тысяч и такое же количество людей — менее пятисот. По результатам опроса выявили, что практически половина людей вне зависимости от перенесенного заболевания, стала чаще приобретать товары аптечного ассортимента в профилактических целях. Для 14% людей, у которых имеется подтвержденный диагноз коронавирусной инфекции, причиной приобретения товаров аптечного ассортимента стала пандемия, для 15% причиной стали приобретенные хронические заболевания. Больше половины опрошенных

стали приобретать средства индивидуальной защиты, в том числе антисептики и дезинфицирующие средства. 41% стали приобретать противовирусные препараты и антибиотики, к ним относится практически 60% людей, переболевших коронавирусной инфекцией. Лица, перенесшие коронавирусную инфекцию, чаще остальных стали приобретать витамины и БАДы. Респонденты указали на увеличение затрат на приобретение товаров аптечного ассортимента в период пандемии коронавирусной инфекции. Среди опрошенных лишь четверть пожилых людей стали тратить менее 500 рублей, а половина стала тратить от пятисот до двух тысяч рублей, при этом общий процент людей, тративших от пятисот до двух тысяч рублей не изменился. До 14% увеличилась доля лиц среднего возраста, затраты которых на приобретение товаров аптечного ассортимента составляют от пяти до десяти тысяч рублей в месяц, и снизилась доля лиц (до 36%), которые тратят на приобретение от пятисот до двух тысяч. Принципиальных изменений в период пандемии коронавирусной инфекции в структуре опрошенных молодых людей по затратам на приобретение товаров аптечного ассортимента нет. 51% молодых людей стали приобретать на сумму от 500 до 2000 рублей, по сравнению с 47%. Половина опрошенных заметили увеличение цены на приобретаемые товары, среди них 71% болели коронавирусной инфекцией, и только 10% респондентов отмечают, что в период пандемии наблюдалась нехватка товаров. 41% респондентов, которые имеют подтвержденный диагноз, заметили дефицит среди противовирусных препаратов и антибиотиков, также значительный процент людей заметили нехватку средств индивидуальной защиты. Больше половины людей 59%, не болевших ковидом, не заметили дефицит каких-либо товаров. 29% респондентов, которые не болели ковидом и 45% людей, у которых были симптомы, сходные с коронавирусной инфекцией, не заметили изменений в аптечных товарах. Чуть больше 10% опрошенных заметили расширение ассортимента (среди них нет лиц, у которых подтвержден диагноз). Ковид мало повлиял на отношение к интернет-торговле аптечными товарами, лишь 35% молодых людей стали чаще заказывать в интернет-аптеках. При этом тем людям среднего возраста, которые пробовали заказывать, не понравился данный способ приобретения

товаров аптечного ассортимента. Люди пожилого возраста не использовали данный метод приобретения товаров.

Таким образом, по результатам нашего исследования пандемия коронавирусной инфекции повлияла на изменение потребительского поведения населения, обеспечив увеличение частоты покупок и рост затрат потребителей на приобретение товаров аптечного ассортимента. Основными причинами роста приобретения товаров аптечного ассортимента после коронавирусной инфекции является увеличение доли лиц, которые стали больше внимания уделять своему здоровью, доли лиц, у которых вследствие перенесенной коронавирусной инфекции возникли и обострились хронические заболевания, а также ограничительные меры, вызванные пандемией, в части увеличения потребления средств индивидуальной защиты. Изменилась и сумма покупки товаров аптечного ассортимента, что может быть следствием роста цен на данные товары, который заметили 49% опрошенных. Если до пандемии лишь 4% потребителей приобретали на сумму 2000–5000 рублей, то после — их доля составила 7%, отмечается уменьшение доли потребителей, которые приобретали на сумму менее 500 рублей. Основная часть опрошенных

не заметила изменений в товарах аптечного ассортимента. Дефицит данных товаров отметили только люди, переболевшие коронавирусной инфекцией.

Список литературы:

1. Главина С. Г. Состояние и конкурентоспособность Российской фармацевтической отрасли в условиях COVID-19. Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2021; 4 (50):70–8. DOI: 10.6060/ivcofin.2021504.569.
2. Редько А. В., Морозов Р. В. Влияние пандемии на сферы жизни человека. В сб.: Всероссийская научная конференция молодых исследователей с международным участием «Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития (Вектор-2021)»; 25 Мая 2021 года; Москва; 2021. С. 78–82. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46628952&ysclid=lf5hvy9bqy646674335>. Ссылка активна на 14 декабря 2022.
3. Мищенко М. А., Пономарева А. А., Кобышкина Т. М., и др. Анализ влияния пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 на фармацевтическую отрасль. Евразийское Научное Объединение. 2020; 12 (70):201–4.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ РОДА *CIRSIIUM*

А. В. Туровец

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Кафедра фармацевтической химии

Научный руководитель: к. фарм. н., доцент Р. И. Лукашов

Растения рода Бодяк (*Cirsium*) распространены повсеместно. Они произрастают на полях, огородах, пастбищах, пустырях, влажных и сырых лугах, болотах, по берегам рек и ручьев. В составе растений рода Бодяк были обнаружены различные флавоноиды (например, апигенин, лютеолин, линарин, пектолин, рутин, гиперозид, кемпферол, кверцетин, гиспидулин, акацетин, нарингенин и их производные) и гидроксикоричные кислоты (например, хлорогеновая, галловая, протокатеховая, кумаровая, неохлорогеновая, кафтаровая, пара-гидроксibenзойная и кофейная

кислоты) [1–4]. Среди компонентов бодяков были выявлены жирные кислоты, такие как пальмитиновая, линолевая, олеиновая, линоленовая, стеариновая, миристиновая, лауриновая, арахиновая и азелаиновая кислоты [1, 2]. Также в составе представителей рода Бодяк идентифицированы компоненты эфирных масел: β-амирин, лупеол, тимол, карвакрол и другие. Была выявлена антиоксидантная, антимикробная, противовоспалительная активность [5]. Тем не менее химический состав и фармакологическая активность растений рода Бодяк остаются малоизученными, они

не используются в официальной медицине, хотя имеют ресурсный потенциал для заготовки сырья. Целью исследования является определение и сравнение антиоксидантной активности четырех представителей рода Бодяк: бодяка болотного (*Cirsium palustre*), бодяка серого (*Cirsium canum*), бодяка огородного (*Cirsium oleraceum*) и бодяка обыкновенного (*Cirsium vulgare*).

Бодяк болотный — многолетнее растение с прямым олиственным стеблем высотой 60–150 см, вверху темно-пурпурным, с выемчато-зубчатыми крыльями. Листья линейно-ланцетные, перистораздельные или перисто-рассеченные, длиной 4–15 см и шириной 0,5–3 см, розетки листьев зимуют и сохраняются до июня. Имеет корневище с многочисленными шнуровидными мочками, лилово-пурпурные цветки, соцветия — корзинки, собранные в щитковидно-метельчатое соцветие, семянки соломенно-желтого цвета. Цветет в июле и августе. Бодяк серый — многолетнее растение с прямостоячим, слабо ветвистым стеблем до 120 см высотой, нижние стеблевые листья ланцетные и продолговато-ланцетные, длиной 18–20 см и шириной 3–5 см, верхушечные — линейные, цельные или перистораздельные. Имеет короткое вертикальное корневище с утолщенными продолговатыми корнями, красные цветки, одиночные или собранные по 2–3 корзинки, блестящие соломенно-желтые семянки. Цветет в июле и августе. Бодяк огородный — многолетнее растение с восходящим, бороздчатым, почти голым стеблем 60–150 см длиной, с эллиптическими или яйцевидными листьями длиной 15–40 см и шириной 1–3 см, перисто-раздельными или перисто-рассеченными. Имеет горизонтальное корневище с шнуровидными корневыми мочками, бледно-желтые или зеленовато-желтые цветки длиной до 2 см, округло-яйцевидные корзинки, скученные по несколько на верхушке стеблей и веточек и бледные желтовато-серые семянки с хохолком. Цветет с июня по октябрь. Бодяк обыкновенный — двулетнее растение с восходящим, ветвистым, бороздчатым, опушенным стеблем высотой 50–150 см, с ланцетными или линейно-ланцетными листьями длиной 7–10 см и шириной 3–4 см, с шипиками по краю, перисто-раздельными или перисто-рассеченными. Имеет веретеновидный корень, розовые, малиновые или красные цветки длиной до 3,5 см, одиночные

корзинки, расположенные на верхушках стеблей, и сероватые семянки длиной до 4 мм. Цветет с июля по сентябрь.

Сырье (трава *C. palustre*, *C. canum*, *C. oleraceum* и *C. vulgare*) заготовлено в местах естественного произрастания в окрестностях г. Минска летом в период цветения в 2022 году и подвергнуто воздушно-теновой сушке. Навеску измельченного сырья массой 0,400 г экстрагировали этанолом в объемной доле 40%, 70% и 96% при соотношении сырья и экстрагента 1 к 25 в течение 1 ч на водяной бане при температуре 65 °С. К 0,1 мл извлечения прибавляли 2,0 мл 0,01% раствора 2,2-дифенил-1-пикрилгидразила (ДФПГ) в 96% (об/об) этаноле. Метод определения антиоксидантной активности с использованием раствора ДФПГ основан на способности антиоксидантов восстанавливать свободный радикал реагента. Раствор ДФПГ обладает фиолетовым цветом. Взаимодействуя с антиоксидантами, реагент отнимает у них электрон и переходит в форму, обладающую бледно-желтой окраской. В составе извлечений из растений рода Бодяк антиоксидантами являются флавоноиды и гидроксикоричные кислоты. Приготовили растворы без антиоксидантов путем добавления к 0,1 мл соответствующего экстрагента (40, 70, 96% этанола) 2,0 мл 0,01% раствора ДФПГ. Измерение оптической плотности проводили через 30 минут при длине волны 517 нм методом спектрофотометрии. В качестве компенсационного раствора использовали 96% (об/об) этанол. Антиоксидантную активность определяли по формуле:

$$AOA = (A_0 - A_1) / A_0 \times 100\%,$$

где A_0 — оптическая плотность раствора ДФПГ без антиоксидантов;

A_1 — оптическая плотность испытуемого раствора.

Антиоксидантная активность извлечений из травы *C. palustre*, полученных с помощью 40% этанола, составила 81,07%, с помощью 70% этанола — 31,43%, с помощью 96% этанола — 13,89%. Таким образом, наилучшей экстрагирующей активностью в отношении травы *C. palustre* обладает 40% этанол. Результаты антиоксидантной пробы извлечений из травы *C. canum* показали, что наибольшее количество биологически активных веществ (БАВ), обуславливающих реакцию с ДППГ, экстрагируется 70% этанолом (антиоксидантная активность составила 53,48%), наименьшее

количество БАВ — 96% этанолом (18,02%). Антиоксидантная активность извлечений, полученных с использованием 40% этанола, составила 52,66% (результат соизмерим с активностью 70% этанольных извлечений). Антиоксидантная активность извлечений из травы *C. oleraceum*, полученных при использовании 40% этанола, составила 41,76%, при использовании 70% этанола — 32,01%, при использовании 96% этанола — 16,05%. Таким образом, наибольшее количество БАВ, определяющих антиоксидантную активность, содержится в извлечениях из травы *C. oleraceum*, полученных при помощи 40% этанола. Результаты антиоксидантной пробы извлечений из травы *C. vulgare* оказались следующими: наибольшая антиоксидантная активность отмечена у 40% этанольных экстрактов (54,54%), наименьшая — у 96% этанольных экстрактов (15,69%). Антиоксидантная активность извлечений, полученных с использованием 70% этанола, составила 37,02%.

Таким образом, наибольшая антиоксидантная активность характерна для извлечений из травы *C. palustre* (81,07%), наименьшая — для извлечений из травы *C. oleraceum* (41,76%). При проведении антиоксидантной пробы 40% этанол обладает наилучшей экстрагирующей способностью для получения извлечений из травы *C. palustre*, *C. oleraceum* и *C. vulgare*, 70% этанол — для получения извлечений из травы *C. sativum*.

Список литературы:

1. Кастерова Е. А. Триба Cynareae (семейство Asteraceae) флоры Южной Сибири как перспективный источник биологически активных соединений [диссертация]. Томск; 2021. Доступно по: <https://www.disscat.com/content/triba-cynareae-semeistvo-asteraceae-flory-yuzhnoi-sibiri-kak-perspektivnyi-istochnik-biologi>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.
2. Попова Я. В. Фармакогностические исследования *Cirsium arvense* (L.) Scop. I *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. флоры Украины [автореферат диссертации]. Запорожжя; 2020. Доступно по: <http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/15629>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.
3. Nalewajko-Sieliwoniuk E., Malejko J., Twarowska P, et al. Postcolumn determination of polyphenolic antioxidants in *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. Extracts. *Journal of Separation Science*. 2017; 40 (19):3830–8. DOI: 10.1002/jssc.201700496.
4. Nazaruk J., Galicka A. The influence of selected flavonoids from the leaves of *Cirsium palustre* (L.) Scop. on collagen expression in human skin fibroblasts. *Phytotherapy research*. 2014; 28 (9):1399–405. DOI: 10.1002/ptr.5143.
5. Nazaruk J., Czechowska S., Markiewicz R., et al. Polyphenolic compounds and in vitro antimicrobial and antioxidant activity of aqueous extracts from leaves of some *Cirsium* species. 2008; 22 (18):1583–8. DOI:10.1080/14786410701825053.

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛИСТЬЕВ ОРЕХА СЕРОГО (*JUGLANS CINEREA* L.)

Д. А. Федорова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра химии института фармации,

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Научные руководители: ассистент, к. фарм. н. Н. И. Зименкина,

д. фарм. н., профессор В. А. Куркин

Орех серый (*Juglans cinerea* L., сем. Ореховые — *Juglans*) – ценное растение родом из Северной Америки, широко используемое для изготовления древесины, а также в народной медицине в качестве антимикробного средства [1, 2]. Листья ореха серого представляют интерес в качестве нового источника биологически

активных соединений (БАВ) – нафтохинонов (юглона, гидроюглона), а также других соединений полифенольной природы [3]. Однако указанный вид сырья пока не нашел широкого применения в научной медицине. В настоящий момент для листьев ореха серого отсутствует нормативная документация (НД), регламенти-

рующая его качество, как в Российской Федерации (РФ), так и за рубежом [4, 5]. Данные сведения свидетельствуют об актуальности проведения предварительного изучения компонентного состава в целях разработки основных подходов к идентификации и количественному определению основных групп БАС сырья листьев ореха серого, отвечающих современным требованиям фармакопейного анализа.

Цель настоящего исследования заключалась в изучении компонентного состава листьев ореха серого с последующей разработкой методик определения подлинности и количественного содержания флавоноидов листьев ореха серого с использованием современных инструментальных методов анализа — спектрофотометрии, тонкослойной хроматографии (ТСХ), высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

В качестве объекта исследования использовали листья ореха серого, образцы которых были заготовлены в марте-апреле 2019–2021 гг. на территории Ботанического сада Самарского университета (г. Самара). Анализировали водно-спиртовые извлечения из листьев ореха серого с использованием стандартных образцов кверцитрина, гиперозида, югланина методами дифференциальной спектрофотометрии, ТСХ и ВЭЖХ.

Предварительный хроматографический анализ осуществляли методом обращенно-фазовой ВЭЖХ на микроколоночном жидкостном хроматографе «Миличром-6» (НПАО «Научприбор»).

Тонкослойную хроматографию осуществляли с использованием хроматографических пластинок «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ», капиллярами марки «LactatProfi3000». Определение проводили в системе хлороформ — этанол — вода (25:18:2). Полученную хроматограмму просматривали при дневном свете, в УФ-свете при $\lambda=365$ нм с помощью ультрафиолетового облучателя УФО-254/365 (Петролазер, Россия), а также обрабатывали щелочным раствором диазобензолсульфокислоты (ДСК) и 3% спиртовым раствором алюминия хлорида ($AlCl_3$).

Регистрацию электронных спектров поглощения проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena). Статистическую обработку экспериментальных данных при анализе 11 проб образцов испытуемых растворов извлечений ореха серого проводи-

ли с помощью программы Microsoft Excel 2013 (ГФ XIV, ОФС 1.1.0013.15).

Проведенное исследование компонентного состава листьев серого методом ВЭЖХ позволило установить, что диагностически значимыми флавоноидами для листьев ореха серого являются кверцитрин, гиперозид и югланин.

Для целей разработки методики определения основных групп БАВ в листьях ореха серого были проведены исследования в элюентной системе: хлороформ: этанол: вода (25:18:2). Проведенное предварительное хроматографическое исследование листьев ореха серого позволило идентифицировать основные соединения флавоноидной природы указанного растительного сырья — гиперозид, кверцитрин и югланин. Зоны адсорбции указанных индивидуальных веществ должны обнаруживаться на хроматограммах образцов извлечений листьев ореха серого. Поэтому в качестве стандартных образцов мы предлагаем использовать стандартный образец (СО) гиперозида, СО кверцитрина и СО югланина. Разрешение (R_s) между пятнами хроматограммы составило $R_s=1,39$.

Методика определения основных групп БАС листьев ореха серого. Около 1,0 г (точная навеска) сырья, проходящее сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, помещают в колбу со шлифом на 100 мл и добавляют 30 мл спирта этилового 80% концентрации, после чего колбу взвешивают. Колбу присоединяют к обратному холодильнику и нагревают на кипящей водяной бане в течение 30 мин. Далее колбу охлаждают, снова взвешивают и восполняют недостающий экстрагент до первоначальной массы (полученный раствор А). Полученное извлечение фильтруют во флакон из темного стекла, оформляют этикету. Для проведения ТСХ-анализа заранее активируют хроматографические пластины марки «Sorbfil» типа ПТСХ-АФ-А-УФ или ПТСХ-П-А-УФ в сушильном шкафу при температуре 105 °С в течение 60 минут.

На линию старта аналитической хроматографической пластинки со слоем силикагеля стеклянной микропипеткой наносят 20 мкл испытуемого раствора листьев ореха серого, 20 мкл спиртового раствора СО гиперозида, кверцитрина и югланина. Пластинку с нанесенными пробами сушат на воздухе, помещают в камеру, предварительно насыщенную в течение не менее 24 ч парами системы растворителей хлороформ: этанол: вода (28:15:2), и хроматографируют восходящим способом.

Когда фронт элюентной системы пройдет 80–90% длины пластинки от линии старта, ее вынимают из хроматографической камеры, сушат до удаления следов растворителей и просматривают в видимом и ультрафиолетовом свете при длине волны 365 нм.

На хроматограмме испытуемого раствора должны обнаруживаться зоны адсорбции желтого цвета и в ультрафиолетовом свете (УФ-свете) при длине волны 365 нм коричневого, темно-коричневого со светлой каймой и коричневого с желтой каймой цвета соответственно, расположенные на уровне зон адсорбции СО гиперозида, СО кверцитрина и СО югланина; допускается обнаружение других зон адсорбции.

Нами было выявлено, что содержащийся в листьях ореха серого кверцитрин во многом определяет характер спектра поглощения водно-спиртового извлечения из листьев ореха серого. Принимая во внимание тот факт, что максимумы поглощения раствора флавоноида и водно-спиртового извлечения находятся в области 408 ± 2 нм (дифференциальный вариант), целесообразным является определение содержания суммы флавоноидов в пересчете на кверцитрин при длине волны 408 нм.

Нами было выявлено, что содержащийся в листьях ореха серого кверцитрин во многом определяет характер спектра поглощения водно-спиртового извлечения из листьев ореха серого. Принимая во внимание тот факт, что максимумы поглощения раствора флавоноида и водно-спиртового извлечения находятся в области 408 ± 2 нм (дифференциальный вариант), целесообразным является определение содержания суммы флавоноидов в пересчете на кверцитрин при длине волны 408 нм.

Методика количественного определения суммы флавоноидов в листьях ореха серого. Аналитическую пробу листьев ореха серого измельчают до размера частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм. Около 1 г измельченного сырья (точная навеска) помещают в колбу со шлифом вместимостью 100 мл,

прибавляют 30 мл 80% этилового спирта. Колбу закрывают пробкой и взвешивают на тарированных весах с точностью до $\pm 0,01$. Колбу присоединяют к обратному холодильнику и нагревают на кипящей водяной бане (умеренное кипение) в течение 30 мин. Затем ее охлаждают в течение 30 мин, закрывают той же пробкой, снова взвешивают и восполняют недостающий экстрагент до первоначальной массы. Извлечение фильтруют через бумажный фильтр (красная полоса). Испытуемый раствор: 1 мл полученного извлечения помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл, прибавляют 2 мл 3% спиртового раствора алюминия хлорида и доводят объем раствора до метки спиртом этиловым 96% (испытуемый раствор А). Измеряют оптическую плотность испытуемого раствора на спектрофотометре при длине волны 408 нм через 40 минут после приготовления. Раствор сравнения: 1 мл извлечения (1:30) помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл и доводят объем раствора спиртом этиловым 96% до метки.

Содержание суммы флавоноидов в пересчете на кверцитрин и абсолютно сухое сырье в процентах (X) с использованием рассчитанного значения удельного показателя поглощения при 408 нм — 272.

$$x = \frac{D * 30 * 50 * 100}{m * 272 * (100 - W)},$$

где D — оптическая плотность испытуемого раствора;

m — масса сырья, г;

m_0 — масса СО кверцитрина, г;

272 — удельный показатель поглощения ($E_{1\%}^{1\text{см}}$) СО кверцитрина при 408 нм;

W — потеря в массе при высушивании в процентах. Метрологические характеристики методики количественного определения содержания суммы флавоноидов в листьях ореха серого представлены в таблице 1. Ошибка единичного определения суммы флавоноидов в листьях ореха серого с доверительной вероятностью 95% составляет $\pm 6,54\%$.

Таблица 1 — Метрологические характеристики методики количественного определения суммы флавоноидов в листьях ореха серого

n	f	$\bar{X}$	S	$S_{\bar{X}}$	P (%)	T (P, t)	$\pm X$	E, %
11	10	1,35	0,0488	0,0147	95	1,81	$\pm 0,09$	$\pm 6,54$

С использованием разработанной методики нами проанализирован ряд образцов листьев ореха серого и при этом определено, что содержание суммы флавоноидов варьирует от $(1,08 \pm 0,10) \%$ до $(1,35 \pm 0,09) \%$.

Таким образом, разработанные инструментальные методики определения подлинности и количественного содержания суммы флавоноидов, предлагаемые для стандартизации листьев ореха серого, отвечают современным требованиям фармакопейного анализа и могут быть использованы для контроля качества указанного вида сырья.

Список литературы:

1. Куркин В. А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевт. вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп. Самара: ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России; 2019.

2. Panth N., Paudel K. R., Karki R. Phytochemical profile and biological activity of *Juglans regia*. Journal of Integrative Medicine. 2016; 14 (5):359–73. DOI: 10.1016/S2095–4964 (16) 60274–1.

3. Ficker C. E. Arnason J. T., Vindas P. S., et al. Inhibition of human pathogenic fungi by ethnobotanically selected plant extracts. Mycoses. 2003; 46 (1–2):29–37.

4. Дайронас, Ж. В. Морфолого-анатомическое изучение листьев ореха серого (*Juglans cinerea* L.). Фундаментальные исследования. 2015; 2–23:5161–5.

5. Зименкина Н. И., Куркин В. А. Сравнительный фитохимический анализ видов рода Орех (*Juglans* L.). Физика и медицина: Создавая будущее: Сборник. 2019; 3:213–5.

СРАВНЕНИЕ ПРОТИВОМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ЛИСТЬЕВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ACER

О. С. Филиппова, А. О. Кенбаева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии,

Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии

Научные руководители: к. фарм. н., доцент В. М. Рыжов, д. фарм. н., профессор В. А. Куркин, профессор кафедры, д. м. н., доцент А. В. Лямин

Род Клен (*Acer*) – перспективная в медицинской и фармацевтической практике широко распространенная группа древесных растений. Всего в мире насчитывается около 160 видов клена, и все они обитают в северном полушарии — в Европе, Азии и Северной Америке, чаще в умеренном климате. В России встречается около 20 видов кленов, 4 из них произрастают в европейской части страны (клен остролистный, татарский, белый и полевой) [1]. В официальной медицине представители рода не применяются, однако активно изучаются как перспективные источники биологически активных соединений. Нами были найдены данные о наличии антимикробного действия в листьях клена американского, но без какого-либо научного обоснования. В связи с этим, одним из малоизученных вопросов на сегодняшний день является антимикробная активность извлечений из листьев представителей рода *Acer*.

На данный момент преимущества разработки и применения фитосредств очевидны и обусловлены многими достоинствами, в числе которых широкий спектр фармакологического действия, в отличие от синтетических лекарственных средств, они оказывают мягкое действие без риска развития побочных реакций. Вместе с тем при внедрении новых средств необходимо решать вопросы по разработке методов стандартизации, включающих качественную и количественную оценку биологически активных веществ, а также разработку оптимальной лекарственной формы указанных средств. В этой связи целью работы являлось сравнительное фитохимическое исследование состава водно-спиртовых извлечений из листьев семи представителей рода *Acer*, произрастающих на территории Самарской области. Выявление и проведение сравнения антимикробной активности водно-спиртовых извлечений из листьев представителей рода *Acer*.

Материалом исследования являлись листья различных видов клена, заготовленные в период с июня по июль 2022 г. на территории ботанического сада Самарского университета г. Самара. В качестве основных методов химического анализа образцов использованы: спектральные методы (дифференциальная и прямая спектрофотометрия) и хроматографические методы (тонкослойная хроматография (ТСХ)). Определение минимальной ингибирующей концентрации проводили методом двойных серийных разведений в питательном бульоне Мюллера-Хинтона (Bio-Rad, США). В качестве тестовых культур были использованы штаммы *Bacillus cereus* (ATCC 29213), *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Candida albicans* (ATCC 90028) [2,3]. Инкубацию проводили при температуре 35°C в течение 24 часов. Для сравнительной оценки активности изучаемых образцов сопоставляли их активность с активностью препаратов сравнения — спирт этиловый концентрацией 70%. Оценку результатов проводили визуально по наличию/отсутствию роста микроорганизмов в лунках планшета с соответствующими разведениями исследуемых образцов. Исследуемые образцы водно-спиртовых извлечений получены методом настаивания на водяной бане в течение 1 часа в соотношении «сырье — экстрагент» 1:50.

Сравнительное хроматографическое разделение водно-спиртовых извлечений из листьев семи видов клена выявило значительное отличие хроматографических профилей сравниваемых объектов, что говорит о возможности использования ТСХ в качестве экспресс метода диагностики подлинности и химической таксации. Детектирование в ультрафиолетовом свете (УФ-свете) выявило наличие фенольных соединений флавоноидной группы. Сравнительный анализ противомикробной активности водно-спиртовых извлечений изучаемых органов представителей рода *Acer* позволил выявить наличие значительной активности в отношении бактерии *Bacillus cereus*: при семикратном разведении образца № 1 (клен остролистный) и при десятикратном разведении образца № 7 (клен полевой). В целом водно-спиртовое извлечение из листьев некоторых представителей рода *Acer* проявило противомикробную активность ко всем анализируемым штаммам.

При этом следует отметить активность водно-спиртового извлечения из листьев образца № 7 (клен полевой) проявлена и в отношении *Staphylococcus aureus* при семикратном разведении извлечений.

Таким образом, проведенный анализ показал, что наиболее эффективным экстрагентом для изготовления настоек листьев представителей рода *Acer* является 70%-ный спирт этиловый. Спирт в такой концентрации является оптимальными экстрагентом для сырья, содержащего комплекс биологически активных веществ группы флавоноидов, обеспечивающих антимикробный эффект препаратов. Полученные данные свидетельствуют о перспективности листьев клена явор и клена японского в качестве источника флавоноидов. Кроме того, интерес вызывает дальнейшее исследование фенольной фракции, в частности простых фенольных соединений, ряда.

Настойки, изготовленные из листьев представителей рода *Acer*, обладают антимикробным действием. Наибольшую задержку бактериального роста при разведении 1:10 проявило водно-спиртовое извлечение на 70% спирте этиловом из листьев образец № 7 (*Acer campestre* L.) в отношении бактерий *Bacillus cereus*. Извлечение из листьев на 70% спирте этиловом при разведении 1:7 образца № 1 (*Acer platanoides* L.) перспективно в качестве источника противомикробных соединений в отношении *Staphylococcus aureus*. Полученные в ходе проведенного исследования данные могут служить основанием для вывода о целесообразности создания новых антибактериальных препаратов на основе водно-спиртовых извлечений из листьев представителей рода *Acer* с последующим внедрением их в медицинскую и фармацевтическую практику.

Список литературы:

1. Губанов И. А., Киселева К. В., Новиков В. С., и др. Иллюстрированный определитель растений Средней полосы России. Том 2. Покрытосеменные (Двудольные: раздельнолепестные). Москва: Товарищество научных изданий КМК; 2013. С. 538–542.
2. Ryabov N. A., Ryzhov V. M., Kurkin V. A. Methods for quantitative determination of total flavonoids in *Quercus robur* L. BUDS. Pharmacy & Pharmacology. 2021; 9 (5):356–66. DOI: 10.19163/2307-9266-2021-9-5-356-366

3. Golus J., Sawicki R., Widelski J., et al. The agar microdilution method — a new method for antimicrobial susceptibility testing for essential oils and plant extracts. J Appl Microbiol. 2016; 121 (5):1291–9. DOI: 10.1111/jam.13253.

4. Куркина А. В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография. Самара: ООО «Офорт»; 2012. С.77–94.

5. Мовсумов И. С., Гараев Э. А. Изучение химических компонентов некоторых растений из флоры Азербайджана с целью получения биологически активных веществ. Химия растительного сырья. 2010; 3:5–10.

ВЛИЯНИЕ АДЕНОЗИНОЛИТИКОВ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК В ОБЫЧНЫХ УСЛОВИЯХ И ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ НЕФРОПАТИИ

П. Д. Чалова, Ю. Д. Сироткина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля Российской Федерации профессора

А. А. Лебедева,

Кафедра гистологии и эмбриологии

Научные руководители: д. м. н., доцент Е. Н. Зайцева,

д. м. н., профессор Г. Н. Суворова, ассистент А. А. Абрамова

Острое повреждение почек (ОПП) представляет собой серьезную клиническую проблему. Без эффективной фармакотерапии летальность при данной патологии остается крайне высокой, достигая по отдельным данным 50–70%. Развитие ОПП среди госпитализированных больных с почечной патологией способствует росту смертности. В современной медицине имеется множество медикаментозных схем лечения острой нефропатии. Однако большинство применяемых фармакологических средств малоэффективны, с повышением дозы вызывают ряд побочных эффектов, усугубляющих тяжесть поражения почек и приводящих неизбежно к развитию хронической болезни почек (ХБП), гемодиализу и трансплантации органа [1]. Этим можно объяснить большое число исследований, проводимых в области фармакологии и нефрологии с целью поиска новых нефропротекторов [2].

Рассмотрим подробнее патогенез почечной недостаточности. В момент острой нефропатии понижается фракция и скорость клубочковой фильтрации, данные процессы вызваны повышением концентрации эндогенных веществ, которые сужают афферентные и расширяют эфферентные артериолы. Одной из таких молекул является аденозин, промежуточный продукт метаболизма адениновых нуклеотидов, обладающий свойствами сиг-

нальной молекулы. Согласно литературным данным, именно стимуляция аденозиновых A_1 -рецепторов в почках ингибирует высвобождение ренина, повышает реабсорбцию натрия в проксимальных извитых канальцах и снижает скорость клубочковой фильтрации, а активация A_{2A} -рецепторов при физиологических условиях и A_{2B} -рецепторов в условиях патологии приводит к расширению почечных артерий [3].

В более ранних исследованиях, проведенных на кафедре фармакологии имени з. д. н. РФ профессора А. А. Лебедева СамГМУ под руководством д. м. н. Е. Н. Зайцевой, было изучено влияние антагонистов аденозиновых рецепторов на экскреторную функцию почек в хронических экспериментах. Было установлено, что эуфиллин и пентоксифиллин при внутримышечном введении в эффективных средних терапевтических дозах 35 мг/кг и 0,07 мг/кг соответственно не вызывают достоверного увеличения исследуемых показателей экскреторной функции почек. Однако при увеличении доз в 10 раз данные препараты способствуют достоверному росту диуреза, салуреза и креатининуриза [3, 4]. Также в ходе экспериментов по изучению влияния антагонистов аденозиновых рецепторов на выделительную функцию почек в условиях измененной окружающей среды (повышенной гравитации) было установлено, что эуфиллин

при внутримышечном введении в эффективной средней терапевтической дозе 35 мг/кг на фоне гравитационного воздействия значительно увеличивает диурез, салурез и креатининуризм, что по силе мочегонного эффекта сравнимо с действием препарата в дозе 350 мг/кг в условиях нормогравитации [5].

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния аденозинолитиков на экскреторную функцию почек крыс в обычных условиях и при экспериментальной постишемической острой нефропатии.

Настоящие эксперименты были проведены на кафедре фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ профессора А. А. Лебедева СамГМУ на белых беспородных крысах обоего пола массой 200–220 г. Первым этапом в острых опытах было изучено влияние антагонистов аденозиновых рецепторов эуфиллина и пентоксифиллина при внутривенном введении под наркозом. Дизайн опыта выглядел следующим образом. Животному вводили наркозное и миорелаксирующее средство, фиксировали на операционном столике, делали срединную лапаротомию, устанавливали мочевого катетер (чтобы исключить задержку мочи в мочевом пузыре), собирали первую 30-минутную порцию мочи (контроль), затем вводили в бедренную вену один из препаратов (эуфиллин в дозе 35 мг/кг, пентоксифиллин в дозе 0,07 мг/кг). После введения препарата собирали три 30 минутные опытные порции мочи. Конечный объем вводимой внутривенно жидкости был идентичен у всех опытных животных в пересчете на массу тела крыс. В каждом опыте было по 10 животных. Статистическая обработка полученных результатов производилась по методу Уилкоксона (зависимые ряды данных).

Вторым этапом был изучен возможный нефропротекторный эффект аденозинолитиков в хронических опытах с моделированием постишемической нефропатии. После левосторонней нефрэктомии и 1,5 часовой ишемии правой почки крысы помещались в обменные клетки для сбора мочи на 24 часа в течение 7 суток. Опытным животным ежедневно в течение 7 дней вводились аденозинолитики (эуфиллин в дозе 350 мг/кг или пентоксифиллин в дозе 0,7 мг/кг), данные дозы у интактных крыс вызвали выраженную экскреторную реакцию; в первые сутки препарат вводился за 1 час до моделирования. Контрольным живот-

ным инъецировался в эквивалентном количестве изотонический раствор натрия хлорида. В полученных пробах мочи определялся объем, концентрация натрия и калия регистрировалась методом пламенной фотометрии (ПАЖ-2), креатинина мочи — фотоэлектроколориметрическим методом (КФК-3). Параллельно учитывалась выживаемость животных в указанный период наблюдения. В каждом опыте было по 10 животных. Статистическая обработка полученных результатов производилась по методу Манна-Уитни с поправкой Бонферрони (независимые ряды данных).

В ходе проведенных острых экспериментов были получены следующие результаты. Спустя 30 и 60 минут после внутривенного введения эуфиллина в дозе 35 мг/кг отмечалось значительное достоверное возрастание диуреза (на 138% и 146% соответственно) относительно контрольных значений, даже через 90 минут после введения препарата диурез оставался умеренно повышенным (на 23%). Салурез и креатининуризм возрастал синхронно диурезу. В то же время спустя 30 минут после внутривенного введения пентоксифиллина в дозе 0,07 мг/кг отмечалось значительное достоверное возрастание диуреза (на 140%) относительно контрольных значений, через 60 минут от введения препарата значения диуреза продолжали интенсивно нарастать (на 220%), однако спустя 90 минут после введения препарата опытный диурез уже не отличался от контрольных значений. Натрийурез, калийурез и креатининуризм изменялись односторонне с диурезом.

В ходе экспериментов с моделированием постишемической острой нефропатии было установлено положительное влияние аденозинолитиков, особенно пентоксифиллина, на выделительную функцию почек крыс. Положительная динамика у опытных животных была также отмечена по морфологической картине, при микроскопии фиксированных срезов единственных почек крыс.

На основании проведенных экспериментов можно сделать следующие выводы:

Антагонисты аденозиновых рецепторов эуфиллин в дозе 35 мг/кг и пентоксифиллин в дозе 0,07 мг/кг при однократном внутривенном введении способствуют развитию выраженной диуретической реакции в течение 90 и 60 минут соответственно. Диуретическая реакция при однократном внутривенном вве-

дение эуфиллина в дозе 35 мг/кг и пентоксифиллина в дозе 0,07 мг/кг в условиях нормогравитации превосходит диуретическую реакцию при внутримышечном введении данных препаратов в аналогичных дозах в условиях гипергравитации и нормогравитации. Ежедневное введение аденозинитрикатов в первые 7 дней постишемического периода нормализует экскреторную функцию почек и предотвращает развитие острой нефропатии, о чем свидетельствуют лабораторные показатели и гистологические данные.

Список литературы:

1. Зайцева Е. Н. Экспериментальное обоснование нового подхода к фармакотерапии почечной недостаточности в сочетании с гравитационным воздействием [диссертация]. Самара; 2017. Доступно по: <https://viewer.rsl.ru/ru/rsl01006655661?page=1&rotate=0&theme=white> Ссылка активна на 19 декабря 2022.
2. Чаулин А. М., Григорьева Ю. В., Суворова Г. Н. Роль эндотелиновых рецепторов в регуляции функций почек и артериального давления. Научное обозрение. Биологические науки. 2022; 3:72–8.
3. Зайцева Е. Н., Дубищев А. В., Базитова А. А. Регуляция экскреторной функции почек аденозинергическими средствами. Наука и инновации в медицине. 2018; 3 (11):61–3.
4. Зайцева Е. Н. Анализ влияния эуфиллина, диакарба и апо-триазида на выделительную функцию почек в норме и на фоне гравитационного воздействия. Medline. ru. Российский биомедицинский журнал. 2013; 14:284–94.
5. Зайцева Е. Н., Дубищев А. В. Новый метод стимуляции экскреторной функции почек путем комбинированного воздействия гравитационного фактора и лекарственной терапии. Фундаментальные исследования. 2013; 9 (2):235–8.

ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАВЫ ЭШШОЛЬЦИИ КАЛИФОРНИЙСКОЙ

Д. В. Шайкина

Самарский государственный медицинский университет
Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологий

Научные руководители: д. фарм. н., доцент А. В. Куркина,
к. фарм. н., доцент П. В. Трифонова, д. фарм. н., профессор В. А. Куркин

Эшшольция калифорнийская — травянистое растение семейства Маковые (*Papaveraceae*). В качестве заносного растения приводится для Европейской части бывшего СССР и для Дальнего Востока. Легко выращивается в культуре [1].

Установлено, что эшшольция калифорнийская является перспективным источником биологически активных веществ. Содержание суммы алкалоидов в траве достигает 1,8%, а в корнях до 3,0%. Из корней эшшольции калифорнийской получают препарат «сангвиритрин» [1]. По литературным данным также сообщается, что наряду с алкалоидами, данное лекарственное растение является ценным источником каротиноидов и, особенно, флавоноидов [2].

Эшшольция используется в медицинских практиках различных стран. Например, во Франции эшшольцию специально куль-

тивируют для производства успокаивающих микстур; в США в педиатрической практике растение применяется как обезболивающее и успокаивающее средство [3]. Имеются научно подтвержденные данные о том, что эшшольция калифорнийская оказывает антигрибковое, анальгезирующее, анксиолитическое, седативное действие [2].

На наш взгляд, это растение перспективно для использования в отечественной медицине, а также для включения в Государственную фармакопею Российской Федерации. Введение нового лекарственного сырья в Государственную Фармакопею требует проведение комплекса фармакогностических исследований, включающих в себя разработку нормативной документации, регламентирующей его качество. Главным вопросом стандартизации сырья является подтверждение его подлинности.

Согласно фармакопейной статье на траву эшшольции Французской фармакопеи раздел «Подлинность» включает в себя подраздел «Внешние признаки» и «Микроскопические признаки». Исследования, посвященные данным разделам, были проведены нами ранее [3].

Определение основных групп биологически активных веществ в статье Французской фармакопеи проводится с использованием метода тонкослойной хроматографии (ТСХ). Траву эшшольции экстрагируют 0,1 М серной кислотой в течение 10 мин, фильтруют. К фильтрату прибавляют примерно 5 мл концентрированного аммиака и экстрагируют 3 раза по 50 мл эфира. Эфирные растворы объединяют и высушивают над безводным сульфатом натрия. Затем выпаривают на водяной бане досуха. Остаток растворяют в 1,0 мл метанола. В качестве эталонных растворов используют протопин и папаверин, растворенные в метаноле. Проявляют хроматограммы смесью концентрированного аммиака, метилэтилкетона и эфира, затем раствором йодобисмутата калия. При рассмотрении хроматограммы детектируют оранжевое пятно, аналогичное по положению и цвету пятну протопина. Также на хроматографии должны обнаруживаться эшшольцин, аллокриптопин, калифорнидин и N-метиллауротетанин.

По нашему мнению, приведенная выше методика является достаточно трудоемкой, сложно воспроизводимой, а также опасной, так как используется токсичный растворитель метанол. Кроме того, в методике не указываются значения R_f и R_s для детектируемых веществ.

В связи с этим целью данной работы является фитохимическое исследование эшшольции калифорнийской, а также разработка раздела «Определение основных групп биологически активных веществ» для фармакопейной статьи «Трава эшшольции калифорнийской».

Объектами исследования являлись образцы эшшольции, заготовленные на фармакопейном участке Ботанического сада Самарского университета в 2022 году в период цветения растения.

Качественный анализ травы эшшольции проводился нами с использованием метода ТСХ. В качестве экстрагентов нами были использованы: вода, ацетон, гексан, хлороформ, спирт этиловый спирт в концентрациях 40%, 70%, 96%. Анализ полученных извлече-

ний осуществляли на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в системах хлороформ-этанол-вода (26:16:3) и н-бутанол-уксусная кислота-вода. Использовался стандартный образец сангвиритрина (сумма алкалоидов сангвинарина и хелиритрина). Детекцию пластинок осуществляли при дневном свете, в УФ-свете при длине волны 254 и 366 нм. Кроме того, хроматограммы обрабатывались реактивом Драгендорфа для идентификации алкалоидов (красное окрашивание).

В результате исследований в качестве оптимального экстрагента нами были выбраны водные спирты различной концентрации, при этом наиболее эффективное разделение веществ достигалось при экстракции травы эшшольции 70% этанолом. Кроме того, нами были подобраны оптимальные хроматографические условия. Наилучшее разделение алкалоидов было отмечено при использовании системы н-бутанол-уксусная кислота-вода (9:1:2). При проявлении хроматограммы реактивом Драгендорфа (качественный реактив на алкалоиды) нами были диагностированы вещества алкалоидной природы (красное окрашивание). Исходя из литературных данных можно предположить, что это алкалоиды изохинолиновой природы. В результате детектирования хроматограммы под УФ лампой с длиной волны 360 нм было отмечено характерное свечение пятен желто-голубым цветом. После проявления хроматограммы раствором ДСК были также диагностированы вещества флавоноидной природы.

Люминесценцию тканей различных органов эшшольции исследовали с помощью люминесцентного микроскопа марки Люм. Люминесцентный анализ корня эшшольции показал, что преимущественно светятся проводящие элементы корня, а именно сосуды ксилемы, что вероятно, может быть связано с током вторичных метаболитов по сосудам. В ходе люминесцентного анализа стебля был сделан вывод о том, что преимущественно люминесцируют также проводящие элементы (сосуды ксилемы), как и в корне при облучении света с длиной волны 420 нм (желто-зеленое), при 360 нм — желто-голубое. Предположительно наблюдаемый тип свечения характерен для алкалоидов изохинолиновой природы.

Таким образом, проведено фитохимическое исследование эшшольции калифорний-

ской с помощью метода тонкослойной хроматографии и люминесцентного анализа. Выявлены основные диагностические признаки травы эшшольции калифорнийской. Разработан раздел «Определение основных групп биологически активных веществ» для фармакопейной статьи «Трава эшшольции калифорнийской».

Список литературы:

1. Галкин М. А., Григорян Э. Р. Морфолого-анатомическое исследование эшшольции калифорнийской (*Eschscholzia californica* Cham.) семейства маковые (*Papaveraceae* Juss.). Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. 2015; 70:20–2.

2. Ali Esmail Al-Snafi. *Eschscholzia californica*: a phytochemical and pharmacological — review. *American journal of pharmaceutical sciences*. 2017; 4 (2):257–63. DOI:10.5281/zenodo.344931.

3. Зеленская Н. А., Трифонова П. В., Тарасенко Л. В., и др. Морфолого-анатомическое исследование эшшольции калифорнийской *Eschscholzia californica*. В сб.: VI Межвузовская научно-практическая конференция «Фармацевтическая ботаника: современность и перспективы»; 25 сентября 2021; Самара; 2021. С. 10–16. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30786758>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

СОЦИАЛЬНАЯ ДИСТАНЦИЯ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ПСИХИЧЕСКИ БОЛЬНЫМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ

А. Ю. Абашкина, А. П. Градинарь

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии,
Международный научно-образовательный центр нейropsychиатрии
Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Яшихина*

Стигматизация пациентов с психическими расстройствами является одним из важнейших факторов, затрудняющих социальную адаптацию. Известно, что социальная дистанция в отношении пациентов с различной нозологической принадлежностью неодинакова и зависит преимущественно от болезненных проявлений (депрессия\психоз) [1, 5]. Результаты научных исследований показали, что информированность населения о психических расстройствах оказывает существенное влияние на стигматизацию. Основным источником такой информации являются средства массовой информации (фильмы, телевизионные передачи, новости и др.), которые зачастую не отражают подлинной картины. Существует мнение, что правильная и достоверная информация о сути психических расстройств оказывает влияние на социальную дистанцию и снижает стигматизацию [2, 3].

Целью данного исследования является изучение влияния достоверной информации о психических расстройствах на социальную дистанцию. В исследовании приняли участие студенты ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, обучающиеся по дисциплине «Психиатрия, медицинская психология». Для оценки социальной дистанции применялась модифицированная шкала социальной дистанции Э. Богардуса (Э.С. Богардус, 1925г) в версии, переведенной и адаптированной для русскоязычной популяции Л.Г. Почебут

и Д.С. Безносков [4]. Для оценки влияния информации на социальную дистанцию опрос производился до изучения студентами дисциплины и после. С целью исключения стигматизирующего влияния психиатрической терминологии студентам были предложены виньетки с описаниями поведения пациентов, характерного для того или иного психического расстройства. Все виньетки были предварительно представлены экспертам в области психиатрии, которым предложили поставить предположительный диагноз (n= 10; психиатры – 60%, медицинские психологи, работающие в психиатрическом учреждении – 40%). Виньетки включали в себя описание поведения пациентов с шизофренией, депрессией, олигофренией, алкоголизмом, наркоманией, биполярно-аффективным расстройством, эпилепсией и описание поведения психически здорового человека. Студентам предлагалось ответить на вопрос «Насколько максимально близко вы готовы строить продолжительные отношения с человеком из виньетки». В исследовании приняли участие 84 студента (женщины - n=59; 70,2%, мужчины - n=25; 29,8%), средний возраст составил 22,4 года.

Результаты исследования показали, что в отношении пациентов с депрессивными проявлениями наблюдается сокращение социальной дистанции: до изучения дисциплины, студенты в 7,2% случаев «допускали принятие только как туриста в вашей стране» и после данный выбор сократился до 0%, в пользу

увеличения выбора ответов «допускающий вступление в брак или родственные отношения» с 4,6% до 11,9% и «готовности принять как близкого друга» с 29,6% до 35,8%. В отношении пациентов с алкоголизмом выявились разнонаправленные тенденции, с одной стороны, сокращение дистанции – увеличилось количество выбора ответов «готовности принять как близкого друга» с 1,9% до 7,2% и с другой стороны, увеличение ответов, где больных с алкоголизмом студенты готовы принять только как «туристов в стране» с 1% до 9,6%. Сокращение социальной дистанции наблюдается также в отношении пациентов с шизофренией: уменьшилось количество выбора ответов «допускающее принятие как жителей города» с 29,8% до 13% в пользу увеличения ответов из категории «допуска общения как с соседом» с 19,3% до 41,2% и неизменность позиции по поводу «допуска вступления в брак или родственных отношений» - 0% как до, так и после изучения дисциплины. В отношении пациентов с умственной отсталостью наблюдается обратная тенденция: увеличение социальной дистанции, уменьшение количества ответов «допускающих вступление в брак или родственные отношения» с 5,9% до 0% и увеличение ответов «допускающих принятие как гражданина своей страны» с 12,8% до 25%.

Анализируя полученные результаты, можно сделать выводы о том, что достоверная информация о психических расстройствах по-разному влияет на социальную дистанцию, так, например, в отношении пациентов с депрессией мы наблюдаем большее слияние, в отношении пациентов с умственной отсталостью большую изоляцию, а в отношении па-

циентов с алкоголизмом разнонаправленные тенденции.

Список литературы:

1. Tsai C.-H., Kao Y.-C., Lien Y.-J. The Relationship between Individual-Level and Context-Level Factors and Social Distancing from Patients with Depression in Taiwan. A Multilevel Analysis of National Surveys. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020;17:7109. DOI: 10.3390/17197109.

2. Смирнова Д.А., Петрова Н.Н., Павличенко А.В., и др. Многоцентровое клиническое исследование русскоязычной версии диагностического интервью для психозов. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018;118(1):50-60. DOI: 10.17116/jnevro20181181150-60.

3. Syunyakov T.S., Pavlichenko A.V., Morozov P.V., et al. Modeling suicidality risks and understanding the phenomenon of suicidality under the loupe of pandemic context: national findings of the comet-g study in the russian population. *Consortium Psychiatricum*. 2022;3(2):15-36. DOI: 10.17816/CP167.

4. Почебут Л.Г., Безносков Д.С. Психология восприятия социальной дистанции в отношении разных стран мира: взгляд из России. *Вестник Российского университета дружбы народов. Международные отношения*; 2018;18(1):66-84. DOI: 10.22363/2313-0660-2018-18-1-66-84.

5. Yashikhina A, Romanov D, Strelnik S, et al. Non-Psychiatrist Healthcare Professionals? Attitudes Toward Patients with Mental Disorders: Lower Scores in Social Distance as a Fragile Facet of Public Stigma Against Depression. *Psychiatr Danub*. 2022;34(Suppl 8):238-45.

СТРУКТУРА КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

М. А. Александрова

*Елабужский институт Казанского федерального университета, г. Елабуга
Кафедра психологии*

Научный руководитель: старший преподаватель Н. И. Исмаилова

Прогностическими параметрами сердечно-сосудистых заболеваний считаются не только общепринятые и физиологические факторы (курение, гипертония, гиперхолестеринемия, избыточная масса тела, сахарный

диабет), но также психологические, к которым относятся низкая стрессоустойчивость, повторяющиеся эмоциональные нагрузки, нервная и информационная перегрузка, внутриличностные конфликты.

В настоящее время наличие у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями способов совладания с болезнью или их отсутствие связывают с особенностями адаптационной системы личности, которая во многом регулируется и обеспечивается структурой копинг-стратегий. Некоторым пациентам, например, с низкой стрессоустойчивостью, психологически трудно справиться, что приводит к расстройствам адаптации - состоянию, при котором возникают нарушения привычного функционирования человека, трудности в профессиональной деятельности, сложности взаимодействия с окружением. [1]

Копинг-стратегии представляют собой своеобразную попытку психики в сложной ситуации справиться со стрессом. В случае их применения для самоуспокоения и избегания решения актуальных проблем они могут сформироваться в личностные дисфункции и стать травмирующей внешней реальностью. Если же адекватно реагировать на трудные жизненные ситуации, достаточно уверенно чувствовать себя в проблемных условиях, принимать рациональные решения в непростых обстоятельствах жизни, то формируется субъективный контроль, устойчивые ожидания положительных или отрицательных исходов событий, стратегии взаимодействия со сложностью и неопределенностью. [2, 3]

В этой связи особую актуальность приобретает изучение у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями структуры копинг-стратегий как способов совладания с психологическими факторами риска. Следовательно, наряду с устранением симптомов, уместным станет обучение пациентов психологическим способам совладания с болезнью.

Исходя из актуальности, целью исследования стало выявление структуры копинг-стратегий у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в частности с ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью, занимающих лидирующие позиции по распространенности и смертности в общей популяции. Совладание с жизненными трудностями есть постоянно изменяющиеся когнитивные и поведенческие усилия индивида с целью управления специфическими внешними и (или) внутренними требованиями, которые оцениваются им как подвергающие его испытанию или превышающие его ресурсы. Задача совладания с негативными жизнен-

ными обстоятельствами состоит в том, чтобы либо преодолеть трудности, либо уменьшить их отрицательные последствия, либо избежать этих трудностей, либо вытерпеть их.

Обследованы 60 пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (39 мужчин и 21 женщина), находившихся на стационарном лечении в терапевтическом отделении Елабужской центральной больницы. Возраст пациентов от 41 до 54 лет, длительность заболевания от 1 мес. до 10 лет. Пациенты были разделены на две группы: 30 пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) с длительностью заболевания от 1 до 12 месяцев; 30 пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) с длительностью заболевания от 1 года и более.

Для исследования копинг-стратегий и способов преодоления трудностей был использован «Копинг-тест». Методика была разработана Р. Лазарус и С. Фолкман в 1988 году, адаптирована Т.Л. Крюковой, Е.В. Куфтык, М.С. Замышляевой в 2004 году. Методика состоит из 50 вопросов и имеет 8 эмпирически полученных шкал: конфронтативный копинг, поиск социальной поддержки, планирование решения проблемы, самоконтроль, дистанцирование, позитивная переоценка, принятие ответственности, бегство – избегание. Для оценки отличий между двумя независимыми выборками использовался математико-статистический критерий Стьюдента.

Сравнительный анализ копинг-стратегий пациентов с ИБС и ХСН выявил их своеобразие. Так, обнаруживаются достоверные различия в значениях конструктивных и неконструктивных механизмов совладания. В группе пациентов с ИБС ведущими стратегиями являются конструктивные механизмы совладания, в группе же пациентов с ХСН обнаруживается преобладание неконструктивных механизмов совладания.

Анализ результатов исследования показывает, что пациенты с ИБС чаще прибегают к таким конструктивным копинг-механизмам, как «самоконтроль» ($p \leq 0.001$), «планирование решения проблемы» ($p \leq 0.001$), «поиск социальной поддержки» ($p \leq 0.001$), «положительная переоценка» ($p \leq 0.001$), «принятие ответственности» ($p \leq 0.05$). Пациенты с ХСН склонны использовать неконструктивные механизмы совладания «бегство-избегание» ($p \leq 0.001$) и «конфронтативный копинг» ($p \leq 0.05$).

Вероятно, пациенты с ИБС начинают острее чувствовать необратимость болезни, свою крайнюю уязвимость, поэтому возрастает их потребность в эмоциональной, информационной, действенной поддержке, которую они активно ищут, чтобы отвлечься от связанных с болезнью мыслей. Это обеспечивает им возможность анализа проблемы, нахождения альтернативных решений и поиска путей выхода из трудной жизненной ситуации.

Пациенты с ХСН мысленно стремятся и прилагают поведенческие усилия на бегство от проблемы и ее избегание. Понимая это и то, что такое поведение не ведет к изменению трудной жизненной ситуации, они применяют агрессивные усилия и решительные действия для изменения ситуации, проявляют враждебность к окружающим.

На основании результатов проведенного исследования можно констатировать, что пациенты с ИБС используют конструктивные стратегии поведения, что свидетельствует о продуктивных попытках применения рациональных способов преодоления болезни, направленности поведения на достижение более позитивных результатов при адаптации к трудной жизненной ситуации утраты здоровья. Такая структура копинг-стратегий дает пациентам с ИБС возможность эмоционально, когнитивно и инструментально справиться с изменениями в их жизни.

В условиях госпитализации пациенты с ХСН испытывают особое напряжение и применяют неконструктивные механизмы совладания, наиболее разрушительные при их адаптации к трудной жизненной ситуации утраты здоровья.

В целом обнаруживается, что пациенты с ишемической болезнью сердца в трудной жизненной ситуации пытаются контролировать свои эмоции, опираться в разрешении пробле-

мы на собственные ресурсы и более решительно справляться с возникшими трудностями, не оставляя их на будущее. Они рассматривают происходящие с ними ситуации в большей степени как столкновение с проблемой ответственности. Примечательным является тот факт, что наличие трудной жизненной ситуации и возможно связанных с ней неразрешенных экзистенциальных проблем препятствует эффективному совладанию с ситуацией, лишая пациентов с хронической сердечной недостаточностью необходимых для этого внутренних ресурсов.

Такие данные еще раз подтверждают идею о наличии нозологических аспектов в преодолении трудной жизненной ситуации утраты здоровья.

Список литературы:

1. Васильева Е.В. Особенности механизмов психологических защит и копинг-стратегий у больных с разными формами заболеваний. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные психолого-педагогические исследования: сборник научных трудов»; 10–12 Октября 2018; Магнитогорск; 2018. С. 71–77. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36812174>. Ссылка активна на 27 ноября 2022.
2. Зинченко Ю.П. Факторы, влияющие на формирование синдрома выгорания у пациентов с артериальной гипертензией на рабочем месте. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2017;13(2):213–20. DOI: 10.20996/1819-6446-2017-13-2-213-220.
3. Крюкова Т.Л., Екимчик О.А., Опекина Т.П. Психология совладания с трудностями в близких (межличностных) отношениях. Кострома: ФГБОУВО «Костромской государственный университет»; 2019.

ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СНА НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ХРОНОТИПА

В. Ю. Богданова, А. О. Туркина, Т. И. Сорокина
Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической психологии

Научные руководители: старший преподаватель Е. Г. Фильштинская, ассистент М. В. Аборина

Нарушения сна – одна из важнейших проблем современности. Сейчас существует огромное количество научных исследований

о сне, но они довольно противоречивы. Актуальность работы определяется непосредственной связью здоровья человека и характе-

ристик его сна. Нарушения длительности, качества, структуры сна приводит к ухудшению физического, психоэмоционального состояния человека, памяти, внимания. Во время сна человек восстанавливает свои силы, многие процессы находятся в анаболическом состоянии, что позволяет организму за время сна уменьшить вред, нанесенный во время бодрствования [1].

Немаловажным фактором является связь сна с хорошей когнитивной функцией. Исследования сна, проведенные на здоровых взрослых, показали, что оптимальный сон непосредственно связан с улучшением когнитивных способностей. Сон обеспечивает важную функцию консолидации памяти, позволяя вспомнить то, что было изучено, что, в свою очередь, имеет решающее значение для успешной академической успеваемости, особенно для студентов. Помимо влияния сна на консолидацию памяти, недостаток сна связан с плохим вниманием и познанием. Контролируемые исследования, связанные с депривацией сна, показали, что недостаток сна не только увеличивает усталость и сонливость, но и ухудшает когнитивные способности [2]. Увеличение числа расстройств сна у людей молодого возраста относится к актуальной проблеме системы образования и здравоохранения.

N. A. Walsh и соавторы выявили в результате исследования, что хронотип связан с психическим здоровьем человека, причем вечерние хронотипы более подвержены психологическим расстройствам, чем промежуточные и утренние. В этом исследовании 55%, 36% и 9% участников были отнесены соответственно к промежуточному, вечернему и утреннему типам. Наблюдалась значительная разница между хронотипами по уровням депрессии, беспокойства и качества сна, при этом вечерние типы сообщали о более тяжелой симптоматике, чем утренние и промежуточные типы. Утренние типы сообщили о более высоком уровне общей социальной поддержки и внимательности. Вечерние типы сообщили о самых низких уровнях всех видов социальной поддержки. Это исследование демонстрирует связь между плохим психологическим самочувствием и вечерним хронотипом, а также между большей социальной поддержкой и внимательностью у молодых людей утреннего хронотипа [3].

Исследование P. Simor показывает, что вечерний хронотип связан с негативными психологическими последствиями, включая симптомы депрессии и тревоги, нарушение контроля над поведением и различные виды поведения, наносящие вред здоровью. Нарушение субъективного качества сна, дневная сонливость также отмечались у лиц вечернего типа по сравнению с утренним типом. Результаты исследования показывают, что предпочтение вечернего времени для активности является независимым фактором риска более высокой негативной эмоциональности, независимо от влияния возраста, пола, жалоб на сон. Симптомы бессонницы выступали в качестве частичного посредника между хронотипом и эмоциональными нарушениями [4].

Согласно данным K. S. Jankowski, сдвиг в сторону более раннего хронотипа был связан с благоприятными изменениями в функционировании сон-бодрствование, тогда как сдвиг в сторону более позднего хронотипа был связан с неблагоприятными изменениями во сне. Когда люди переходили к более раннему хронотипу, не только время их сна в рабочие дни становилось раньше, но также уменьшалась задержка сна в рабочие и свободные дни; кроме того, продолжительность сна в рабочие дни увеличивалась и социальный джетлаг (асинхронное взаимодействие биологических часов человека с окружающим ритмом жизни, возникающее в основном в результате интенсивной работы) уменьшался. Однако сдвиг в хронотипе не сопровождался изменением настроения или удовлетворенности жизнью, несмотря на наблюдение, что эти психологические результаты были более благоприятными у «жаворонков». Это говорит о том, что неблагоприятное настроение и более низкая удовлетворенность жизнью являются неотъемлемыми компонентами позднего хронотипа [5].

Цель исследования – изучение влияния характеристик сна на психоэмоциональное состояние человека в зависимости от его хронотипа.

Задачи исследования: изучение характеристик и качества сна; определение хронотипа человека; оценка психоэмоционального состояния человека; сопоставление характеристик сна с психоэмоциональным состоянием с учетом хронотипа человека; формулировка рекомендаций по оптимизации сна с учетом

индивидуальных особенностей активности человека.

В исследовании были использованы методы анкетирования и тестирования. Анкета составлена авторами исследования и направлена на изучение длительности и качества сна в будние и выходные дни. При помощи методики «Самочувствие. Активность. Настроение» осуществлялась оценка психоэмоционального состояния обследуемых. Хронотип был исследован при помощи теста Хорна-Остберга. Выборку исследования составили 50 обследуемых в возрасте от 18 до 45 лет, из которых 35 женщин и 15 мужчин. Все обследуемые учатся или работают в дневное время и имеют возможность спать ночью.

В результате исследования было выявлено, что 30% обследуемых являются жаворонками (ранний хронотип), 36% - совами (поздний хронотип), а остальные 34% - голубями (средний хронотип). Ранний хронотип коррелировал с более ранним временем сна, с большей длительностью сна, с более высокими показателями самочувствия и настроения, а поздний хронотип – с недостатком сна в будние дни, с чрезмерным сном в выходные дни, с плохим самочувствием и сниженной активностью.

Таким образом, можно говорить о том, что люди с поздним хронотипом в связи с

недостатком сна и его сниженным качеством субъективно оценивают свое самочувствие и активность ниже, чем люди с ранним хронотипом. Дальнейшее исследование будет посвящено изучению факторов нормализации сна.

Список литературы:

1. Shen X., Wu Y., Zhang D. Nighttime sleep duration, 24-hour sleep duration and risk of all-cause mortality among adults: a meta-analysis of prospective cohort studies. SciRep. 2016;6. DOI:10. 1038/srep21480..
2. Alhola P., Polo-Kantola P. Sleep deprivation: Impact on cognitive performance. Neuropsychiatric Disease And Treatment. 2007;3(5):553–67.
3. Walsh N.A., Repa L.M., Garland S. N. Mindful larks and lonely owls: The relationship between chronotype, mental health, sleep quality, and social support in young adults. Journal of Sleep Research. 2022;31(1):13442.
4. Simor P., Zsófia. Z., Pálosi V., et al. The influence of sleep complaints on the association between chronotype and negative emotionality in young adults. Chronobiology International. 2015;32(1):1-10.
5. Jankowski K. S. Is the shift in chronotype associated with an alteration in well-being? Biological Rhythm Research. 2015;46(2):237-48.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОТИПА ЛИЧНОСТИ ВРАЧА И ВЫБРАННОЙ ИМ ОБЛАСТЬЮ МЕДИЦИНЫ

В. В. Вадютина

Гомельский государственный университет, г. Гомель

Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии, ФПКУП

Научный руководитель: д. м. н., доцент И. М. Сквиря

Характер выступает как защитная оболочка, опосредующая как воздействия внешней среды на личность [1]. Психотип же выступает ядром характера и оказывает огромное влияние на его формирование. Знание собственного психотипа личности помогает человеку лучше понимать себя и окружающих. Если определенные формы поведения не случайны для данного человека, а постоянны и устойчиво проявляются в типичных обстоятельствах, значит, они характерологичны [2]. Также несоответствие психотипа и профессии может принести психологический дискомфорт человеку: интровер-

ту будет тяжело работать учителем или врачом, а экстраверту охранником в ночную смену. При несоответствии психотипа и профессии происходит эмоциональное выгорание, что снижает работоспособность человека.

Целью работы является предоставление результатов исследования связи психотипа человека с областью медицины, которую он выбрал.

Исследование проводилось в течение августа-сентября 2022 года на базе филиала «Бобруйский межрайонный психоневрологический диспансер», Государственное учреждение

здравоохранения (ГУЗ) «Бобруйская городская поликлиника номер 3», ГУЗ «Бобруйская городская поликлиника номер 6», ГУЗ «Бобруйская городская поликлиника номер 7», ГУЗ «Бобруйская городская детская поликлиника номер 3», ГУЗ «Бобруйская городская больница скорой медицинской помощи им. В. О. Морзона», ГУЗ «Гомельская областная детская клиническая больница», ГУЗ «Гомельская областная клиническая больница», ГУЗ «Гомельский областной клинический онкологический диспансер». В исследовании приняли участие 63 человека в возрасте от 27 до 83 лет. В исследовании использовались следующие психодиагностические методы: 1) пятифакторный личностный опросник (Р. МакКрае, П. Коста), методика диагностики личностных факторов темперамента и характера (5PFQ). [3]

Были проанализированы 5 медицинских специальностей: врач общей практики (ВОП), диагност, педиатр, психиатр, хирург. По результатам исследования можно судить, что наибольшая вариабельность по признаку «экстраверсия/интроверсия» представлена у педиатров (58% экстраверты, 42% интроверты), наименьшая у хирургов (100% составляют экстраверты). Исходя из этого мы можем судить, что несмотря на то, что профессия педиатра предполагает постоянный контакт с детьми и их родителями, почти половина врачей данной специальности являются интровертами. При этом хирурги, которые в значительно меньшей степени контактируют с пациентами, все являются экстравертами. Это может быть связано с общими представлениями у людей о данных профессиях: хирурги представляются амбициозными, целеустремленными людьми, а человек обладающий такими качествами с большей вероятностью будет экстравертом. В то же время педиатр представляется спокойным и тихим, что совпадает с образом интроверта. Поэтому при выборе профессии интроверт скорее выберет специальность педиатра, а экстраверт – хирурга. Психиатры, ВОПы и диагносты занимают средние значения по данному показателю. Это, вероятно, связано с тем, что в общественном сознании нет каких-либо строгих представлений о данных профессиях. Однако стоит также отметить, что во всех специальностях преобладают экстраверты, что является ожидаемым, так как врач в своей работе постоянно контактирует с людьми, и экс-

траверту будет значительно проще справиться со связанной с этим нагрузкой и снизить вероятность развития эмоционального выгорания. Привязанность к окружающим близка по значениям практически во всех специальностях. У хирургов она составляет 100%, у ВОПов, диагностов и психиатров - 83%, у педиатров - 75%. Данный результат является неожиданным, так как педиатры ведут одних и тех же детей почти от самого рождения до восемнадцатилетия; ВОПы часто работают в одном и том же месте годами и лечат одних и тех же пациентов; многие психические заболевания являются хроническими, что также объясняет частое взаимодействие с одними и теми же людьми. Однако наибольший процент привязанных к окружающим оказался у хирургов и диагностов, которые контактируют с одними и теми же людьми в наименьшей степени. Объяснением этого парадокса может являться профессиональное выгорание и проявление некоторой отстраненности, которая может быть направлена в большей степени на семью. Если человек много контактирует с окружающими людьми, на родных может уже не оставаться сил. В этом может скрываться причина такого необычного результата. Уровень самоконтроля более неоднородный. Диагносты - 100% с высоким самоконтролем; психиатры и ВОПы - 83% с высоким самоконтролем, 17% импульсивные, педиатры - 75% с высоким самоконтролем, 25% импульсивные, хирурги - 67% с высоким самоконтролем, 33% импульсивные. Данное распределение может быть связано со спецификой работы. У диагностов рабочий день спокойный, крайне редко экстренные ситуации, благодаря чему можно сохранять высокий уровень самоконтроля. Далее идут психиатры и ВОПы. Особенность работы в данных областях в большей степени связана с взаимодействием с разными контингентами пациентов, которые частично могут пересекаться у данных специалистов. Многие пациенты могут быть непредсказуемыми или даже опасными, и в данных профессиях сохранение самоконтроля уже более затруднено. Далее идут педиатры. Они работают с детьми, для которых характерно часто неспецифическое течение болезни, связанное с незрелостью иммунной системы и организма в целом. Это часто затрудняет дифференцировку и лечение болезней, так как в каждом возрастном периоде есть свои особенности, которые мо-

гут негативно сказаться на течении болезни. Кроме того, педиатрам приходится работать с родителями, которые могут быть агрессивны настроены к врачу или же считать, что они сами знают, как для их ребенка будет лучше. Все это может приводить к снижению самоконтроля и повышению импульсивности. Самый низкий процент уровня самоконтроля представлен у хирургов. В их профессии очень часто наряду с плановыми операциями случаются экстренные, где нужно действовать быстро, от чего будет зависеть жизнь человека, и в то же время такие операции могут длиться часами. Это влечет за собой постоянное эмоциональное напряжение, которое в последующем приводит к повышению импульсивности. Наиболее изменчивый из всех признаков – эмоциональная устойчивость. Так у хирургов 58% эмоционально устойчивые, 42% эмоционально неустойчивые, у педиатров и ВОПов 67% эмоционально устойчивые, 33% эмоционально неустойчивые, у диагностов 83% эмоционально устойчивые, 17% эмоционально неустойчивые. Наибольший процент эмоционально неустойчивых людей представлен среди хирургов. Это может быть связано с графиком работы, когда врачи большую часть рабочего дня проводят на операциях. Работа хирурга является очень эмоционально истощающей: немногие люди могут выдержать такой ритм работы. К тому же довольно часто хирурги выполняют экстренные операции, где необходимо бороться за жизнь пациента, что также негативно сказывается на эмоциональном состоянии и, как следствие, на уровне самоконтроля. К остальным профессиям относятся те же характеристики, что назывались выше. Среди хирургов и психиатров наблюдался наибольший процент экспрессивных личностей (75% экспрессивные, 25% практичные), наименьший у ВОПов (93% экспрессивные, 7% практичные). Это может быть связано с тем, что в работе ВОПов часто необходимо для каждого пациента подбирать индивидуальный метод лечения, так как организмы разных людей по-разному реагируют на лекарства. В связи с этим необходимо отходить от привычных методов лечения и подбирать для пациента его собственную схему. Необходимо учитывать взаимодействие различных препаратов, восприимчивость пациента к ним и их общую эффективность. Это также является справедливым для педиатров

и психиатров. В первом случае, как упоминалось ранее, важно учитывать особенности детского организма в различных возрастных периодах и подбирать лечение эффективное и наиболее безопасное для здоровья ребенка. Психиатрам необходимо подбирать индивидуальные схемы лечения для больных с разными психическими и поведенческими расстройствами, которые должны учитывать диагноз, стадию заболевания, наличие у пациента различных сопутствующих болезней, которые могут отягощать течение и прогноз. В то же время у хирургов ситуация обстоит несколько иначе: им не нужно взаимодействовать с лекарствами, они проводят операции, которые зачастую бывают стерильными, и со временем навык работы оттачивается до совершенства. На операции врач видит ситуацию пациента и знает, как ее решать, и необходимости в разного рода «экспериментах» нет. Также отметим выявленную нами среди всех врачей-респондентов, независимо от специализации, тенденцию преобладания изученных психотипов: так 78,3% респондентов являлись экстравертами, 85% склонными к привязанности, 81,6% имели высокий уровень самоконтроля, 70% эмоционально устойчивы, 76,7% экспрессивны. Это показывает, что вне зависимости от специализации, для врачей свойственны определенные особенности психотипа, которые оказывают влияние на комфортность работы врача и вероятность развития у него эмоционального выгорания.

Четких различий в психотипе врачей различных специальностей не было установлено ($p > 0,05$), но все же по нашим данным были выявлены некоторые отличия: среди педиатров 42% являются интровертами, что является самым высоким показателем, среди хирургов интровертов выявлено не было; также среди хирургов наибольший процент импульсивных людей (33%) и эмоционально неустойчивых (42%), в то же время среди диагностов все опрошенные были с высоким уровнем самоконтроля и больше всего эмоционально устойчивых (83%). Среди ВОПов наименьшее количество практичных людей (7%), больше всего среди психиатров и хирургов (25%). Для большинства врачей общим являлся следующий психотип – экстраверт, склонный к привязанности, с высоким уровнем самоконтроля, эмоционально устойчивый и экспрессивный.

Список литературы:

1. Шамардина М.В., Ральникова И.А., Петухова Е.А. Психология характера: учебное пособие. Барнаул: АлтГУ; 2020.
2. Ефимова Н.С. Основы общей психологии: учебное пособие. Москва: Форум; 2013.
3. Тест Большая пятерка (Big five). Пятифакторный личностный опросник (Р. Мак-

Крае, П. Коста). Методика диагностики личностных факторов темперамента и характера (5PFQ). Доступно по: <https://psycabi.net/testy/388-test-bolshaya-pyaterka-pyatifaktornyj-lichnostnyj-oprosnik-r-makkrae-p-kosta-metodika-diagnostiki-lichnostnykh-faktorov-temperamenta-i-kharaktera-5pfq>. Ссылка активна на 18 августа 2022.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ДЕПРЕССИВНОЕ РАССТРОЙСТВО ЛИЧНОСТИ

А. А. Вейс

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Научный руководитель: старший преподаватель А. С. Майорская

В разгар пандемии Covid-19 большинство врачей усердно трудилось над поиском лекарства, способного спасти человечество от гибели и предотвратить распространение болезни. Однако, стараясь решить насущную проблему, многие даже не задумывались о последствиях перенесенного заболевания, способных погубить множество людей, уже вылечившихся от этого заболевания.

Целью данной работы является изучение влияния заболевания Covid-19 на развитие депрессивного расстройства личности (ДРЛ).

В качестве научно-доказательной базы в рамках нашего исследования использовались учебные материалы и научные статьи по смежным темам с целью определения связи между заболеваемостью Covid-19 и развитием ДРЛ. В качестве основного метода исследования использовалось анкетирование, в котором выявлялось наличие ДРЛ у респондентов целевой группы – мужчины и женщины, перенесшие Covid-19. Также были изучены официальные статистические исследования о заболеваемости в пределах Российской Федерации и Самарской области.

Депрессия – психическое расстройство, для которого характерна ангедония, пессимистическая оценка себя, своего текущего состояния и будущего. Среди симптомов выявляются перманентно сниженное настроение, снижение работоспособности и внимания, потеря социальных навыков, чувство постоянной усталости и нехватки сил, в клинически выраженной форме у пациентов могут на-

блюдаться кратковременные потери памяти и деперсонализация. Также пациента могут посещать суицидальные мысли, часто носящие маниакальный характер.

Согласно исследованиям российских ученых, Covid-19 вызывает резкое снижение числа цитокинов в фазу реконвалесценции [1], что, в рамках «моноаминовой теории», может являться причиной образования «постковидной депрессии». Также стоит учитывать экзогенные факторы, способные формировать начальную ступень развития ДРЛ.

Согласно данным Росстата [2], с 2012 по 2020 годы наблюдается стабильное снижение числа больных психическими расстройствами и расстройствами поведения, однако, в данных, представленных Росстатом, нет четкого разделения на конкретные заболевания и не указано, какие конкретно заболевания учитывались при формировании статистики. По данным Самарстата [3], несмотря на снижение общего числа психозов, с 2019 года наблюдается рост количества выявленных психических расстройств непсихотического характера (и числа больных умственной отсталостью). Несмотря на незначительное снижение количества больных в 2021 году, статистика за данный год еще считается неточной и может претерпеть изменения. Стоит отметить, что в данной статистике учитываются больные, вставшие на учет, то есть обратившиеся за специализированной помощью, вследствие чего зако-

номерно не учитываются пациенты с недиагностированным заболеванием.

В рамках нашего исследования был проведен опрос, призванный выявить наличие ДРЛ у людей, переболевших Covid-19. В опросе приняли участие 458 респондентов города Самары, большая часть которых (77,7%) были женщинами, остальные (22,3%) – мужчинами. Преимущественное число опрашиваемых было в возрасте от 15 до 25 лет (77,9%), однако присутствовали респонденты и из более старших возрастных групп. Ввиду присутствия участников разных возрастных групп выявить влияние условий повседневной деятельности на развитие депрессии не представлялось возможным и не учитывалось в дальнейшем анализе.

Согласно первому этапу анкетирования, призванному выявить респондентов, переболевших подтвержденным Covid-19 1 раз и более, 83,8% от общего числа опрашиваемых имели симптомы, схожие с симптомами Covid-19, а 40% от общего числа опрашиваемых переболели подтвержденным Covid-19. В рамках нашего исследования учитывались результаты только респондентов, переболевших подтвержденным Covid-19.

Также в рамках данного исследования был задан вопрос о наличии ранее выявленных заболеваний, способных влиять на психоэмоциональный фон участников, с целью выявления уже диагностированных психических расстройств и определения влияния сторонних факторов на развитие ДРЛ, однако 100% опрашиваемых отметили, что подобных заболеваний не имеют.

В качестве критерия определения ДРЛ был выбран блок вопросов о депрессии шкалы HADS. Опрос состоял из 8 утверждений, каждому участнику было предложено определить достоверность высказываний лично для себя. Оценка ответов проводилась по критериям оценки шкалы HADS блока «депрессии», где, в зависимости от числа набранных баллов, определялось наличие депрессии и приблизительная «стадия» данного заболевания.

В результате данного опроса большинство респондентов, переболевших подтвержденным Covid-19, имеют признаки ДРЛ (84,7%). Более половины опрашиваемых имеют клинически выраженные признаки депрессии (59,4%), а некоторые из них (3,8%) нуждаются в срочной консультации специалиста. Стоит отметить, что респондент, переболевший Covid-19 более 4 раз, вошел в группу набравших максимальное число баллов по шкале HADS блока «депрессия».

Примечательно, что некоторые респонденты, имеющие клинические проявления депрессии, замечали за собой симптомы, характерные для депрессии, появившиеся с начала заболевания Covid-19 и не пропавшие после выздоровления. Респонденты, переболевшие Covid-19 несколько раз, отмечали, что данные симптомы усугубились после повторных эпизодов заболевания.

В заключение хочется отметить, что, несмотря на теоретически возможное вмешательство сторонних факторов, одним из которых можно обозначить вынужденную для многих людей самоизоляцию, на основании нашего исследования и анализа изученных научных материалов прослеживается связь между заболеваемостью Covid-19 и развитием ДРЛ.

Список литературы:

1. N.A. Arsentieva, N.E. Liubimova, O.K. Batsunov. «Plasma cytokines in patients with COVID-19 during acute phase of the disease and following complete recovery», Medical Immunology (Russia). Meditsinskaya Immunologiya, 2021;23(2):311-26. DOI: 10.15789/1563-0625-PCI-2312.
2. Федеральная служба государственной статистики. Статистические данные о заболеваемости населения социально-значимыми болезнями. 2022 г. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.
3. Здравоохранение в Самарской области. Ежегодник «Самарастат за 2021 год». С.9. Доступно по: <https://samarastat.gks.ru/sphere>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОВ В КОНТЕКСТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ

С. Н. Власов

Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону

Кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии

Научный руководитель: д. м. н. В. А. Солдаткин

Изменения в формате образовательного процесса потребовали задействования адаптационных резервов как со стороны преподавателей вузов, так и со стороны обучающихся, сопровождаясь рядом психофизиологических и поведенческих реакций, характерных для стрессового функционирования [1, 2]. Учитывая роль субъективного восприятия и повышения уровня тревожности обучающихся в период изменения образовательного процесса, важным является изучение данных показателей с целью минимизации неблагоприятных явлений [3, 4]. Изменение формата коммуникации оказывает влияние также на мотивационные характеристики, снижает воспитательные возможности, меняет мотивационные механизмы [5]. Соглашаясь с мнением коллег о многогранном влиянии изменения формата образовательного процесса на показатели индивидуального психологического функционирования обучающихся, отмечаем важность изучения данного вопроса с целью дальнейшей разработки мер, направленных на минимизацию негативных явлений.

Целью работы явилось исследование и анализ показателей тревоги у студентов, обучающихся на 1 – 5 курсах вузов г. Ростова-на-Дону в контексте изменения формата (переход на дистанционное обучение) образовательного процесса в период пандемии COVID-19.

В исследовании приняли участие студенты младших курсов ВУЗов г. Ростова-на-Дону ($n=288$). Исследование проводилось с февраля по март 2022 г. В качестве инструмента исследования нами была выбрана психометрическая методика - шкала тревоги Спилбергера (State-Trait Anxiety Inventory, STAI), позволяющая оценить показатели ситуативной и личностной тревожности; составлена анкета субъективного отношения к изменению формата образовательного процесса. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.8.8 (разработчик - ООО «Статтех», Россия), с анализом параметрических и непараметрических данных. Количественные показатели, имеющие нор-

мальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей ($Q1 - Q3$). Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Сравнение трех и более групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью критерия Краскела-Уоллиса, апостериорные сравнения – с помощью критерия Данна с поправкой Холма. Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (при распределении показателей, отличных от нормального).

В исследовании приняло участие 150 женщин (52,1%) и 138 мужчин (47,9%). Средний возраст респондентов составил 19 лет для обоих полов. Большинство респондентов ($n=103$) проживали с родителями, арендовали квартиру с другими студентами 54 чел. (18,8%), самостоятельно – 52 (18,1%), меньше всего оказалось проживающих в общежитии вуза и с супругами – по 10 чел. (3,5%), оставшиеся респонденты проживали в арендуемой квартире одни/в собственной квартире/с другими родственниками. Преобладающее большинство респондентов подтвердили опыт обучения в дистанционном формате в период ограничений, действующих в регионе на фоне COVID-19 ($n=282$; 97,9%). Субъективная оценка влияния дистанционного формата обучения на успеваемость оценена 91 чел. как положительное (Ж: 41 (27,3%); М: 50 (36,2%)); 68 чел. как отрицательное (Ж: 34 (22,7%); М: 34 (24,6%)). В субъективной оценке влияния дистанционного формата обучения на эмоциональное состояние не обнаружено половых различий, отсутствие влияния отметили 73

женщины (48,7%) и 73 мужчины (52,9%); отрицательное влияние 41 (27,3%) и 28 (20,3%); положительное 36 (24%) и 37 (26,8) – женщин и мужчин соответственно.

Субъективная оценка респондентами уровня собственной тревожности до пандемии COVID-19, оценивая по 10-балльной шкале (0 – нет тревожности; 10 – очень высокая) не имела половых различий, составив $Me=4$ для женщин и $Me=3$ – для мужчин. Субъективный уровень тревожности в момент перехода на дистанционный формат: $Me=3$ для представителей обоих полов. Статистически чаще ($p < 0,05$) в субъективной оценке уровня собственной тревожности по поводу обучения на данный момент лидировали женщины ($Me=6$), мужчины ($Me=4$); как и в случае субъективной оценки ухудшения когнитивных характеристик (память, внимание), в ходе обучения в дистанционном формате ($p < 0,05$): 56 (37,3%) – женщины; 37 (26,8%) – мужчины.

Статистический анализ группы вопросов относительно субъективной оценки характеристик межличностных (внутрисемейных и внутригрупповых) отношений продемонстрировал отсутствие значимых различий, лишь 12 женщин (8%) и 20 мужчин (14,5%) отметили их ухудшение с одноклассниками, 9 женщин (6%) и 9 мужчин (6,5%) – внутри семьи. Большинство респондентов отрицало наличие каких-либо субъективно отмечаемых изменений.

Переходя к анализу психометрических характеристик показателей тревоги у респондентов, отметим, что «Ситуативная тревожность», $M \pm SD$ (балл) и «Личностная тревожность», $M \pm SD$ (балл) отмечались на уровне 42 ± 10 ; 44 ± 10 , соответственно, в исследуемой группе. Оценка показателей ситуативной тревожности продемонстрировала умеренное значение у 150 чел. (52,1%), была высокой у 104 чел. (36,1%), низкой у 34 чел. (11,8%). Личностная тревожность: умеренная – 137 (47,6%), высокая 124 (43,1%), норма – 27 чел. (9,4%).

Отмечалось преобладание ситуативной (обусловленной ситуацией) тревоги на статистически значимом уровне ($p < 0,05$) у женщин ($M \pm SD$) = 44 ± 10 ; 40 ± 10 (мужчины). Аналогичная картина ($p < 0,05$) была выявлена при анализе личностной тревожности: 47 ± 10 – женщины; 40 ± 10 – мужчины. Подтверждается роль половых отличий в сравнении выявленных показателей тревожности,

что имеет важность для учета в образовательном процессе.

Корреляционный анализ взаимосвязи показателей «курс» и «субъективный уровень тревожности до перехода/в момент перехода на дистанционный формат обучения» продемонстрировал наличие слабой тесноты связи по шкале Чеддока, вследствие чего при увеличении показателя «курс обучения» субъективная оценка уровня тревожности увеличивается лишь на 0,69, объясняя только 2,8% наблюдаемой дисперсии. Корреляционный анализ других показателей демонстрировал наличие слабых связей или их отсутствие.

Отметим, что уровень личностной тревожности был выше в группе студентов, проживающих в общежитии ($M \pm SD = 50 \pm 13$), а самый низкий в группах, проживающих самостоятельно, одиночно и с другими родственниками (41 ± 8 и 40 ± 10), соответственно. Обнаруженные закономерности можно использовать при разработке программ индивидуальной и групповой психологической работы в группах риска по высоким показателям личностной тревожности для минимизации неблагоприятного влияния последней на процесс обучения.

Обобщая результаты проведенного анализа данных анкетирования/психометрических показателей, характеризующих субъективное отношение респондентов к изменениям, происходящим в их жизни в связи с переходом на дистанционный формат обучения, а также показателей, демонстрирующих уровни личностной и ситуативной тревожности, отметим, что влияние данного перехода имеет свои последствия, которые проявляются в субъективно отмечаемом повышении уровня тревожности и ухудшения когнитивных характеристик (памяти и внимания) у ряда участников. Полученные результаты демонстрируют наличие половых различий в показателях личностной и ситуативной тревожности, влияние места проживания на них и могут быть использованы при разработке программ профилактики в группах риска для минимизации возможного негативного влияния на процесс обучения. Перспектива использования предложенной анкеты в совокупности с психометрической шкалой STAI отражается в возможности оценки субъективного уровня тревожности и объективного его отражения.

Список литературы:

1. Романова Т.Е., Родина А.А., Романов С.В., и др. Оценка качества подготовки студентов медицинских вузов в период пандемии COVID-19 для будущей работы в практическом здравоохранении. ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Вестник ВШОУЗ. 2022;1(27):75-81. DOI: 10.17816/17816/172810-2020-19-1-75-77.
2. Тюсова О.В., Павлова О.В. Адаптационный потенциал студентов медицинского вуза при дистанционном обучении. Ученые записки СПбГМУ им. И.П. Павлова. 2021;28(4):63-71. DOI: 10.24884/1607-4181-2021-28-4-63-71.
3. Береснева О.Е., Корнилова О.А. Взаимосвязь эмоционального интеллекта и копинг-

стратегий у студентов различных форм обучения в период пандемии COVID-19. Ярославский педагогический вестник. 2022;1(124):175-83. DOI: 10.20323/1813-145X-2022-1-124-175-183.

4. Бутырская И.Б., Ткач А.В., Неуймина Г.И., и др. Показатели образа жизни, уровень учебного стресса и стрессоустойчивости у разнополых студентов медицинского вуза при дистанционном и очном обучении. Крымский терапевтический журнал. 2021;3(7):22-9.

5. Панина Л.Ю., Фролова А.В., Щербакова Э.В. Опыт дистанционного обучения: из практики вузовского преподавания. Казанский педагогический журнал. 2022;2(151):84-9. DOI: 10.51379/KPJ.2022.152.2.011.

СКЛОННОСТЬ К ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЮ СПИРТНЫМИ НАПИТКАМИ И МОТИВАЦИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ У ПОДРОСТКОВ Г. ГОМЕЛЯ

И. А. Зуников

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии, ФПКП

Научный руководитель: ассистент В. А. Ермоленко

По оценкам Всемирной организации здравоохранения, от последствий употребления спиртных напитков ежегодно умирают 2,5 миллиона человек, немалая часть которых приходится на молодежь [1]. Для нашей страны проблема алкоголизма также является актуальной. По данным за первое полугодие 2019 г. на диспансерном учете в Беларуси состояли около 158 тыс. граждан, имеющих синдром зависимости от алкоголя, причем удельный вес подростков в данной категории достаточно высок. Стоит отметить, что употребление спиртного также приводит к возникновению социальных проблем, в том числе и к высокой частоте правонарушений. Среди лиц, совершивших преступление в состоянии алкогольного опьянения в 2018 г., на долю граждан, не достигших 18-летнего возраста, приходится более 16 %. Ежегодно привлекаются к административной ответственности за распитие спиртных напитков в общественных местах десятки тысяч несовершеннолетних. [2] На развитие зависимости от спиртных напитков у молодежи влияет множество неблагоприятных факторов: культурные особенности нашего региона, формировавшиеся на протяжении

многих десятилетий, все возрастающая учебная нагрузка, положительное подкрепление к распитию спиртного со стороны социальной среды, в которой функционирует подросток, пропаганда употребления алкоголя в средствах массовой информации и др. [3] В то же время подростковый алкоголизм имеет некоторые неблагоприятные особенности: ускоренное развитие заболевания; недостаточная выраженность симптоматики, трудность в разграничении стадий; быстрое развитие деградации личности, приводящей к социальной дезадаптации пациентов [4]. Поэтому весьма важным, на мой взгляд, является ранняя диагностика данной патологии, а также выявление факторов риска развития алкогольной зависимости у молодежи и разработка мероприятий по их устранению.

Данное исследование было проведено с целью определения уровня склонности подростков г. Гомеля к злоупотреблению спиртными напитками и выявления преобладающих в данном слое населения мотивов потребления алкоголя.

Мною был проведен опрос 243 учащихся учреждений общего среднего образования в

возрасте 15-18 лет (141 юноша и 102 девушки; 15 лет – 45 человек, 16 лет – 90 человек, 17 лет – 103 человека, 18 лет – 5 человек) с помощью теста на выявление нарушений, связанных с употреблением алкоголя (тест AUDIT) и опросника «Мотивация потребления алкоголя» В. Ю. Завьялова. Тест AUDIT включает в себя 10 вопросов, ответы на которые оцениваются от 0 до 4 баллов. Общая сумма баллов 8 и более свидетельствует о проблемном потреблении алкоголя (8–15 – чрезмерное и рискованное потребление; 16–19 – употребление с вредными последствиями; выше 20 – возможна алкогольная зависимость). Опросник В. Ю. Завьялова включает в себя 9 шкал мотивов употребления алкоголя по 5 утверждений в каждой; на каждое утверждение необходимо дать 1 из 5 предложенный вариантов ответа, оцениваемых от 0 до 4 баллов. Общий уровень мотивационного напряжения оценивается по сумме баллов (до 35 баллов – злоупотребления алкоголем нет, 35–50 баллов – проявления злоупотребления алкоголем, свыше 50 баллов – болезненное пристрастие, злоупотребление), преобладающий вид мотивов определяется максимальной оценкой среди 9 групп мотивов. Статистическая обработка данных была проведена с помощью программного обеспечения «Microsoft Office 2019».

Среднее количество баллов по тесту AUDIT составило $1,40 \pm 2,55$ балла, среди лиц мужского пола – $1,33 \pm 2,69$ балла, а среди лиц женского пола – $1,49 \pm 2,36$ балла. Возрастные различия по данному тесту следующие: 15 лет – $1,00 \pm 1,91$ балла, 16 лет – $1,20 \pm 1,94$ балла, 17 лет – $1,50 \pm 2,71$ балла, 18 лет – $6,60 \pm 6,69$ балла. Показатели среднего количества баллов по тесту АУДИТ в разных возрастных группах (возрастная группа 18 лет нерепрезентативна ввиду малого объема выборки) среди респондентов мужского и женского полов следующие: в 15 лет – 1,13 балла у юношей и 0,73 балла у девушек, в 16 лет – 1,2 балла и 1,19 балла, в 17 лет – 1,13 балла и 1,88 балла соответственно. Доля подростков, употребляющих алкоголь (результат теста AUDIT равен 1 и более), составила 44,03% (юноши – 38,30%, девушки – 51,96%; 15 лет – 35,56%, 16 лет – 45,56%, 17 лет – 44,66%, 18 лет – 80%). По результатам опросника В. Ю. Завьялова общий уровень мотивационного напряжения составляет $35,21 \pm 24,28$ балла, среди лиц мужского пола – $34,01 \pm 24,22$, а среди лиц женского

пола – $36,87 \pm 24,27$ балла. Возрастные различия в мотивации употребления алкоголя следующие: 15 лет – $37,71 \pm 23,32$ балла, 16 лет – $34,66 \pm 24,53$ балла, 17 лет – $34,43 \pm 24,13$ балла, 18 лет – $29,10 \pm 14,55$ балла. Частота преобладания каждого из мотивов потребления алкоголя составляет: традиционные мотивы – 15,60% у юношей и 13,73% у девушек, субмиссивные – 8,51% и 7,84%, псевдокультурные – 43,26% и 36,27%, гедонистические – 24,11% и 19,61%, атарактические – 23,40% и 21,57%, гиперактивации поведения – 9,93% и 9,80%, «похмельная» мотивация – 1,42% и 0,00%, аддиктивные – 6,38% и 9,80%, самоповреждения – 5,67% и 8,82% соответственно. Преобладающие мотивы употребления спиртных напитков в зависимости от возраста у девушек таковы: в 15 лет – псевдокультурные (33,33%) и атарактические (26,67%), в 16 лет – псевдокультурные (36,11%) и гедонистические (27,78%), в 17 лет – псевдокультурные (36,00%) и традиционные (22,00%). У юношей выявлено преобладание следующих мотивов: в 15 лет – гедонистические (33,33%) и псевдокультурные (30,00%), в 16 лет – псевдокультурные (38,89%) и атарактические (27,78%), в 17 лет – псевдокультурные (52,83%), гедонистические (15,09%) и атарактические (15,09%). Исходя из проведенных расчетов можно установить, что корреляционная связь между уровнем нарушений, связанных с употреблением алкоголя (тест AUDIT), и общим мотивационным напряжением по данным опросника В. Ю. Завьялова очень слабая, положительная как среди лиц, употребляющих алкоголь (результат теста AUDIT равен 1 и более), так и среди всех опрошенных (коэффициент корреляции равен +0,109 и +0,084 соответственно).

По данным проведенного исследования можно сделать следующие выводы: 1) наблюдается прямая зависимость между уровнем нарушений, связанных с употреблением алкоголя, и возрастом испытуемых, но только у лиц женского пола; 2) почти половина подростков начинают употреблять спиртные напитки до достижения ими совершеннолетия; 3) уровень общего мотивационного напряжения среди подростков 15-18 лет находится на границе нормы и патологии, причем у девушек он несколько выше, чем у юношей; 4) наблюдается обратная зависимость между уровнем общего мотивационного напряжения и возрастом испытуемых; 5) преобладающими мотивами употребления

алкоголя среди подростков являются: псевдокультурные (стремление адаптировать личный опыт к «алкогольным ценностям» социального окружения), атарактические (желание подавить алкоголем негативные эмоциональные переживания – страх, тревогу, напряжение), гедонистические (стремление получить физическое и психологическое удовольствие от употребления спиртных напитков); 6) для юношей характерно повышение распространенности преобладающих псевдокультурных мотивов употребления алкоголя по мере взросления, тогда как у девушек распространенность данного мотива остается на одном и том же уровне. Исходя из данных проведенного исследования можно заключить, что необходимо провести совершенствование мер, направленных как на профилактику подросткового алкоголизма, так и на предотвращение развития алкогольной зависимости у предрасположенных лиц во взрослом возрасте, например: ужесточение ограничений на рекламу алкоголя в средствах массовой информации, изменение общественной культуры в области употребления спиртного, пропаганда здорового образа жизни, повышение возраста лиц, которым разрешена продажа алкоголя, до 21 года, совершенствование мероприятий по

повышению информированности населения (и в первую очередь подростков и молодежи) о вредных последствиях потребления спиртного, ужесточение ответственности за продажу алкогольных напитков несовершеннолетним и усиление контроля за соблюдением данных законодательных актов.

Список литературы:

1. Глобальная стратегия сокращения вредного употребления алкоголя. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2010. Доступно по: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85544/9789241599931_rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Ссылка активна на 20 декабря 2022.

2. Горбель А.Г. Условия, способствующие приобщению несовершеннолетних к пьянству. Вестник Академии МВД Республики Беларусь. 2020;1:100-4.

3. Копытов А.В. Данные клинико-психопатологического исследования алкогольной аддикции у несовершеннолетних Республики Беларусь. Медицинский журнал. 2010;33(3):82-6.

4. Кожина Г.М., Мишиев В.Д., Коростий В.И., и др. Детская психиатрия: учебник. Киев: ВСИ «Медицина»; 2012.

ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СКРЫТОЙ БИПОЛЯРНОСТИ

Е. О. Климова, Д. В. Ляховченко

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. В. Толканец

Аффективный психоз (биполярное аффективное расстройство, БАР) – эндогенное психическое заболевание, которое характеризуется периодически и спонтанно возникающими аффективными фазами (депрессии, мания, смешанные состояния), их полной обратимостью с наступлением выздоровления, интермиссии и восстановлением всех психических функций.

В общепринятой классификации болезней (МКБ-11) можно найти подразделение на два типа патологий: БАР I типа и БАР II типа.

Маниакальная и депрессивная фазы при БАР могут сменять друг друга очень быстро, за один день, без явных провоцирующих факторов. Иногда развитие фазы может быть бо-

лее медленным, в течение нескольких недель. Некоторые факторы могут провоцировать возникновение очередного обострения – употребление психоактивных веществ, бессонные ночи, смена часовых поясов и любые сильные стрессы. У некоторых пациентов отмечается отчетливая сезонность. Обострения происходят примерно в одно и то же время года. Например, в осенне-зимний период или же в весенне-летний. Если за 1 год отмечается 4 фазы, то это считается неблагоприятным признаком. В этом случае говорят о быстроритмическом варианте биполярного расстройства, который требует особых подходов к лечению.

Диагностику БАР определяет развитие на том или ином этапе заболевания маниакаль-

ной/гипоманиакальной фазы, однако более чем в половине случаев заболевание манифестирует с депрессии, а до развития первой мании/гипомании пациент может перенести несколько депрессивных эпизодов. В результате длительное время заболевание квалифицируется как рекуррентное депрессивное расстройство (РДР). Если диагностика развернутой мании, во время которой пациент попадает в поле зрения врача-психиатра, обычно не вызывает сложностей, то состояния гипомании зачастую не диагностируются даже опытными специалистами, оценивающими их как личностные особенности пациента или как «нормальное хорошее настроение» на момент приема у врача. Ситуацию также осложняет и то, что пациенты в маниакальном и тем более в гипоманиакальном состоянии значительно реже, чем при депрессии, обращаются за медицинской помощью, считая свое состояние субъективно приятным, комфортным, нормальным [1].

Случаи БАР, при которых пациент не сталкивается с развернутыми маниями, а переносит лишь сравнительно мягкие гипоманиакальные фазы, в настоящее время принято относить к БАР II типа (БАР II). Само понятие «биполярное аффективное расстройство» II типа – сравнительно «молодое» и было введено D. Dunner и соавт. около 30 лет назад [2]. В последующих исследованиях, не только клинических, но и генетических, было показано, что БАР II является самостоятельным заболеванием с крайне низкой вероятностью перехода в БАР I. Из-за гиподиагностики 2 типа БАР пациенты не получают профильного лечения, течение хронизируется, развивается коморбидные расстройства.

Опросник гипомании (англ. Hypomania Checklist-32, сокр. HCL-32) – методика, представляющая собой диагностический опросник для предварительного/скринингового выявления БАР. Полная версия опросника состоит из основной части – 32 вопроса с однозначными ответами «да» и «нет», касающихся особенностей поведения в состоянии «приподнятости». Эти вопросы подсчитываются в «индекс биполярности».

Нами использована краткая скрининговая версия опросника HCL-8, состоящая только из 8 пунктов, но каждый засчитывается за разное количество баллов, которые необходимо суммировать для вынесения вердикта о

наличии/отсутствии подозрения на БАР. Дополнительные вопросы в этой версии нет [3].

В краткой версии HCL-8 точкой деления служит 9,3 балла (либо, без подсчета баллов, трем ответам «да», но при этом падает чувствительность).

Бланк опросника включал следующие пункты: мне требовалось меньше времени на сон – 4,72 балла, я стал менее застенчивым и «закомплексованным» – 2,49 балла, я много говорил – 1,95 балла, я много шутил и каламбурил – 2,37 балла, я легко отвлекался – 2,61 балла, у меня мысли перескакивали с одного на другое – 3,49 балла, я раздражал и утомлял окружающих – 2,06 балла, настроение у меня было приподнятым и оптимистичным – 2,36 балла.

Целью данной статьи является попытка оценить возможность применения опросника HCL-8, среди психически здоровых молодых людей в возрасте 20-22 лет. Проанализировать уровень их активности и энергии, а также характер и особенности эмоциональных реакций у студентов ГГМУ с помощью данного опросника, тем самым выявив у них риск развития субклинической аффективной патологии.

Для реализации поставленной цели был выбран социологический метод. Всего в опросе приняли участие 110 человек, которые являются студентами ГГМУ 4-5 курсов лечебного факультета в возрасте от 20 до 22 лет, причем 35 юношей и 75 девушек. Среди них студентов 4 курса 45 человек, юношей – 12 (26,6%) и девушек – 33 (73,3%), средний возраст – 20,3 лет. Студентов 5 курса 65 человек, из них юношей – 18 (27,7%), девушек – 47 (72,3%), средний возраст – 21,5 лет. Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи компьютерной программы Microsoft Excel.

По результатам опроса наличие аффективных колебаний среди студентов 4 курса выявлено у 75% юношей и у 69,7% девушек, то есть в среднем у 72,3% человек. Среди студентов 5 курса – у 72,2% юношей и 74,5% девушек, в среднем у 73,3% человек. Среднее значение для юношей 4 и 5 курсов – 73,6%, для девушек – 72,1%. Было подсчитано количество положительных ответов показателям опросника, соответствующим наличию состояний «приподнятости».

Итак, в периоды подъема настроения 82,2% студентов 4 курса и 83% студентов 5

курса меньше спят, 88,8% студентов 4 курса и 89,2% студентов 5 курса полагают, что они стали менее застенчивыми и «закомплексованными», 40% студентов 4 курса и 21,5 % студентов 5 курса много говорили, 44,4% студентов 4 курса и 13,8% студентов 5 курса чаще шутят и каламбурят, 86,6% студентов 4 курса и 81,5% студентов 5 курса легко отвлекаются, 44,4% студентов 4 курса и 44,6 % студентов 5 курса полагают, что их мысли перескакивают с одной темы на другую, 48,8% студентов 4 курса и 43% студентов 5 курса считают, что раздражали и утомляли окружающих, 80% студентов 4 курса и 90% студентов 5 курса пребывали в приподнятом и оптимистичном настроении.

Аффективные колебания включают приподнятое настроение от уровня обычного, повышение побуждений и витального тонуса. В группе риска (перешли точку разделения в 9,3 балла) находятся 73% людей – 21% юношей и 52% девушек. Из них на 4 курсе 41% студентов, где юношей – 11%, девушек – 30%. На 5 курсе обучаются 59% студентов, юношей – 16%, девушек – 43%.

Таким образом, лица с бальной оценкой по скрининговой краткой шкале HCL-8 обладают склонностью к гипертимии. Это определяет применение расширенной версии HCL-32 и шкалы Янга для нацеленного выделения группы риска по аффективной патологии и клинической оценки их статуса.

Список литературы:

1. Мосолов С.Н., Костюкова Е.Г., Кузавкова М.В. Биполярное аффективное расстройство: диагностика и терапия. Москва: Медпресс-Информ; 2008.
2. Peselow E.D. Lithium prophylaxis of depression in unipolar, bipolar II, and cyclothymic patients. Washington: Am J Psychiatry; 1982.
3. Мосолов С.Н., Ушкалова А.В., Костюкова Е.Г., и др. Валидизация российской версии опросника HCL-32 для выявления пациентов с биполярным аффективным расстройством II типа среди больных, наблюдающихся с диагнозом рекуррентного депрессивного эпизода. Социальная и клиническая психиатрия. 2015;1(25):21-30.

ОЦЕНКА СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ 1 И 5 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

М. Д. Козлова

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии, ФПКиП

Научный руководитель: ассистент Т. П. Пицко

Стресс – это неотъемлемая часть жизни каждого студента. Учебная деятельность, переживания, недостаточность общения, недосып, нездоровый образ жизни, нехватка свободного времени препятствуют академической успеваемости студентов и в перспективе могут привести к остановке личностного роста, психосоматическим заболеваниям. [1]

Стрессоустойчивость представляет собой сложную системную характеристику человека, которая отражает его способность успешно осуществлять свою деятельность в сложных и экстремальных условиях. Согласно Б.Х. Варданяну, стрессоустойчивость можно определить как «свойство личности, обеспечивающее гармоническое отношение между всеми компонентами психической де-

ятельности в эмоциогенной ситуации и тем самым содействующее успешному выполнению деятельности». [2, 3]

Существует целый список заболеваний, вызываемых или усугубляющихся из-за стресса. Это ожирение, болезни сердечно-сосудистой, пищеварительной, нервной систем, сахарный диабет и другие эндокринные заболевания. В связи с этим анализ стрессоустойчивости имеет важное прогностическое значение в здоровье каждого человека. Люди, обладающие высоким уровнем стрессоустойчивости, остаются работоспособными в «трудных» внешних условиях: повышенное внимание, ненормированный график, психологическое давление [3]. Стрессоустойчивость влияет также на успеваемость и необходима для повышения уровня здоровья. На сегодняшний

день существует большое количество тестов, определяющих уровень стрессоустойчивости.

Одним из распространенных тестов служит Бостонский тест, целью которого является анализ изучения устойчивости респондентов к стрессу. Анализ стиля жизни (или Бостонский тест на стрессоустойчивость) разработан исследователями Медицинского центра Университета Бостона и включает в себя 20 вопросов, затрагивающих различные аспекты жизни человека: двигательная активность, качество питания, вредные привычки (курение, употребление более трех чашек кофе в сутки), продолжительность сна, количество друзей, наличие свободного времени и доминирующее настроение в течение каждого дня. [4]

Существуют различные способы для повышения стрессоустойчивости: полноценный сон, правильное распределение нагрузки, отдых на свежем воздухе, полноценное питание, перерывы между работой и физические нагрузки.

Цель: оценить уровень стрессоустойчивости студентов 1 курса лечебного, медико-диагностического, медико-профилактического факультетов и 5 курса лечебного, медико-диагностического факультетов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» (УО «ГГМУ») и сравнить их между собой.

В исследовании приняли участие 328 студентов УО «ГГМУ» (1 курс - 41 студент медико-диагностического, 29 - медико-профилактического факультетов и 83 студентов лечебного факультета, 5 курс - 69 студентов медико-диагностического и 106 студентов лечебного факультетов). Все респонденты прошли тестирование на определение уровня стрессоустойчивости с применением Бостонского теста [4]. Из них на 1 курсе юношей было 55 (32,25 %), а девушек – 98 (67,75%). Их возраст составил от 17 до 19 лет, в среднем – 18 ± 1 лет. Из них на 5 курсе юношей было 67 (32,25 %), а девушек – 108 (67,75%). Их возраст составил от 21 до 23 лет, в среднем – 21 ± 1 лет.

По Бостонскому тесту у студентов оценивались двигательная активность, качество питания, вредные привычки (курение, употребление более трех чашек кофе в сутки), продолжительность сна, количество друзей, наличие свободного времени и доминирующее настроение в течение дня. Каждому ответу студента на тестовые вопросы присваивалось определенное количество баллов в зависимости от

их «ценности» при контроле стрессоустойчивости. Значение меньше 10 баллов соответствовало высокой устойчивости к стрессовым ситуациям. Значение от 11 до 30 баллов свидетельствовало о нормальном уровне стрессоустойчивости, которое соответствует в меру напряженной жизни активного человека. Значение, превышающее 30 баллов, означало, что стрессоустойчивость студента низкая и ему следует задуматься о том, что стрессовые ситуации оказывают немалое влияние на его жизнь и он им не оказывает достаточного сопротивления. Значение более 50 свидетельствовало об очень низкой стрессоустойчивости. В этом случае студенту давались рекомендации серьезно задуматься о своей жизни и о здоровье [1, 3]. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel 2010. Различия между анализируемыми группами считались значимыми при $p < 0,05$.

У студентов 1 курса отмечалась нормальная стрессоустойчивость у 67 (43,79 %) человек, высокая стрессоустойчивость наблюдалась у 6 человек (3,92 %), у 47 (30,72 %) устойчивость к стрессу была низкой и у 33 студента (21,57 %) очень низкой.

У студентов 5 курса отмечалась нормальная стрессоустойчивость у 73 (41,71 %) человек, высокая стрессоустойчивость наблюдалась у 45 человек (25,71 %), у 40 (22,86 %) – устойчивость к стрессу была низкой и у 17 (9,72 %) студентов – очень низкой.

У первого и пятого курса большее количество респондентов были с нормальной стрессоустойчивостью, на пятом курсе преобладали студенты с высокой стрессоустойчивостью, в то время как на первом курсе высокая стрессоустойчивость наблюдалась только у 6 человек (самое меньшее количество респондентов). А очень низкая стрессоустойчивость наоборот была выше у первых курсов, а на пятом курсе присутствовала только у 17 человек (самое меньшее количество респондентов).

На пятом курсе лечебного факультета с высокой стрессоустойчивостью было 29 человек, с нормальной стрессоустойчивостью было 42 человека, с низкой - 22, с очень низкой - 13. На медико-диагностическом факультете с высокой стрессоустойчивостью было 16 человек, с нормальной - 31, с низкой - 18, с очень низкой - 4.

На первом курсе лечебного факультета с высокой стрессоустойчивостью было 2 человека, с нормальной стрессоустойчивостью было

36 человек, с низкой - 30, с очень низкой - 15. На медико-диагностическом факультете с высокой стрессоустойчивостью был 1 человек, с нормальной - 19, с низкой - 10, с очень низкой - 11. На медико-профилактическом факультете с высокой стрессоустойчивостью было 3 человека, с нормальной - 12, с низкой - 7, с очень низкой - 7.

Для уровня высокой стрессоустойчивости число степеней свободы равно 1, значение критерия χ^2 составляет 59.647. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p=0.01$ составляет 6.635. Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне значимости $p < 0.01$. Уровень значимости $p < 0,001$.

Для уровня нормальной стрессоустойчивости число степеней свободы равно 1, значение критерия χ^2 составляет 0.514. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.05$ составляет 3.841. Связь между факторным и результативным признаками статистически не значима, уровень значимости $p > 0.05$. Уровень значимости $p = 0.474$.

Для уровня низкой стрессоустойчивости число степеней свободы равно 1, значение критерия χ^2 составляет 1.126. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.05$ составляет 3.841. Связь между факторным и результативным признаками статистически не значима, уровень значимости $p > 0.05$. Уровень значимости $p = 0.289$.

Для уровня очень низкой стрессоустойчивости Число степеней свободы равно 1, значение критерия χ^2 составляет 10.240. Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p = 0.01$ составляет 6.635. Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне значимости $p < 0.01$. Уровень значимости $p = 0.002$.

По результатам анкетирования нами установлено, что у студентов 1 и 5 курсов УО «ГГМУ» в большей степени отмечалась нормальная стрессоустойчивость.

В ходе исследования также было выявлено, что высокая стрессоустойчивость превалировала у студентов на пятом курсе ($p < 0,001$), на наш взгляд, это связано с продолжительным воздействием стрессового фактора и с выработкой способов совладения со стрессом, а у студентов первого курса очень низкая стрессоустойчивость была намного выше, чем у студентов пятого курса ($p = 0.002$), это может быть обусловлено высокой учебной нагрузкой на младших курсах и трудностями в адаптации к студенческой жизни.

Список литературы:

1. Подорожко И.В., Проблема формирования стрессоустойчивости у студентов первого курса. Психология обучения. 2021(3);63-70.
2. Полянская А.В., Полоз В.М. Оценка стрессоустойчивости студентов 5 курса медицинского университета. Медицинский журнал. 2019;1(67):89-92.
3. Шаповаленко З.И., Волошина К.М. Оценка уровня стресса и стрессоустойчивости студентов. Молодежь в науке: Новые аргументы. 2020;136-9.
4. Лужецкая А.М., Ряжев А.П. Особенности стрессоустойчивости современных студентов. В сб.: Материалы Седьмой международной онлайн-конференции психологов образования Сибири; 20-21 июня 2022; Иркутск; 2022. С. 359-363. Доступно по: https://isu.ru/export/sites/isu/ru/conferences/psy_isu/conf2/2022/.galleries/docs/sboronik_materialov_2022.pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

ВЛИЯНИЕ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА КОГНИТИВНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ

А. С. Кривец

*Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского, г. Саратов
Кафедра психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии*

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. А. Пахомова

Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) является серьезной медико-психологической и социальной проблемой

современного общества. Во-первых, распространенность заболевания достаточно высока и составляет по данным различных источ-

ников в среднем от 5 до 16% в детской и подростковой популяции [1-5]. Во-вторых, СДВГ может приводить к различным отдаленным последствиям: социальной дезадаптации и в ряде случаев изоляции, нарушению памяти, когнитивной гибкости, зрительно-пространственных функций [5]. Высока коморбидность заболевания с расстройствами эмоционального спектра (депрессивные и тревожные расстройства), расстройствами поведения (диссоциальное, агрессивное, оппозиционное поведение) [3, 4].

Целью исследования было провести анализ влияния перинатальных и психосоциальных факторов на когнитивное функционирование и эмоциональное состояние детей в структуре СДВГ, оценить динамику возрастных особенностей синдрома в младшем и среднем школьном возрасте.

Проведено исследование группы детей ($n=31$) с установленным диагнозом СДВГ в возрасте от 7 до 13 лет. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от возраста. В первую группу вошли 12 детей в возрасте от 7 до 9 лет, что соответствует младшему школьному возрасту, а во вторую группу были включены 19 больных в возрасте от 10 до 13 лет, т.е. дети среднего школьного возраста.

Для определения степени выраженности и структурных компонентов СДВГ использовалась шкала ADHD-RS-V. Клинико-анамнестическое исследование было проведено на основе разработанной анкеты для заполнения родителями. Степень выраженности депрессии у детей оценивалась с помощью шкалы CDRS-R. Нарушения когнитивного функционирования оценивалось на основе показателей внимания и памяти. Для их оценки использовались таблицы Шульте, корректурная проба Бурдона и тест запоминания 12 чисел.

Большая часть обследованных детей составили мальчики – 19 человек (61,3%), девочек же – 12 человек (38,7%), соотношение мальчиков: девочек составило 6:1, что соответствует общей частоте гендерного распределения в популяции (9:1 - 3:1)

На основании анкетирования родителей было установлено, что возраст, в котором родители стали замечать особенности в поведении ребенка, составил 3,4 года. Также отмечался ранний возраст начала пользования гаджетами - 2 года. В 58,1% случаев у родителей в детстве отмечались особенности поведения

(в виде излишней активности, невнимательности, частых замечаний педагогов и родителей, неумении и невозможности вести себя в общественных местах).

У 6% обследованных детей возраст матери во время беременности был младше 18 лет. У 10% - старше 35. Подавляющее большинство (84%) имели средний возраст на момент беременности. Средний возраст матери во время беременности – 25,8 лет. Было установлено, что из всех исследуемых 29% родились на раннем сроке (до 37,1 нед), а 3% на позднем (т.е. 42 нед и больше). Большинство матерей (54,8%) отмечали наличие сильных стрессовых воздействий во время беременности. Все стрессовые факторы расценивались матерями как индивидуально особо значимые для них. Статистический анализ показал, что имеется зависимость между уровнем СДВГ в группах с наличием и отсутствием стресса во время беременности ($U=52$, $p<0,05$). В течение беременности почти во всех случаях (90,3%) имелисьотягощающие факторы. Наиболее часто встречались гестозы 1 половины беременности, гестационный сахарный диабет, анемия легкой и средней степени. Большая часть (54,8%) детей было рождено в условиях осложненного течения периода родов. Отмечалась, что на 1-ом году жизни 22,6% детей перенесли ЧМТ или нейроинфекции.

Такое же распределение отмечалось по тяжелым заболеваниям, потребовавшим госпитализации на 1-ом году жизни. Наиболее часто причиной была пневмония – 57,1%, острый бронхолит – 28,6% и острый пиелонефрит – 14,3%. При корреляционном анализе была установлена умеренной силы прямая связь между показателями «тяжелых заболеваний на 1-ом году жизни» и «степенью выраженности СДВГ» ($R=0,361$, $p<0,05$);

Из обследованных в 90,3% случаев дети посещали какие-либо дополнительные занятия помимо основной учебной деятельности. При этом в среднем их количество составило около 2-х для одного ребенка. В 64,5% семей еще имеются дети. И в среднем еще около 2-х.

С помощью шкалы ADHD-RS-V была выявлена динамика изменчивости синдрома в зависимости от возраста. Более старшие дети имеют меньшие значения по компоненту внимания. Полученные данные свидетельствуют в первую очередь о трудностях в обучении и социальном взаимодействии детей данной

группы. Для них характерны высокая отвлекаемость, трудность удержания внимания на деталях, заданиях, сложности в организации самостоятельной деятельности.

Исследование эмоционального состояния с помощью шкалы CDRS-R у детей с СДВГ показало, что дети среднего школьного возраста имеют более высокие показатели, чем младшего школьного возраста (30,9 и 23,7 баллов соответственно). Что свидетельствует о том, что в более старшем возрасте вероятность развития депрессии больше. Клинически у детей это выражается в ухудшении успеваемости, сложности в общении, раздражительности, пониженной самооценке.

При исследовании внимания с помощью таблиц Шульте было выявлено, что только 16,1% детей не имеют нарушений (т.е. имеют достаточное и устойчивое внимание). Отмечено, что данная особенность более характерна для детей среднего школьного возраста (60%). Большая же часть исследуемых характеризуется недостаточным и неустойчивым вниманием (54,8%). Соотношение детей с данной особенностью составило 52,9% и 47,1% младшего и среднего школьного возраста соответственно. Также 22,6% детей характеризовались недостаточным и истощенным вниманием и 6,5% - достаточным и истощенным вниманием. Дети данной группы можно рассматривать как промежуточные группы между нормой и патологией.

При тестировании детей с помощью корректурных проб Бурдона установлено, что для младшего школьного возраста характерен более низкий уровень показателя внимания (т.е. ниже среднего).

При статистическом анализе не было выявлено достоверных различий, но хотелось бы отметить тенденцию: чем выраженнее СДВГ, тем больше времени затрачивается на выполнение теста.

Результаты проб на исследование памяти находились в пределах нормы. При этом младшие школьники характеризовались более длительным временем выполнения, что можно объяснить тем, что, как это было установлено ранее, дети данного возраста характеризовались более высокой степенью выраженности СДВГ и нарушением внимания.

В результате проведенного исследования было установлено, что наиболее выраженным влиянием на последующее возникновение

СДВГ из психосоциальных факторов обладает большое количество дополнительных занятий, наличие еще детей в семье и также раннее начало пользования «гаджетами». Это позволяет предположить, что чрезмерная нагрузка на нервную систему ребенка может способствовать манифестации заболевания.

Отягощенный перинатальный анамнез может способствовать раннему возникновению СДВГ. Наличие осложнений во время беременности и родов могут рассматриваться как предикторы развития данного заболевания.

Наличие каких-либо ранее названных факторов может послужить основой для отбора детей в группу риска развития СДВГ с целью профилактики данного расстройства.

Наличие СДВГ влияет на эмоциональное состояние детей, в наибольшей степени в среднем школьном возрасте. Это связано с тем, что дети данной группы более осознанно относятся к своему дефекту, что подчеркивает необходимость выявления и коррекции расстройства в раннем возрасте.

Когнитивная дисфункция у детей с СДВГ обусловлена особенностями поведения, т.е. имеет вторичный характер.

Список литературы:

1. Асадуллин А.Р., Ненастьева А.Ю., Ахметова Э.А., и др. Генетические особенности синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Психическое здоровье. 2019;5:72-9. DOI: 10.25557/2074-014X.2019.05.72-79.
2. Маткеева А.Т. Факторы риска у детей с СДВГ в сочетании с соматической патологией. Бюллетень науки и практики. 2020;6(5):120-7. DOI: 10.33619/2414-2948/54/15.
3. Морозова Е.А., Мадякина А.А., Белусова М.В. и др. Роль перинатальных факторов в формировании нейрокогнитивных нарушений у детей с СДВГ. Практическая медицина. 2020;18(5):82-7. DOI: 10.32000/2072-1757-2020-5-82-87.
4. Галишко А.Н. Теоретические аспекты эмоционально-волевой регуляции при СДВГ. Евразийский союз ученых. 2019;11-3(68):19-23. DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2019.3.68.447.
5. Запесоцкая И.В. Взаимосвязь управляющих функций и особенностей проспективной памяти у детей младшего школьного возраста с проявлениями СДВГ подпорогового уровня. Клиническая и специальная психология. 2021;10(4):48-67. DOI: 10.17759/cpse.2021100403.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЕТЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ В ПРИЕМНОЙ СЕМЬЕ. НАПРАВЛЕНИЯ АКТУАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

М. А. Николаева, А. В. Зотова, Д. Р. Дубина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической психологии

Научные руководители: к. м. н., доцент В. В. Калашникова, ассистент А. В. Ильмузина

Социальная проблема сиротства в Российской Федерации не теряет своей актуальности, так как растет число детей, оставшихся без попечения родителей. Передача детей, оставшихся без попечения родителей, в приемные семьи является, наряду с усыновлением, одним из вариантов организации замещающей семейной заботы. Согласно распоряжению Правительства РФ от 23.01.2021 № 122-р утвержден план мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства на период до 2027 года. Государство развернуло широкую кампанию по устройству детей в приемные семьи, материальную поддержку семей, которые уже воспитывают приемных детей, плановую статистику для специалистов, занимающихся устройством детей в приемные семьи [1-3].

Большое количество исследований посвящено организации и оказанию психологической помощи семье, в том числе психологическому сопровождению естественного развития детей. При этом лишь немногочисленные отечественные публикации рассматривают круг вопросов применительно к приемным детям.

В этой связи актуальным является изучение закономерностей взаимодействия приемных родителей и ребенка, в частности, в процессе адаптации ребенка к условиям замещающей заботы, а также формирование мишеней психокоррекционной работы, направленных на успешность такой адаптации и создание гармоничной семейной обстановки.

Целью исследования являлась разработка психологического сопровождения семьи, имеющей приемного ребенка. Среди задач исследования были: проведение комплексного психодиагностического исследования актуального психологического состояния детей и родителей для создания скринингового подхода к ранней диагностике нарушений семейного функционирования.

В исследовании использованы методы психологической диагностики: адаптирован-

ный вариант опросника «Мотивация приема ребенка в семью» (В.Н. Ослон), опросник «Анализ семейных взаимоотношений» (Методика АСВ) (Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В.В.), опросник «Подростки о родителях» (ПОР/ADOR), методика «Семейная социограмма» (Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В.В.), методика «Типовое семейное состояние» (Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В.В.), авторский вариант методики «Аутоидентификация стиля семейного воспитания».

Исследование проводилось на базе Государственного казенного учреждения Самарской области «Комплексный центр социального обслуживания населения Самарского округа» Промышленного и Куйбышевского районов. В работе учреждения имелись три уровня. На базовом уровне осуществлялась диагностика скрытых проблем семьи, профилактика внутрисемейных нарушений и дезадаптации. Работа на кризисном уровне проводилась с детьми и родителями в их кризисные периоды жизни (подростковый возраст, неблагоприятная семейная ситуация). На экстренном уровне работа выражалась в коррекции психопатологических симптомов, делинквентного и агрессивного поведения. Нами был осуществлен патронаж 20 семей, включая родителей и детей, которые относились к базовому уровню.

В ходе исследования были получены следующие данные, которые отражали специфичность проблем в приемных семьях: нестабильная динамика в изменении поведения приемных родителей, низкая мотивация к сотрудничеству с психологом, недостаточная родительская компетентность, проблемы детско-родительских отношений, вызванные разницей в возрасте.

По результатам диагностического этапа были обозначены мишени психокоррекционного воздействия, составлена программа психокоррекции. Совместно с психологом центра осуществлялась тренинговая работа

в нескольких направлениях: коррекция супружеских, детско-родительских отношений, развитие коммуникативной компетентности членов семьи. Программа включала 3 раздела: социализирующий (направлен на формирование развитие Я-концепции), коррекционно-развивающий (направлен на личностное развитие), просветительский (направлен на саморазвитие и повышение компетенций). В коррекционной программе использовались методы арт-терапии, игротерапии, психодрамы, метод рациональных убеждений.

Было определено, что эффективность социально-психологической адаптации детей в приемных семьях зависит как от психологических характеристик ребенка, так и от особенностей взаимодействия с приемными родителями и используемого ими стиля семейного воспитания. Признаки дезадаптации ребенка могут быть проигнорированы родителями, о чем говорит разность в восприятии семейной ситуации родителями и детьми. Наиболее часто приемные родители реализуют неадаптивный стиль воспитания, что препятствует адекватному развитию ребенка в семье и нуждается в коррекции.

Скрининговый подход в психологической диагностике показал свою эффективность, что дает основание рекомендовать его включение

в диагностический инструментарий психологов, работающих в центрах «Семья».

Список литературы:

1. Чернышова Л.А. Социально-психологическая адаптация ребенка в приемной семье и психокоррекционная помощь приемным семьям [диссертация]. Самара; 2004. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/sotsialno-psikhologicheskaya-adaptatsiya-rebenka-v-priemnoi-seme-i-psikhokorreksiionnaya-pom>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

2. Распоряжение Правительства РФ от 23.01.2021 № 122-р «Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года». Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400150053>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

3. Бокова Л.П., Мамонтова Т.П. Психолого-педагогическое сопровождение замещающей семьи. В сб.: IX Педагогические чтения «Адаптация и социализация детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей»; 17 марта 2021 года; Киров; 2021. С. 25. Доступно по: <https://kirovipk.ru/wp-content/uploads/2021/07/adaptacziya-i-soczializacziya-detej-sirot-i-detej-ostavshih-sya-bez-popecheniya-roditelej.pdf>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ ЧАСТОТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭМОДЖИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ И ПАТОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ

Д. Ф. Нураева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии,

Международный научно-образовательный центр нейropsychиатрии

Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Яшихина

Эмоджи (Emoji) появились в 1999 году и представляют собой небольшие электронные символические изображения эмоций. Они используются как средство коммуникации в интернет-сообществе и являются распространенным явлением, прочно вошедшим в нашу повседневную жизнь. Эмоджи произошли от эмотиконов (представляют собой пиктограмму, комбинацию эмоционально окрашенных графических знаков), которые были изначально предназначены для экономии символов в

текстовых сообщениях. Помимо интернет-сообщества эмоджи активно используются для решения практических мыслительных задач: например, в 8 из 10 протоколов патопсихологического исследования с использованием методики Б.Г. Херсонского «пиктограммы» для запоминания стимулов используются эмоджи. Наиболее часто эмоджи используются для запоминания эмоционально-насыщенных стимулов, таких как «счастье», «печаль», «сомнение». Реже используются в составе сложных

стимулов для отображения эмоциональной составляющей: например, на стимул «веселый праздник», «тяжелая работа», «вкусный ужин». Иногда используются для отображения эмоционального отношения или эмоциональной окраски стимула: например, при запоминании таких стимулов как «разлука», «обман», «дружба», «болезнь» и т.д. Методика «пиктограммы» разрабатывалась в начале 30-х годов, в то время, когда эмоджи еще не были изобретены и уж тем более не вошли в широкое использование. Роль эмоджи в общении, а также связи их использования и личностных особенностей пользователей сети достаточно широко исследованы [1]. Однако нет публикаций, которые бы отражали связь частоты использования эмоджи для решения мыслительных задач и патопсихологических симптомов психических расстройств.

Целью исследования является изучение связи использования эмоджи для решения мыслительных задач и патопсихологических симптомов, выявляемых с помощью экспериментально-психологического метода исследования. На первом этапе в задачи исследования вошло определение частоты использования эмоджи для запоминания слов-стимулов в общей популяции у психически здоровых лиц. На втором этапе нами планируется оценить частоту использования эмоджи пациентами с психическими расстройствами и выявить взаимосвязь частоты использования эмоджи и патопсихологическими симптомами. Для решения задач первого этапа исследования нами было обследовано 34 психически здоровых человека в возрасте от 20 до 25 лет (средний возраст составил 22,4 года). Для оценки частоты использования эмоджи нами была использована нестандартизированная методика исследования мышления «пиктограммы» в классическом варианте с перечнем по Б.Г. Херсонскому. Для выявления связи частоты использования эмоджи и патопсихологических симптомов использовались нестандартизированные методики исследования мышления – «исключение предметов» и «сравнение понятий»; тест-опросник личностной зрелости Ю.З. Гильбуха, опросник «самочувствие-активность-настроение» (САН) и индивидуально-типологический диагностический опросник (ИТДО, взрослый вариант) Л.Н. Собчик [2-4].

Результаты исследования показали, что частота использования психически здоровы-

ми людьми эмоджи в методике «пиктограммы» достигает 94% (n=32), из них более чем один раз для запоминания стимула эмоджи были использованы 50% (n=17), среди которых преобладали лица женского пола (n=10). Наиболее часто эмоджи выбирались для запоминания таких стимулов как «счастье» - «улыбающийся» эмоджи (50%; n=17), «печаль» - «печальный» эмоджи (29,4%; n=10), «сомнение» - эмоджи с графическим изображением мыслей и эмоджи, держащийся за подбородок (20,6%; n=7) и др. При этом не прослеживались связи между выбором эмоджи для запоминания стимулов и уровнем обобщения мышления. Была обнаружена взаимосвязь между личностными особенностями и частотой использования эмоджи, так, например, у исследуемых, которые использовали для запоминания эмоджи более чем один раз, выявлялись такие индивидуальные психологические особенности как экстраверсия и эмотивность и низкий уровень личностной зрелости.

Анализируя полученные результаты, можно сделать выводы о том, что в общей популяции психически здоровых лиц имеется высокий уровень частоты использования эмоджи для решения мыслительных задач, который преимущественно связан с индивидуально-психологическими особенностями и низким уровнем личностной зрелости.

Список литературы:

1. Романов. Д.В., Стрельник С.Н., Яшина А.А. Патопсихологический практикум: схема патопсихологического исследования и заключения: учебно-методическое пособие. Самара: ООО «Апрель»; 2021.
2. Смирнова Д.А., Петрова Н.Н., Павличенко А.В., и др. Многоцентровое клиническое исследование русскоязычной версии диагностического интервью для психозов. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018;118(1):50-60.
3. Шаповалова А.И., Гусарова Н.Ф., Добренко Н.В., и др. Исследование роли эмоджи в онлайн-сообществе. Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2018;18(5):878-886. DOI: 10.17586/2226-1494-2018-18-5-878-886.
4. Smirnova D.A., Osadshiy Y., Petrova N., et al. Multi-center validation of the Russians version of the diagnostic interview for psychoses. European Psychiatry. 2019;56(S1):S364.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССА В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

С. А. Орлова, И. С. Тамразян

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Д. В. Романов

В условиях комбинации воздействия макросоциальных стрессовых факторов наблюдается рост непсихотических психических расстройств у населения, включающий проявления как клинического, так и субклинического регистров. Так, во время эпидемии COVID-19 отмечалось вредоносное воздействие целого комплекса психогенных факторов: угрозы заболеть, умереть, потерять близких; влияние пролонгированного карантина, фрустрации, связанной с выраженным изменением образа жизни – труда, отдыха, коммуникаций; ухудшение благосостояния; стигмы, травмирование информацией. Такие проявления психической патологии, как тревожные и депрессивные расстройства, злоупотребление психоактивными веществами, суициды, считаются маркерами психического неблагополучия популяции. В последние годы в качестве показателя, характеризующего психологическое и психическое благополучие/неблагополучие популяции, стали использовать проявления посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). Посттравматическое стрессовое расстройство относится к непсихотическим психическим заболеваниям психогенной природы. Клиническая картина расстройства включает навязчивые мысли неприятного содержания, связанные с травмирующими событиями, флэшбэки, избегание разговоров, мест, людей и событий, напоминающих о травме (триггеров), чувство «укороченного будущего», ощущение отстраненности от окружающих, эмоциональное оцепенение, кошмары. Изначально заболевание связывалось с экстремальными психическими травмами, выходящими за пределы обычного человеческого опыта (DSM-III, 1980) [1,2]. В дальнейшем отношение исследователей к данному критерию диагностики ПТСР изменилось, и список психогений, способных вызвать возникновение ПТСР, был существенно расширен. Наряду с экстремальным боевым опытом, пребыванием под пытками, сексуальным насилием, столкновением со смертью, к факторам, способным вызвать развитие

ПТСР, стали относить природные катастрофы, эпидемии, экономические кризисы и боевые действия. Наряду с исследованиями, фокусированными на клинически очерченных формах ПТСР, появились работы, исследующие наличие у исследуемых отдельных проявлений симптомокомплекса ПТСР (субклинические формы). Начиная с 80-х годов прошлого века зарубежными психиатрами проводится разработка инструментов, облегчающих и валидизирующих клиническую верификацию ПТСР: скрининговых методик, клинических оценочных шкал, тестов самооценки [3,4]. К настоящему времени создано достаточное количество валидных инструментов, позволяющих охватывать большие группы населения для оценки распространенности и выраженности черт ПТСР. Часть этих методик адаптирована для использования в российской популяции. Молодежная среда и, в частности, студенчество, представляет собой группу, высокочувствительную к воздействию факторов макросоциального стресса. Так во всех странах мира отмечен существенный рост тревожно-депрессивных расстройств у лиц юношеского и молодого возраста в условиях эпидемии COVID-19 и связанных с ней социальных ограничений. В связи с этим исследование распространенности проявлений посттравматического стресса в студенческой среде, как маркера уровня психического благополучия молодого населения, представляет высокую актуальность.

Целью исследования является изучение распространенности и структуры проявлений посттравматического стресса в студенческой среде для разработки программ профилактики развития и усугубления связанных со стрессом психических расстройств.

Исследована группа из 205 студентов старших курсов университета, в которой посредством использования скрининговых методов «Опросник на скрининг ПТСР» (Trauma Screening Questionnaire (Brewin C. et al., 2002) и клинической оценки на основе специально разработанной анкеты выделена группа риска с

наличием проявлений ПТСР (14 человек, 6,8%). Представители группы риска были исследованы посредством применения «Шкалы оценки влияния травматического события» (Impact of Event Scale-R – IES-R (Horowitz M. J., Wilner N. et. al., 1979), шкалам оценки выраженности тревоги и депрессии Бека и проявлений эмоциональной неустойчивости. Произведено сравнение показателей «вторжение», «избегание» и «возбудимость» шкалы TSQ, а также показателей выраженности тревоги, депрессии и эмоциональной неустойчивости у представителей группы риска и группы сравнения (15 студентов, не обнаруживающих проявлений ПТСР).

Полученные результаты соответствуют данным о высокой частоте распространенности проявлений ПТСР в молодежной среде. При этом лица из группы риска демонстрируют более высокие показатели депрессии и тревоги, чем представители группы сравнения. Перечень травматических факторов, обозначаемых исследуемыми из группы риска, наряду с макросоциальными стрессорами включает также страх за благополучие близких, опыт сексуального и бытового насилия.

Полученные данные позволяют очертить группу пациентов с субклиническими проявлениями посттравматического стресса, потенциально уязвимыми по отношению к возможности развития клинически очерченного

ПТСР и других нарушений аффективной сферы. Разработана программа помощи, включающая в себя консультацию психотерапевта и клинического психолога, при необходимости - назначение психофармакологического лечения и рекомендаций по снятию эмоционального напряжения посредством участия в психорелаксационных занятиях, регулярной физической активности и активизации общения.

Список литературы:

1. Н.Г. Незнанов, Г.Э. Мазо. Тактика врача-психиатра: практическое руководство. Москва: GEOTAR-Медиа; 2022.
2. Coventry P., Meader N., Melton H., et al. Psychological and pharmacological interventions for posttraumatic stress disorder and comorbid mental health problems following complex traumatic events: systematic review and component meta-analysis. PLoS Med. 2020;17(8):e1003262 DOI: 10.1371/journal.pmed.1003262.
3. Karatzias T., Murphy P., Cloitre M., et al. Psychological interventions for ICD-11 complex PTSD symptoms: systematic review and meta-analysis. Psychological Medicine. 2019;15. DOI: 10.1017/s003329171900043.
4. Watkins L., Sprang K., Rothbaum B. Treating PTSD: A Review of Evidence-Based Psychotherapy Interventions. Front Behav Neurosci. 2018;12:258.

ДИАГНОСТИКА ГЕНДЕРНОЙ ДИСФОРМИИ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

З. И. Панченко, А. А. Антонец

Ставропольский государственный медицинский университет, г. Ставрополь

Кафедра психиатрии

Научный руководитель: ассистент, к. м. н. Ю. М. Шишкин

Гендерная дисфория (ГД), согласно МКБ-11, определяется как «выраженное несоответствие между переживаемым гендером и полом, приписанным при рождении». Ранее она называлась «расстройством гендерной идентичности». Ощущение гендерного несоответствия должно присутствовать непрерывно на протяжении не менее 6 месяцев. Человек, переживающий гендерную дисфорию, испытывает желание жить и быть принятым обществом в качестве лица противоположно-

го пола, что сочетается с желанием анатомического изменения своего тела, чтобы оно как можно более соответствовало избранному социальному полу. Гендерная дисфория не является синонимом гомосексуальности, однако в большинстве случаев сочетается с ней.

Пересмотр и изменение в новых редакциях диагноза гендерной дисфории на формулировку «гендерного несоответствия», возникшие в связи с этим противоречия в медицинском сообществе, а также беспрецедент-

ное увеличение числа несовершеннолетних, стремящихся к перемене пола и отсутствие диагностической настороженности и общепринятых способов дифференциальной диагностики для данной патологии определяют актуальность исследования данной проблемы.

Этиология гендерной дисфории остается неясной, но считается, что у нее сложные биопсихосоциальные причины, существует множество разных теорий. Не найдено доказательств влияния на формирование гендерной идентичности таких факторов, как когнитивные способности, темперамент, внешняя привлекательность, генетика поведения, молекулярная генетика, пренатальные половые гормоны, предродовый материнский стресс. Некоторые исследования в этой сфере только начинаются, но прямых доказательств влияния биологических факторов на формирование гендерного соответствия наука пока не нашла [1]. Не так давно важным фактором в возникновении гендерной дисфории стала рассматриваться наследственность. Большинство исследований сообщают о серьезной роли наследственности в становлении поведения, которое обеспечивает индивиду его половая самоидентификация. Однако же ключевым вопросом до сих пор остается тот факт, что неизвестно, какие же конкретно наследственные факторы (какие гены, мутации) создают гендерную дисфорию [2]. В настоящее время предпринимаются попытки обнаружить и подтвердить значение генов-кандидатов, вовлеченных в становление половой самоидентификации и вероятных виновников гендерной дисфории. [2]

Согласно исследованию сексуального здоровья, опубликованному в 2017 году, доля транслюдей среди детей, подростков и взрослых составляет от 0,5% до 1,3% [3]. Значительно более высокая встречаемость гендерной дисфории обнаруживается в группе детей и подростков по сравнению с выборкой взрослых. Это согласуется с данными о том, что от 70% до 94% несовершеннолетних, выражающих недовольство полом, впоследствии принимают свой пол, данный при рождении. [4]

Раньше трансгендерность была редким диагнозом, однако за последние несколько десятилетий количество таких людей возросло [3]. Анализ вероятностных выборок в 2016 году в Соединенных Штатах показал, что на 100 000 взрослых приходится 390 трансгендерных людей. Было высказано предположение,

что в будущем эта цифра станет больше. Если сравнивать с 2014 годом, то количество запросов по смене пола в России возросло почти в два раза. По статистике в период с 2013 по 2015 годы количество запросов на тему смены пола с мужского на женский выросло с 2430 до 25403, а количество запросов на тему смены женского пола на мужской скакнуло еще сильнее – с 7662 до 55349 запросов. [5]

Гендерная дисфория может проявлять себя как эндопсихически – в виде тягостных эмоциональных переживаний (депрессии, тревоги, внутренние конфликты и т.п.), так и экзопсихически – посредством нарушений поведения (аддикции, аутодеструкция, конфликтность, самоизоляция и т.п.). [4]

Целью нашего исследования было изучить эффективность применения диагностических критериев для диагностики гендерной дисфории.

В задачи исследования входило провести интервью с двумя пациентами разного пола с подозрением на гендерную дисфорию с использованием диагностических критериев, выявить соответствие между жалобами, клинической симптоматикой и диагностическими критериями ГД, изучить возможность применения данных диагностических критериев в клинической практике, а также подтвердить или опровергнуть суицидальные тенденции у пациентов с гендерной дисфорией.

Было проведено исследование двух клинических случаев. Пациентка женского пола, 21 года, из анамнеза дисморфофобия, расстройство пищевого поведения: нервная булимия, в детском возрасте - дислексия, синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Также пациент мужского пола, 19 лет, с выраженной гомосексуальностью, истероидным типом личности. Методом исследования было проведение клинического интервью.

Для диагностики гендерной дисфории использовались диагностические критерии, выведенные Американской психиатрической ассоциацией в 2013 году: подчеркнутое несоответствие между проживаемым гендером и имеющимися первичными\вторичными половыми признаками; сильное желание избавиться от первичных\вторичных половых признаков своего гендера; сильное желание иметь первичные\вторичные половые признаки другого гендера; сильное желание быть противоположным гендером; сильное желание, чтобы

к пациенту относились, как к представителю другого гендера; сильное убеждение, что пациент чувствует то же, что и представители противоположного гендера.

В ходе исследования было проведено интервью с пациентами, записано в аудиоформате. Также в ходе интервью была проведена оценка суицидального риска, имеющихся в прошлом попыток самоубийств и аутоагрессии.

По результатам проведенных интервью было выявлено, что только первый пациент испытывал переживания, полностью соответствующие диагностическим критериям гендерной дисфории, у него были обнаружены 6 из 6 критериев.

У первой пациентки гендерная дисфория проявлялась как эндопсихически, так и экзопсихически. По данным интервью, в младшем школьном возрасте пациентка была активна, развивалась соответственно возрасту, однако с началом пубертатного периода и появлением вторичных половых признаков, ее психологическое состояние и социальная активность ухудшились. Пациентка стала отмечать несоответствие между испытываемыми переживаниями и женским образом, принятым в обществе. Как сама считает пациентка, это произошло в связи с повышенным вниманием к ней лиц мужского пола, в том числе незнакомых. Пациентка стала отмечать нежелание быть женщиной, «быть жертвой». В возрасте 14-15 лет пациентка начала активно применять средства для устранения и сокрытия вторичных половых признаков – бинтование груди, выбор в пользу мужской одежды, короткая стрижка, также возникли существенные изменения в поведении – появилась замкнутость, отстраненность от коллектива, неуспеваемость в школе. В дальнейшем появились симптомы изменения личности: пациентка называла себя в мужском роде, просила свое окружение называть ее другим именем на протяжении более трех лет, что можно расценить как стойкую деперсонализацию. Далее к данным симптомам добавились влечение к женскому полу и выраженная гомосексуальность. Прогрессирование клинической симптоматики сочеталось с проявлениями дисморфобии, нервной булимии, периодическими эпизодами аутоагрессии: самоповреждений с помощью лезвий ножей и т.п. Также, по словам пациентки, ею была предпринята попытка суицида в возрасте 15 лет, безуспешная. В

возрасте 16 лет пациентка начала откладывать деньги на операцию по смене пола. Наблюдалось прогрессирование деперсонализации: больная отмечала появление у себя во снах мужских половых признаков. Таким образом, у пациентки выявлены все диагностические критерии гендерной дисфории в сочетании с повышенным суицидальным риском.

У второго пациента симптомы гендерной дисфории проявились только экзопсихически и выражались в виде стереотипных жалоб, что потребовало проведение дифференциальной диагностики с истероидным типом личности. Пациент жаловался на неприятие собственного тела, но не включал в этот контекст вторичные и первичные половые признаки, что также требует дифференциальной диагностики с дисморфобией. Также пациент отмечал несоответствие между своими сексуальными переживаниями и образом мужчины в обществе, однако это более связано с гомосексуальностью пациента. Критерии, характеризующие желание больного, чтобы к нему относились как к представителю противоположного гендера, совершенно не подтвердились у пациента: по его словам, это не изменит ничего в его социальном положении. Пациент сам отмечает большое влияние социальных сетей на его психическое состояние и самоидентификацию, что может быть расценено как банальная инфантильность мышления. Пациент отрицает суицидальные наклонности, не испытывает тяги к самоповреждению. Таким образом, у пациента выявились в незначительной степени 2 из 6 диагностических критериев ГД.

Эти случаи наглядно иллюстрируют, что гендерная дисфория как психическое расстройство требует воздействия на биологические, психологические и социальные аспекты для достижения наиболее благоприятного результата. Чтобы повысить осведомленность о людях с гендерной дисфорией и валидировать их переживания, родители и сверстники должны более активно поддерживать таких людей. Необходимо повысить осведомленность врачей всех специальностей и других медицинских работников о гендерной дисфории и побудить их быть более понимающими и либеральными при оказании помощи этой группе населения, побуждать медицинские учреждения разрабатывать более лояльные и прогрессивные подходы к лечению людей с ГД. Важно подчеркнуть предпочтительность

междисциплинарного командного подхода, включающего как минимум эндокринолога и специалиста в области психического здоровья. Пациенты с ГД должны проходить обследование на предмет таких заболеваний, как депрессия и тревожность. Врачи должны оценивать также риски употребления психоактивных веществ и суицида для повышения качества жизни пациентов. В случае высокого риска необходимо направлять таких пациентов к узким специалистам.

Таким образом, при изучении двух клинических случаев было выявлено соответствие между жалобами, клинической симптоматикой и диагностическими критериями ГД, мы изучили возможность применения данных диагностических критериев в клинической практике. На примере клинических случаев можно сделать вывод, что данные критерии могут использоваться для дифференциальной диагностики, имеют высокую диагностическую значимость и эффективность.

Список литературы:

1. Цукер К.Дж., Брэдли С.Дж. Расстройства гендерной идентичности и психосексуальные проблемы у детей и подростков. Минск: ИД «Городец»; 2020.
2. Медведева Е.В., Прилепа С.А. Генетические аспекты становления половой самоидентификации и возникновения гендерной дисфории (научный обзор). ВНМТ. 2017;2(1):75-83.
3. Zucker K.J. Epidemiology of gender dysphoria and transgender identity. Sex Health. 2017;14(5):404-11. DOI: 10.1071/SH17067.
4. Дьяченко А.В., Солдаткин В.А., Бухановская О.А., и др. Расстройства половой идентификации у детей и подростков в психиатрической практике. Социальная и клиническая психиатрия. 2021;31(2):69-78.
5. Виноградова Н.Л., Леонтьева Е.Ю. Социальные причины радикальных гендерных репрезентаций: постановка вопроса. Манускрипт. 2016;(11-1):37-9.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ НА ФОНЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДНОЙ ТЕРАПИИ

Е. В. Пахомова, С. В. Кочеров

*Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов
Кафедра психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии,
Кафедра факультетской педиатрии*

Научные руководители: к. м. н., доцент О. В. Сидорович,
ассистент, к. м. н. А. В. Хижняк, к. м. н., доцент С. А. Пахомова

Необходимость выработки наиболее рационального подхода в выборе лечебных и реабилитационных мероприятий при гломерулонефрите у детей определяется склонностью заболевания к хронизации и связанной с этой необходимостью длительной пролонгации лекарственной терапии.

В качестве базиса патогенетической терапии для лечения нефритов широко используются глюкокортикоидные гормоны (ГКС), которые оказывают выраженное влияние на целый ряд метаболических процессов в организме, что имеет свое отражение в изменении функциональной активности головного мозга. Учитывая особенности влияния глюкокортикостероидов на организм при длительной терапии, нельзя исключать тенденцию к суи-

цидальным мыслям среди подросткового населения, что связано с неустойчивостью гормональных систем в период активного роста.

Основываясь на данных отечественных и зарубежных авторов, можно утверждать, что отсутствие психических нарушений в анамнезе не гарантирует от возникновения психозов во время терапии ГКС, а также предрасположенность к психическим нарушениям не повышает риск развития подобных побочных эффектов на фоне лечения. [1]

Из всего множества побочных эффектов при длительном лечении ГКС выделяют их воздействие на эмоциональную и поведенческую сферу человека. Это объясняется тем, что головной мозг и, в том числе, гиппокамп, имеют самую высокую концентрацию глюко-

кортикоидных рецепторов. Кроме того, установлена биохимическая основа патологического воздействия ГКС на центральную нервную систему, которая заключается в атрофии дендритов в нейронах гиппокампа [2, 3], участвующего в формировании и временном сохранении памяти, организации поведенческих и эмоциональных реакций [4, 5]. Подобное влияние гормонов на центральную нервную систему может привести к развитию тяжелых стероидных психозов маниакально-депрессивного или шизофренического типа, однако данные патологии встречаются крайне редко.

Цель исследования - оценка психологических особенностей, в том числе оценка функции памяти, у детей с гломерулонефритом, получающих терапию препаратами глюкокортикоидов.

Обследовано 15 детей с гломерулонефритом, длительно получающих глюкокортикоиды. В острую фазу заболевания доза метилпреднизолона составляла 2 мг/кг/сутки с последующим снижением дозы под контролем суточной протеинурии. На момент обследования острый период был купирован, однако пациенты продолжали получать препарат по показаниям. Были использованы тест базовых эмоциональных отношений Люшера; личностный опросник Шмишека - для оценки типа акцентуации личности. Блок рисуночных тестов: рисунок семьи, дерево Коха, рисунок несуществующего животного; оценка функции памяти (краткосрочной и долгосрочной) с помощью тестов «память на образы» и «память на числа».

Критериями отбора методик явились: информативность, объективность, стандартизованность получаемых результатов, простота их проведения.

Тест Люшера основывается на теории о взаимосвязи выборов цветов с состоянием ребенка. Испытуемому предлагается на выбор несколько цветов-черный, красный, зеленый, желтый, синий, коричневый, серый, малиновый. В зависимости от предпочтений, ребенку предстоит выбрать от наиболее привлекательного к наименее. Тест показал, что все дети испытывают потребность в спокойствии, самоутверждении, стремлении к спокойной обстановке, нежелании участвовать в конфликтах. Склонны к излишнему преувеличению проблем и частым перепадам настроения. Они не уверены в своих силах, но при этом проявля-

ют несколько повышенные требования к себе, желая самоутвердиться и получить признание от окружающих. Тревожность и напряженность, по данным теста, отсутствовали.

Опросник Шмишека - методика, состоящая из 88 вопросов. Его цель - определить тип акцентуации личности. Существует несколько типов личности по данной методике: демонстративный, педантичный, тревожный, эмотивный, гипертимный, циклоидный. При исследовании свойств личности по опроснику Шмишека выявлен эмотивный тип акцентуации личности. Характерными чертами являются достаточная контактность, хотя большее предпочтение дети отдают узкому кругу друзей, стараются не вступать в конфликты, играя в них пассивную роль. Испытывают большую и искреннюю привязанность к членам семьи. Однако только к тем, к кому чувствуют большую любовь и уважение.

Среди привлекательных черт можно выделить альтруизм, сострадание, жалостливость, чувство долга. В то же время имели место высокая чувствительность, иногда слезливость, что может провоцировать нападки невоспитанных и раздражительных людей, склонность к невротической депрессии. Такие дети нуждаются в большем количестве ласки и внимания. Следует оберегать их от травмирующих ситуаций и сильных переживаний, а параллельно - научить их справляться со сложными жизненными ситуациями.

Несмотря на высокую информативность этих методов, для более глубокого понимания личностных свойств применялись рисуночные методики, в которых ребенок, как правило, подсознательно выражает свои эмоции, чувства и межличностные отношения внутри семьи. Для интерпретации результатов нами была выбрана методика В.К. Лосевой. На рисунке семьи дети часто забывали рисовать себя, либо рисовали поодаль, что может говорить о некоторой отстраненности детей от социума и семьи.

Помимо рисунка семьи были использованы методики «рисунок несуществующего животного» и «дерево Коха». Интересно отметить, что зачастую, рисуя несуществующее животное, дети рисовали широко известных животных-собак, кошек и так далее.

Анализ рисуночных тестов показал абсолютное отсутствие агрессивных и тревожных черт. Обращает на себя внимание отсутствие тесных внутрисемейных взаимоотношений,

ощущение одиночества, покинутости, оторванности от семьи, чувство незащищенности, потребность в опоре, поиске поддержки, согласия с внешним миром и самим собой.

Помимо этого, принимая во внимание количество рецепторов к глюкокортикоидам в гиппокампе, ведущая роль которого отведена механизмам формирования краткосрочной памяти, были проведены соответствующие исследования для выявления патологических изменений. Была выбрана карточная методика в связи с ее простотой и быстротой проведения.

Были использованы карточки с цифрами и рисунками. Ребенку предлагалось запомнить расположение карточек на столе, и после их переворачивания рубашкой вверх ребенку было предложено вспомнить, что на них было изображено.

Проводилось исследование краткосрочной и долгосрочной памяти с различным интервалом времени. Исследование функции памяти показало, что у детей, получающих глюкокортикоиды, имеются изменения краткосрочной и долгосрочной памяти по сравнению с детьми контрольных групп.

Таким образом, у всех детей с хроническим нефритом, получающих глюкокортикоиды, выявлены схожие психологические изменения, связанные с повреждением нейронального компонента, что вызвано повышенной циркуляцией в организме уремических токсинов.

Данные исследования позволяют рекомендовать использование в комплексе ре-

билитации пациентов с гломерулонефритом, продолжающих получать системную терапию глюкокортикоидами, методик исследования психоэмоциональной сферы с последующей психологической коррекцией выявленных нарушений с целью улучшения общего состояния.

Список литературы:

1. Meijer O.C., Koorneef L.L., Kroon J. Glucocorticoid receptor modulators. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2018;79(3):107-11. DOI: 10.1016/j.ando.2018.03.004.

2. Тишкина А.О., Пискунов А.К., Левшина И.П., и др. Селективная чувствительность гиппокампа к глюкокортикоидам. В сб.: II Всероссийская конференция с международным участием «Гиппокамп и память: норма и патология». 10-14 Сентября 2012; Пущино; 2012. С. 82 Доступно по: http://hippocampus.psn.ru/lab/conf_abs_print.pl?lang=ru&cid=2&mod=3&sid=9&aid=214. Ссылка активна на 21 ноября 2022.

3. Кочетков Я.А. Депрессия и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система: новые стратегии изучения. Современные проблемы психиатрической эндокринологии: сборник научных трудов. Москва; 2004.

4. Пигович И.Б. Эффекты глюкокортикоидов. Доступно по: <http://surgeryzone.net/medicina/effekty-glyukokortikoidov.html>. Ссылка активна на 21 ноября 2022.

5. Ткачук В.А. Эндокринная регуляция. Биохимические и физиологические аспекты: учебное пособие. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2009.

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТОКОРРЕКЦИИ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ

А. А. Романцова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической психологии

Научный руководитель: ассистент Е. В. Мазанкина

Проблема тревожности в наше время является очень актуальной. В современном мире человек часто сталкивается с ситуациями, вызывающими тревогу и стресс. Подходом к решению данной проблемы может являться искусство, в частности фотография как одно из его проявлений. Д. В. Ковпак в своей книге «Как избавиться от тревоги и страха. Практическое

руководство психотерапевта» писал о том, что тревога, как и любые эмоции, - необходимый фактор выживания. Так задумано самой природой. Тревога может быть либо постоянной, либо возникать как реакция на какие-то беспокоящие или пугающие события [1].

Под тревожностью можно понимать переживание эмоционального дискомфорта, свя-

занное с ожиданием неприятностей, с предчувствием опасности. Различают тревожность как эмоциональное состояние и как устойчивое свойство, черту личности или темперамента.

Исследователи фонда «Общественное мнение» (ФОМ) определили, что в настоящее время примерно 70% россиян испытывают тревогу. Это число увеличилось почти в два раза с 18 сентября. По данным их исследований, почти две трети россиян испытывают тревогу в последнее время. Результаты опроса, который был проведен 23–25 сентября в разных регионах России среди 1500 респондентов, были опубликованы на официальном сайте организации.

В снятии и профилактике определенного уровня тревожности может помочь искусство. На данный момент в психологии существует большое количество техник и методик, среди которых особое место занимает фотография как часть арт-терапии. Этот термин обозначает набор психотехник, связанных с лечебно-коррекционным применением фотографии, ее использование для решения психологических проблем.

Как писал Л.С. Выготский в своей книге «Психология искусства»: «Если назвать водораздел, разделяющий все течения современной эстетики на два больших направления, – придется назвать психологию. Две области современной эстетики – психологической и непсихологической – охватывают почти все, что есть живого в этой науке». «Искусство есть социальное в нас, и если его действие совершается в отдельном индивидууме, то это не значит, что его нормы сугубо индивидуальны». Таким образом, он определяет назначение искусства: это обезличенная общественная техника, которая позволяет найти ответы на все вопросы, волнующие человека, получить эмоциональный опыт без переживания личного опыта, вследствие этого совершить метаморфоз души под влиянием произведения искусства. «Искусство есть важнейшее сосредоточение всех биологических и социальных процессов личности в обществе, оно есть способ уравнивания человека с миром в самые критические и общественные минуты в жизни».

В психологической литературе особое место занимают его теории, в частности его метод объективного анализа. Применение данного метода позволяет рассматривать произ-

ведение искусства как систему раздражителей, «сознательно организованных с намерениями вызвать эстетическую реакцию». По мнению Л. С. Выготского, траектория мыслительных действий в процессе объективного анализа проходит от формы произведения через функциональный анализ его структурных элементов до воссоздания эстетической реакции и установления общих закономерностей эстетического восприятия [2].

В своей статье О. В. Чашина пишет о том, что основная цель арт-терапии – это гармонизация развития личности через развитие способности самовыражения и самопознания [3]. Искусство само по себе является деятельностью, которая может приносить счастье.

Г.Л. Бендь пишет о том, что использование арт-терапии подходит для профилактики и коррекции – занятия экспрессивными искусствами в сочетании с положительным влиянием среды помогают отреагировать свои эмоции, снять эмоциональное напряжение, развить уверенность в своих силах [4].

Целью работы является выявление влияния цветокоррекции фотографии на возникновение эмоциональных переживаний.

Для достижения поставленной цели и выполнения задач были использованы следующие опросники: методика Спилбергера-Ханина, методика экспресс-диагностики В. Бойко.

Методика Ч.Д. Спилбергера на выявление личностной и ситуативной тревожности включает в себя 40 вопросов – рассуждений, 20 из которых предназначены для оценки уровня ситуативной и 20 – для оценки личностной тревожности. Методика экспресс-диагностики, созданная Виктором Бойко в середине 1990-х годов, представляет собой небольшую по объему (12 вопросов) и, соответственно, короткие по времени обследования опросники, направленные на выявление ряда психоэмоциональных особенностей и состояний, в частности, дезорганизирующих эмоциональных состояний. Также был использован метод опроса. Это психологический вербально-коммуникативный метод, который заключается в осуществлении взаимодействия между интервьюером и интервьюируемым посредством получения от субъекта ответов на заранее сформулированные вопросы.

В качестве стимульного материала для изучения восприятия используются фотографии.

Для исследования была выбрана серия тематических фотографий, которые были разделены на несколько групп.

К первой серии относятся фотографии природы (леса), сделанные в различные временные промежутки осени и с использованием цветокоррекции. Первая группа фотографий показывает середину осени (во всей красоте и красках), вторая – та же осень, но уже поздняя. Она сделана в более темных и серых оттенках.

Ко второй серии относятся фотографии одного объекта, сделанные в различных ракурсах и с использованием разной цветокоррекции.

К третьей серии фотографий принадлежат те, на которых находится один и тот же человек, изображающий одну и ту же эмоцию, но находящийся в различных обстановках. К данным фотографиям также применялась цветокоррекция, что помогло создать определенное настроение на каждой фотографии.

На четвертой серии фотографии изображена девушка, находящаяся в неизменной обстановке, которая выражает эмоции: удивление, тревогу, злость, грусть и радость.

Выборка исследования состояла из 50 человек (25 мужчин, 25 женщин). Исследуемым было необходимо пройти тест-опросник. Затем им предъявлялись фотографии и проводился опрос. У испытуемых спрашивали о том, что изображено на фотографии, какая эмоциональная окраска у фотографии и какие

чувства сам испытуемый испытывает, глядя на фотографию.

После анализа полученных данных было выявлено, что существует взаимосвязь между уровнем тревожности и восприятием эмоций на фотографии, эмоциональным истощением и восприятием эмоций на фотографии. Таким образом, по результатам исследования было выявлено, что цветокоррекция фотографии влияет на восприятие эмоций.

Список литературы:

1. Ковпак Д.В. Как избавиться от тревоги и страха. Практическое руководство психотерапевта. Санкт-Петербург: Наука и Техника; 2019.
2. Выготский Л.С. Психология искусства. Москва: Издательство АСТ; 2019.
3. Чашина О.В. Арт-терапия как средство нивелирования тревожности личности. Вестник Московского университета МВД России. 2010;5:49-55.
4. Бендь Г.Л. Использование арт-терапевтических методов в профилактике и коррекции тревожности у детей дошкольного возраста (экологический подход). В сб.: Первый межконтинентальный экстерриториальный конгресс «Планета психотерапии 2022: Дети. Семья. Общество. Будущее»; 23-26 июня 2022; Москва и онлайн; 2022. С. 22-29. Доступно по: <https://planetofpsychotherapy.com/>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

УСТАНОВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ТИПОМ АКЦЕНТУАЦИИ ЛИЧНОСТИ И МЕТЕОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ

М. Д. Рябушко

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Кафедра общей гигиены

Научный руководитель: к. м. н., доцент Н. Л. Бацукова

Часто недомогание связывают с изменением погоды. В нашей работе мы решили рассмотреть метеозависимость как психосоматическое явление, зависящее от индивидуального восприятия человеком тех или иных факторов. Исходя из этого мы предположили, что метеочувствительность таких людей может быть связана с акцентуацией их личности, т.е. с усилением отдельных черт их характера, что и приводит к избирательной чувствительности на изменение погоды.

Установив взаимосвязь между типом акцентуации личности и метеочувствительностью, появится возможность облегчить состояние метеозависимых людей с помощью психологического воздействия, что в свою очередь будет способствовать улучшению качества их жизни, состояния в целом.

Целью исследования стало установление выраженности метеочувствительности в зависимости от типа акцентуации личности.

Обследовано 67 человек. Для оценки метеочувствительности респондентам было предложено заполнить анкету, состоящую из 10 вопросов, определяющих чувствительность к изменениям метеорологических условий среды обитания. Каждый положительный ответ оценивался в 10 баллов, отрицательный в 5 баллов. За отсутствие метеопатии принималась сумма баллов от 50 до 70 не включительно, низкий уровень метеопатии – от 70 до 90 баллов не включительно, высокий – от 90 до 100.

Для определения типа акцентуации личности использовался опросник Леонгарда-Шмишека. Леонгард выделил 10 типов акцентуации: гипертимный – личности со склонностью к повышенному настроению; застревающий – со склонностью к «застреванию аффекта» и бредовым реакциям; эмотивный (аффективно лабильный) – родственен экзальтивному типу, но эмоциональность менее выражена; педантичный – с преобладанием черт ригидности, педантизма; тревожный; циклотимный или циклотимический – со склонностью к депрессивному реагированию; демонстративный – с истерическими чертами характера; возбудимый – со склонностью к повышенной, импульсивной реактивности в сфере влечений; дистимичный – с наклонностью к расстройствам настроения; экзальтированный – лица, склонные к аффективной экзальтации [1-4].

Испытуемые анонимно проходили тест, отвечая на пункты опросника. Подсчет ответов осуществлялся по соответствующему ключу и согласно ему, умножался на определенный коэффициент. При совпадении ответа на вопрос с ключом ответу присваивался один балл. Максимальная сумма, получаемая в результате тестирования, составила 24 балла. По некоторым литературным источникам признаком акцентуации считается величина, превосходящая 12 баллов. Другие же исследователи на основании практического применения опросника считают, что сумма баллов в диапазоне от 15 до 19 говорит лишь о тенденции к тому или иному типу акцентуации, и лишь в случае превышения 19 баллов черта характера является акцентуированной [5]. В нашей работе признаками наличия акцентуации мы считали сумму баллов от 15 и выше.

Обработка полученных результатов происходила с помощью статистического пакета программы Microsoft Excel (2019).

В результате исследования метеозависимость была выявлена у 50% (37 чел.), из них 1

человек имеет высокий уровень метеозависимости. У 44% (30 чел.) метеозависимости выявлено не было.

При определении типа акцентуации 40% (27 чел.) набрали наибольшее количество баллов по шкале экзальтации, что позволяет предполагать превалирование у них черт, соответствующих экзальтированному типу личности: среднее значение набранных баллов по шкале составило 19 ± 4 . Наибольшее количество баллов по шкале гипертимности набрали 10% (7 чел.): среднее значение по шкале 19 ± 4 . По шкале циклотичности среднее значение составило 21 ± 3 , максимальный балл был у 4% (3 чел.). По шкалам эмотивности максимальный балл 21, возбудимости максимальный балл 21 балл, демонстративности максимально 22 балла, педантичности максимальное значение 18 баллов, застревания максимальное количество 16 баллов и тревожности максимальный балл 21, было определено по 1 человеку (1%). Вышеуказанные типы, по которым среди опрошенных выявлено только по одному человеку, в дальнейшем общем анализе учитывались совместно. Дистимичный тип 4% (3 чел.) со средним значением по шкале 21 ± 3 . Смешанные типы личности составили 29% (20 чел.).

Следует отметить, что чистая акцентуация личности – довольно редкое явление, чаще всего большинство людей обладают смешанными типами акцентуации, т.е. имеют высокий балл по двум и более шкалам, а соответственно, и сочетают в себе те или иные признаки разных типов. По результатам нашего тестирования 29% опрошенных сочетают в себе по два и более основных типа, что позволяет отнести их к группе смешанных типов. При этом 40% из них сочетают в себе признаки гипертимной и экзальтированной акцентуации, т.е. относятся к гипертимно-экзальтированному типу.

При обработке данных выявлена прямая средней силы корреляционная связь между экзальтированным типом личности и метеозависимостью, связь статистически значима $0,798 \pm 0,11$ $p > 0,05$. При анализе данных гипертимного типа акцентуации было замечено, что по шкале метеозависимости большинство опрошенных набрали минимальный балл. При статистическом анализе была выявлена прямая средней силы корреляционная связь между гипертимным типом личности и отсутствием метеозависимости, связь статистически значима $0,823 \pm 0,28$ $p > 0,05$. В исследованиях Владимира

Онищенко [1] выявлено, что циклотимический тип также является достаточно метеозависимым, но в нашей работе этот тип акцентуации, а также эмотивный, возбудимый, демонстративный, педантичный, застревающий, тревожный и дистимичный составляют наименьшую часть выборки, по этой причине установить взаимосвязь этих типов акцентуации с метеозависимостью не удалось. Так как большинство респондентов среди смешанного типа личности относятся к гипертимно-экзальтированному типу, то связь с метеозависимостью устанавливалась только в этой группе. Следует отметить, что в этом случае обнаруживается прямая средней силы корреляционная связь с отсутствием чувствительности к метеорологическим изменениям $0,836 \pm 0,22$ $p > 0,05$. Таким образом, нами была выявлена прямо пропорциональная корреляционная связь средней силы между экзальтированным типом акцентуации и метеозависимостью. Это объясняется высокой эмоциональной пластичностью данного типа и быстротой протекания психических процессов, так как такие люди до крайности эмоциональны, вполне вероятно. Что даже смена погоды находит у них высокий эмоциональный отклик, так как чаще всего общее состояние метеозависимых людей изменяется в негативном ключе при ухудшении погоды, логичным будет объяснение метеочувствительности у такого типа людей их негативным эмоциональным фоном в связи с ухудшением погодных условий.

В результате проведенного нами исследования была выявлена прямо пропорциональная корреляционная связь средней силы между экзальтированным типом акцентуации и метеозависимостью. Это объясняется высокой эмоциональной пластичностью данного типа и быстротой протекания психических

процессов, т.е. люди с данным типом акцентуации личности склонны к быстрой смене настроения, которое также может зависеть и от меняющихся погодных условий.

Полученные нами данные также позволяют предположить, что люди с гипертимным типом акцентуации менее подвержены влиянию погодных изменений на общее состояние. А у смешанных типов гипертимность в сочетании с экзальтированным типом, вероятно, снижает порог метеочувствительности человека.

Таким образом, наше исследование позволяет предполагать наличие взаимосвязи между типом акцентуации личности и метеозависимостью, что, возможно, будет подтверждено в будущем при увеличении выборки.

Список литературы:

1. Oniszczenko W. Affective Temperaments and Meteoropathy Among Women: A Cross-sectional Study. PLoS One. 2020;15(5):4. DOI: 10.1371/journal.pone.0232725.
2. Ottoni G.L., Lorenzi T.M., Lara D.R. Association of temperament with subjective sleep patterns. J Affect Disord. 2011;128(1):120-7. DOI: 10.1016/j.jad.2010.06.014.
3. Головкин К.В., Крутолевич А.Н. Взаимосвязь личностных характеристик с уровнем депрессивной симптоматики. Социальные и гуманитарные науки: теория и практика. 2019;1(3):563-76.
4. Миронова Е.Е. Сборник психологических тестов. Минск. Женский институт ЭН-ВИЛА; 2005.
5. Диагностика личностных свойств изучение характера опросник шмишека. Доступно по: https://shabanovatl.files.wordpress.com/2013/08/lichnostnye_svoystva1.pdf. Ссылка активна на 14 февраля 2022.

ОТНОШЕНИЕ К СМЕРТИ У РАБОТНИКОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ФАКТОРЫ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ

Л. Э. Сетина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической психологии,

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО

Научные руководители: старший преподаватель Е. Г. Фильштинская, ассистент И. А. Поляков

Существуют группы профессий, представители которых сталкиваются с болью, смертью, тяжелыми переживаниями гораздо

чаще многих других. К ним можно отнести спасателей, пожарных, медицинских работников, в частности, врачей, фельдшеров и меди-

цинских сестер скорой медицинской помощи (СМП). Негативный профессиональный опыт, суммируясь с рядом других факторов, может приводить к формированию определенной мировоззренческой позиции, которая выражается либо в понимании конечности жизни, неизбежности смерти и отсутствии смысла бороться с ней, либо, напротив, в осознании важности сохранения жизни и страхе собственной смерти. Поскольку от работников СМП часто напрямую зависит жизнь пациентов, их представления и убеждения имеют важное значение.

Работа врачей, фельдшеров и медицинских сестер СМП имеет свою специфику, связанную характером и условиями работы, с многочисленными вредными факторами, которые сказываются на физическом и психическом состоянии работников. Е.В. Ершова приводит следующие факторы риска для сотрудников СМП. В числе этих факторов [1, 2]: 1) низкая заработная плата и негативная оценка труда пациентами, что сопровождается снижением качества жизни, низкой социальной престижностью профессии, недостатком сотрудников, приводящим к переработкам в ущерб отдыху и личной жизни; 2) совокупность стрессогенных факторов, детерминированных гигиеническими и техническими условиями труда: риск для собственной жизни (инфекции, контакты с зависимыми и агрессивными пациентами, с ВИЧ-инфицированными и т. д.); воздействие в течение длительного времени низких и высоких температур и неблагоприятных производственных условий; отсутствие в графике работы определенных промежутков времени для еды, сна и отдыха; наличие физических перегрузок; 3) многофункциональная деятельность в условиях дефицита времени, информации и ресурсов; 4) необходимость работы с большим количеством профессионально значимой информации; 5) необходимость межличностного взаимодействия, сопровождающегося большим числом агрессивных, конфликтных и стрессовых ситуаций.

Профессиональная деятельность сотрудника СМП сопровождается повышенной моральной ответственностью за здоровье и жизнь пациентов. Это и регулярный стресс в процессе взаимодействия с больным, что оказывает негативное воздействие на его психическое состояние. Работа в службе скорой помощи требует ежедневного расходования

огромных душевных сил, большой физической и психической выносливости. Строгий контроль эмоциональных реакций, невозможность выразить переживаемые человеком негативные эмоциональные состояния усиливают внутреннее напряжение и негативно сказывается на здоровье. Также это связано с тем, что медицинский работник в своей деятельности помимо профессиональных знаний, умений и навыков часто использует собственную личность, являясь «эмоциональным донором».

Важным фактором, способным предотвратить или усилить эмоциональное выгорание, является удовлетворенность работой. Специалисты, не удовлетворенные организацией работы, заработной платой, отношением общества, относятся к группе с высоким риском выгорания. Чем меньше удовлетворение от работы, тем выше показатели неудовлетворенности собой, бессмысленности своей деятельности, эмоционального истощения и в целом эмоционального выгорания [3]. Спектр последствий профессионального стресса фельдшеров СМП достаточно широк: от негативных психических состояний, возникающих в связи с условиями профессиональной деятельности, до состояния профессионального выгорания, снижения работоспособности, проблем со здоровьем, депрессивных состояний, профессиональной личностной деформации [4].

Медики, встречающиеся в процессе труда с терминальными пациентами, летальными исходами, тяжелыми травмами, испытывают повторяющиеся негативные переживания, которые, накапливаясь, превращаются в источник физического и эмоционального истощения, обесценивания собственных достижений. В отношении к смерти пациента выражается и отношение медицинского работника к собственной смерти. Предвидение «конечности» своей жизни является базой для экзистенциальной тревоги и дополнительным фактором эмоционального выгорания. Предполагается, что проработка отношения к собственной смерти может служить одним из возможных превентивных средств профессионального выгорания среди медиков [5].

Целью исследования является изучение типа отношения к смерти работников скорой медицинской помощи и анализ психологических факторов, способствующих либо пре-

пятствующих формированию определенного типа отношения.

В исследовании приняли участие 80 работников бригад скорой медицинской помощи (фельдшеров и медицинских сестер) в возрасте 23-62 лет со стажем профессиональной деятельности от 1 года до 36 лет. Исследование осуществлялось при помощи беседы, теста «Профиль аттитюдов по отношению к смерти» П. Вонга в адаптации Т.А. Гавриловой, опросника профессионального выгорания К. Маслач в адаптации Н.Е. Водопьяновой, теста жизненной удовлетворенности Н.В. Паниной и методики «Самочувствие. Активность. Настроение».

По данным проведенного исследования, у работников скорой медицинской помощи, часто встречающихся со смертью пациентов, ведущим отношением к смерти является убеждение в том, что смерть – это просто часть жизни, которой не нужно бояться, но не стоит и торопить. Однако на втором по выраженности месте стоит избегание темы смерти, которое показывает, что имеется опыт избегания мыслей и разговоров о смерти в попытке снизить связанную с этим тревогу. Изучение эмоционального выгорания показало, что у большинства обследуемых отмечается сформированность симптома избирательного эмоционального реагирования и формирование переживания психической неполноценности, эмоциональная отстраненность, редукция профессиональных обязанностей, деперсонализация. Около половины обследованных сотрудников СМП также продемонстрировали низкую удовлетворенность жизнью и снижение показателей самочувствия и настроения.

В ходе корреляционного анализа были выявлено, что показатель избегания темы смерти имеет прямые значимые взаимосвязи с симптомами профессионального выгорания, показатель избавляющего принятия смерти прямо связан с показателем неудовлетворенности жизнью и обратно с показателями самочувствия и настроения. Положительный образ смерти преобладает у сотрудников женского пола, а также у тех сотрудников, которые выражено эмоционально переживают смерть пациентов, неудачи реанимационных мероприятий. Также у них отмечаются высокие показатели эмоционального выгорания. У медицинских работников со стажем профессиональной деятельности на скорой помощи

менее 5 лет чаще встречается негативный образ смерти, страх смерти.

Полученные результаты позволяют предположить, что сотрудники женского пола и сотрудники, болезненно переживающие смерть пациентов, испытывая чувство вины и разочарование в собственных силах, хотели бы верить, что смерть – это возможность избавиться от того, что беспокоит человека в этой жизни, от боли, страха, сожалений, вины и стыда. Высокий уровень эмоционального выгорания у этих сотрудников и низкая удовлетворенность жизнью заставляют их чувствовать себя бесполезными, а свое существование бессмысленным, что, в сочетании с положительным принятием смерти как избавления, может способствовать развитию суицидальных намерений. Сотрудники с небольшим стажем работы в службе скорой помощи относятся к смерти со страхом и предпочитают не обсуждать эту тему и не думать о ней, а если делают это, то характеризуют смерть негативно.

Список литературы:

1. Ершова Е.В. Клинико-психологические факторы прогноза успешности профессиональной деятельности персонала скорой медицинской помощи. Психология. Психофизиология. 2011;18(235):100-3.
2. Поляков И.А., Гарибян А.Р., Алькова Д.П. Бригады скорой медицинской помощи как объект психологического насилия со стороны пациентов. Безопасность и охрана труда в машиностроении. 2022;1.
3. Стратий В.Н., Вепрев А.Н., Кандакова Н.Е. Влияние социально-психологических факторов на формирование синдрома эмоционального выгорания в профессиональной деятельности медицинских работников скорой помощи. Скорая медицинская помощь. 2008;4:47-50.
4. Корехова М.В., Новикова И.А., Соловьев А.Г. Профессиональный стресс в деятельности фельдшеров скорой медицинской помощи. Медицина труда и промышленная экология. 2019;59(7):417-23.
5. Кепалайте А. Особенности профессионального выгорания среди медицинских работников. Психология стресса и совладающего поведения в современном российском обществе. Кострома: Костромской государственный университет; 2010.

СРАВНЕНИЕ СМЕРТНОСТИ ОТ АЛКОГОЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПО ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В «ДОКОВИДНЫЙ» ПЕРИОД И ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

В. А. Силивончик

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Военная кафедра

Научный руководитель: подполковник медицинской службы О. В. Дохов

Отравления продуктами этилового спирта занимают первое место среди экзогенных отравлений и числу летального исхода. Согласно данным ретроспективных исследований 65-80 % людей с острым отравлением страдали алкогольной зависимостью. Основную группу таких людей составили лица трудоспособного возраста. Летальность исхода отравлений была с вероятностью более 6% среди мужчин и приблизительно 1% женщин. [1]

Целью работы являлось изучение уровня и причин смертельного исхода в результате злоупотребления алкоголем по Гомельской области в «доковидный» период и во время пандемии COVID-19.

Был проведен ретроспективный анализ статистических данных по Гомельской области: уровня продажи алкогольных напитков, смертности от острых отравлений, от цирроза печени, заболеваемости алкоголизмом и алкогольными психозами (в расчете на 100 тыс. населения) с 2017 по 2021 год.

Алкогольные отравления – это острые интоксикации, которые вызываются алкоголем и сопровождаются нарушением психики и координации движений. Этанол отличается психотропным действием, связанным с наркотическим влиянием на центральную нервную систему, и оказывает снижение концентрации внимания и торможение умственной деятельности головного мозга человека.

По данным Национального статистического комитета, с 2017 по 2020 год уровень продажи алкогольных напитков увеличился. В 2019-2020 годах уровень продажи вырос на 2,1% по сравнению с предыдущими годами. В 2019 году уровень потребления составил 10,5 л, 2020 год – 10,8 л. В 2021 году наблюдалось снижение уровня потребления алкоголя на 22 % (8,5 л). При анализе данных диаграмм было выявлено, что уровень повышения продажи алкогольных напитков и уровень потребления их населением в «доковидный» период, не были факторами,

которые определяли сохранение или повышение показателей летального исхода от алкогольных отравлений. В период COVID-19 уровень продажи и потребления алкогольных напитков не упал.

В результате анализа алкогольных отравлений было выявлено, что на показатели смертности влияют не только высокий уровень потребления алкоголя, но и структура его потребления. Часто люди употребляют алкогольные напитки за короткий промежуток времени в больших объемах, а также на пустой желудок, что значительно сокращает время поступления в кровь. В период с 2017 по 2019 год по Гомельской области наблюдалось увеличение численности людей с алкоголизмом (в расчете на 100 тыс. населения). 2017 год – 170,7 человек (2397 человек), 2018 год – 190,8 человек (2667 человек), 2019 год – 190,4 (2648 человек). В период коронавирусной пандемии, начиная с 2020 года и по сегодняшний день, наблюдалось снижение уровня людей с алкоголизмом: 2020 год – 167,0 (2307 человек), 2021 год – 161,1 (2002 человека) [2]. Это может свидетельствовать о двух факторах: об особенностях режима самоизоляции и концентрации усилий по сбору статистических данных по COVID-19, что могло отразиться на качестве сбора статистических данных по другим направлениям, в частности алкогольным отравлениям.

При тяжелых отравлениях наступает торможение процессов возбуждения центральной нервной системы, что обусловлено изменением метаболизма нейронов, нарушением функций медиаторных систем и снижением утилизации кислорода, что часто приводит к летальным исходам. Кроме того, нарушенный баланс нейромедиаторов приводит к возникновению алкогольной зависимости. Смертельная концентрация этанола в крови составляет 5-6 г/л, однако цифры могут существенно отличаться для разных индивидов. Алкоголь-ассоциированная смертность составила 5 % от

причин общей смертности населения. Среди частых причин смерти были хронический алкоголизм, случайные отравления, алкогольные психозы, энцефалопатии, а также связанные с приемом алкоголя дорожно-транспортные происшествия со смертельным исходом. В 2017 году от хронического алкоголизма умерло 11 человек, в 2018 году – 18 человек, в 2019 году – 10 человек, в 2020 году – 11 человек, в 2021 году – 13 человек.

В результате отравлений от случайного потребления алкоголя в 2017 году летальный исход составил 131 человек, в 2018 году – 228 человек, 2019 год – 102 человек, в 2020 год – 132 человека, в 2021 году – 146 человек. Представленные причины летального исхода могут свидетельствовать о сильной физической и психической зависимости, в результате которой для людей не имеет значение, что употребить для достижения «нужного» эффекта. Летальный исход в дорожно-транспортных происшествиях в результате алкогольной интоксикации в 2017 году составил 37 случаев, в 2018 году – 45 случаев, в 2019 году – 20 случаев, в 2020 году – 23 случая, в 2021 году – 28 случаев. Это свидетельствует о безответственном отношении водителей в управлении транспортных средств под воздействием алкоголя. В результате алкогольных энцефалопатий, психозов, цирроза печени в 2017 году умерло 4 человека, в 2018 году – 5 человек, в 2019 году – 7 человек, в 2020 году – 6 человек, в 2021 году – 5 человек [3]. Такие состояния как энцефалопатии и психозы, возникающие под действием алкоголя и его суррогатов, могут говорить о метаболических изменениях, а именно о перестройке медиаторной системы с ферментной. При данной перестройке органом, на которое идет существенное влияние, является головной мозг. В нем происходит истощение запасов нейромедиаторов, которые влияют на дисфоричные процессы и изменение психики, а также структурные изменения мозга в результате отмирания нейронов.

Также поражается печень, вследствие того что является основным местом биотранс-

формации этанола. Там происходит около 80% окисления этанола. Из-за употребления спиртного происходят деструктивные процессы, которые ведут к жировой дистрофии, а впоследствии к циррозу печени.

Эти состояния, как правило, возникают в результате длительного и бесконтрольного употребления алкоголя. Это проявляется тем, что человек не может осознать свою зависимость и начало развития соматических патологий и нарушений психического здоровья, которые впоследствии могут приводить к смерти.

На основе анализа представленных статистических данных можно сделать вывод, что уровень употребления алкоголя по Гомельской области в «доковидный» период увеличивался, а вместе с ним произошло увеличение смертности от психозов, энцефалопатий, случайных отравлений, дорожно-транспортных происшествий в состоянии алкогольного опьянения. Однако в эпоху коронавирусной пандемии произошел резкий спад обозначенных показателей, что может быть связано как с особенностями социального поведения в режиме самоизоляции, так и с трудностями сбора статистических данных во время пандемии.

Список литературы:

1. Акалаев Р.Н., Стопницкий А.А., Хожи-ев Х.Ш. Острые отравления алкоголем. Эпидемиология, диагностика, лечение и анализ нерешенных проблем. Вестник экстренной медицины. 2017;10(1):104-11.
2. Рекомендации ВОЗ. Заболеваемость населения алкоголем и алкогольными психозами. Доступно по: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zdravooohranenie_2/. Ссылка активна на 8 декабря 2022.
3. Статистическая отчетность. Официальный статистический сборник. Доступно по: <http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/statisticheskaya-otchetnost/>. Ссылка активна на 8 декабря 2022.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ ПРОБЛЕМ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ В ВУЗЕ СТУДЕНТОВ НА I КУРСЕ ОБУЧЕНИЯ САМГМУ

Е. К. Соколова, Л. А. Платонова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической психологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор О. С. Ковшова

Особенности социальной ситуации развития современной молодежи требуют трансформации взглядов на процессы социализации. В первую очередь необходимо принимать во внимание влияние интернета как специфической технологии, отличающей его от других медиа-технологий, возможных изменений нормативных моделей развития и здоровья молодежи, границ допустимого в контексте цифрового образа жизни, учета цифрового разрыва между поколениями [1, 2]. Студенческие годы – этап социализации, в котором наряду с профессиональным становлением идет большое воздействие на развитие личности человека, на его психику, устанавливаются личностные связи, часто сохраняющиеся в течение всей жизни человека [3, 4].

В настоящее время задается вектор поиска новых моделей и психологический анализ состояния психического здоровья и адаптации в условиях цифровой социализации и ситуации неопределенности лиц молодого возраста.

Цель исследования заключается в определении психологических проблем и факторов социально-психологической адаптации студентов I курса СамГМУ в современных условиях цифровой социализации лиц молодого возраста.

Выборку исследования составили студенты I курса СамГМУ по специальностям: стоматология, педиатрия, клиническая психология 2022-2023 года обучения. Обследовано 126 человек. По данным самоанализа в структурированном интервью все студенты разделены на две группы сравнения: I группа – студенты, эмоционально неустойчивые (18%); II группа – эмоционально устойчивые (82%).

Были использованы следующие методы исследования: клиническая беседа, структурированное интервью, психологические методы исследования: тест Равена (1936 г.), таблицы Шульце (1960 г.), тест Г. Айзенка (1963 г.), САН (Самочувствие, активность, настроение; И.М. Сеченов и др., 1973 г.), КОС (коммуникативные и организаторские склонности; В.В.

Синявский, В.А. Федорошин, 1978 г.), метод психосаморегуляции по Шульцу-Джекобсону (1932 г.).

Психологический анализ показал, что из 126 человек обследованных, 20% студентов проводят более 50 часов в неделю на различных интернет-площадках, а учебе отдают около 9 часов в неделю с учетом написания лекционного материала и самостоятельных занятий; примерно 13-14 часов в неделю тратят на отдых.

По данным карты риска по Л.Б. Шнейдеру (2000 г.) выявлены социально-психологические проблемы, связанные, по мнению студентов, с конфликтными ситуациями в различных сферах: в отношениях с взрослыми (18%); сверстниками (15%); в ожидании последствий конфликта (15%); обида (18%); усталость (25%).

Эмоциональное состояние у студентов по данным структурированного интервью показало, что независимо от возраста у 23 студентов выявлено высокое чувство вины, обиды, эмоциональная нестабильность, импульсивность.

Психологическое обследование показало, что у студентов I группы сравнения самочувствие, активность и настроение имеет достоверно низкие значения по сравнению со 2 группой.

Определена качественная характеристика уровня интеллекта у студентов I курса по Методу Равена, которая показала в 30% - нормальный, выше среднего интеллект (100-110 IQ), в 70% – хороший, незаурядный интеллект (110-115 IQ).

По тесту Г. Айзенка в 1-ой группе преобладает эмоциональная нестабильность (нейротизм), по сравнению со студентами 2 группы; отмечается преобладание экстрапунитивного направления психического реагирования (Е) и холерический тип темперамента у 87%. Во 2 группе студентов диагностирован: сангвинический (42%), холерический (47%), флегматический (9%), меланхолический (2%) темпераменты.

У студентов I курса определена эффективная работа и психическая устойчивость, которые не имеют достоверных различий в

группах сравнения, хотя при индивидуальном анализе 5% студентов имеют низкую работоспособность и психическую устойчивость, что возможно связано также с их низкой социально-психологической адаптацией.

У студентов 1 курса определены удовлетворительные коммуникативные и организаторские способности.

Таким образом, в 1-ой группе сравнения выявлены признаки эмоциональной неустойчивости, что возможно говорит о низкой способности контролировать свое пребывание в интернете и приводит к негативным последствиям – нарушению социально-психологической адаптации в ВУЗе, а также может препятствовать построению межличностных отношений в процессе обучения на 1 курсе.

Для повышения социально-психологической адаптации студентов 1 курса, имеющих эмоциональную неустойчивость на фоне активного пользования интернет-ресурсами на кафедре общей и клинической психологии разработана программа психологического сопровождения и обучения лиц молодого возраста методам аутотренинга и психосаморегуляции. Для преодоления эмоциональных пертурбаций в процессе обучения и повышения социально-психологической адаптации студентов 1 курса совместно с группой студентов-тьюторов, курирующих обучение студентов на 1 курса в СамГМУ разработаны: «Видео-презентация» и «Памятка повышения стрессоустойчивости», и «Мастер-класс» по преодолению стресса и фрустраций в процессе обучения в ВУЗе.

В процессе обучения на 1 курсе в СамГМУ у студентов в 18% выявлены признаки эмоци-

ональной неустойчивости, что возможно говорит о низкой способности контролировать свое пребывание в интернете (более 50 часов в неделю), что приводит к негативным последствиям и нарушению социально-психологической адаптации.

У студентов с эмоциональной неустойчивостью выявлен высокий уровень нейротизма, преобладание экстрапунитивного психического реагирования, сниженная работоспособность и психическая устойчивость.

Для студентов 1 курса, имеющих эмоциональную неустойчивость на фоне активного использования интернет-ресурсами, на кафедре общей и клинической психологии разработана программа психологического сопровождения и обучения лиц молодого возраста методам аутотренинга и психосаморегуляции.

Список литературы:

1. Ананьев Б.Г. К психофизиологии студенческого возраста. Современные психологические проблемы высшей школы. Москва: Педагогика; 2017.
2. Солдатова Г.У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребенок в изменяющемся мире. Социальная психология и общество. 2018;9(3):71-80. DOI: 10.17759/sps.2018090308
3. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Нестик Т.А. Цифровое поколение России: компетентность и безопасность. Москва: Смысл; 2017.
4. Чернова О.В., Сячин М.В. Социально-культурные аспекты адаптации студентов на разных этапах обучения. Вестник Кемеровского государственного университета. 2015;4:65-74.

ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТУДЕНТОВ-ДОНОРОВ

А. А. Филушкина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической психологии

Научные руководители: д. псих. н., доцент Е. В. Захарова, ассистент И. З. Ахмерова

Проблема донорства крови является одной из важнейших проблем для здравоохранения [1]. Каждый год в России в получении донорской крови нуждается около 1,5 млн человек, в первую очередь пациенты с тяжелыми травмами, перенесшие большие кровопотери, страдающие тяжелыми онкогематологическими заболе-

ваниями, пациенты, страдающие анемией, пациенты на постоперационном этапе и женщины после родов. К сожалению, численность доноров крови в нашей стране по сравнению с другими странами достаточно мала: в среднем 15 доноров на 1000 человек населения при нуждаемости в 30–40 донорах на 1000 человек [2].

В настоящее время все больше студентов становятся донорами. Они осознают высокую социальную значимость донации [3] из-за проблемы нехватки доноров в России. Чаще всего в акциях, днях донора и других мероприятиях, направленных на увеличение количества доноров, принимают участие студенты медицинского профиля, так как они знают о пользе, которую обеспечивает периодическая сдача крови: установлено, что люди, сдающие кровь, живут, в среднем, на 5 лет дольше, при травмах легче переносят кровопотери, реже страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями [2]. При этом остается достаточно высокий процент людей, которые не являются донорами из-за опасений за свое здоровье. Поэтому необходимо создание новых способов просвещения, привлекательных для лиц молодого возраста, для информирования о пользе, мифах и самой процедуре донации.

Современная медицина и эффективное оказание помощи не представляется возможным без успешно функционирующей системы гемотрансфузии. Важно привлекать доноров, которые не имеют материальной заинтересованности, так как они более ответственны. Для их привлечения важно понимать, какие способы помогут вызвать интерес у людей к донорству, а какие, наоборот, будут препятствовать процессу увеличения числа доноров крови [4]. Поэтому одной из важных задач в сфере донорства крови является формирование психосоциального портрета современного донора, который бы помог в поиске новых доноров путем привлечения к трансфузии тех, кто обладает необходимыми социальными и психологическими характеристиками.

Целью являлось исследование психосоциальных характеристик студентов-доноров.

Были применены следующие методы исследования: анализ литературных источников; биографический; анкетирование; наблюдение; психологическое тестирование (Многоуровневый личностный опросник (МЛО) «Адаптивность», «Исследование склонности к риску», опросник для выявления доминирующего инстинкта, «Диагностика реальной структуры ценностных ориентаций личности», «Шкала потребности в поисках ощущений», «Измерение просоциальных тенденций»; методы математической статистики (Т-критерий Вилкоксона, коэффициент ранговой корреляции Спирмена).

По результатам анкетирования выявлено, что большинство студентов-доноров не состоят в браке (84%). О возможности сдать кровь большинство 68% респондентов узнали от друзей, знакомых, четвертая часть 24% – по месту работы, учебы, остальные 8% – из интернета, при необходимости переливании крови для близких и 4% – от родственников. 36% респондентов имеют родственника-донора, 12% сами являлись реципиентами. Все респонденты данной группы (100%) оценили свое отношение к гемотрансфузии как положительное. Их окружение также положительно относится к донорству (100%). Большинство респондентов-доноров сдают кровь, руководствуясь альтруистическим мотивом (96%) и социальными поощрениями (92%), на третьем месте – повышение самооценки (60%), на четвертом – оказание пользы для здоровья (48%), на пятом – отслеживание своего состояния здоровья (36%) и на шестом – сдача крови для родственника/друга (4%).

Большинство студентов-не доноров также не состоят в браке (84%). О донорстве знают 92% респондентов. Большинство студентов-не доноров узнали о донорстве крови по месту учебы, работы (65%), остальные узнали из интернета (43%), телевидения (39%), от друзей (30%) и родственников (20%). 20% респондентов данной группы имеют родственника-донора. Свое отношение к донорству все студенты-не доноры (100%) описывают как положительное. Окружение большинства респондентов (92%) также положительно относится к донации, остальная часть – нейтрально (4%) или негативно (4%). Студенты не являются донорами по следующим причинам: у 40% не было возможности, у 32% нет времени, 20% боятся процесса забора крови, 12% не считают нужным сдавать кровь, у других 12% есть противопоказания к донации, 8% боятся заразиться каким-либо заболеванием, 4% не знают, куда обратиться. Большинство (68%) считают, что могли бы стать донорами в случае экстренной помощи родным и/или друзьям, 32% могли бы стать донорами, руководствуясь альтруистическими мотивами, 28% – из интереса, 16% – из страха, что врачи не смогут оказать помощь им самим из-за нехватки донорской крови, 12% сдали бы кровь за компанию с друзьями, 4% хотели бы стать донорами, если бы у них не было противопоказаний.

По результатам исследования личностной сферы, выявлено, что для респондентов-

доноров характерен более высокий уровень преобладания депрессивных черт ($p=0,013^*$), более высокий уровень адаптивности ($p=0^{***}$) и им более свойственна идентификация со своим полом и преобладание черт своего пола ($p=0,002^{**}$).

По результатам исследования мотивационно-потребностной сферы, респонденты-доноры в большей степени склонны к публичному просоциальному поведению ($p=0^{***}$), у них преобладают ценности высокого социального статуса, управления людьми ($p=0,019^*$) и социальной активности для достижения позитивных изменений в обществе ($p=0,01^{**}$). Также у представителей данной группы в меньшей степени проявлено экстренное просоциальное поведение ($p=0^{***}$) и у них менее выражена ценность любви ($p=0,005^{**}$).

С помощью корреляционного анализа выявлены множественные взаимосвязи характеристик личностной и мотивационно-потребностной сфер как внутри каждой сферы, так и между сферами, выражающие прямые и обратные взаимосвязи: чем выше уровень выраженности депрессивных тенденции ($\rho=,414^*$), идентификации с противоположным полом ($\rho=,408^*$) и уровень адаптации ($\rho=,502^*$), тем выше моральная нормативность; при повышении депрессивных тенденций ($\rho=,431^*$) и уровня адаптации ($\rho=,399^*$) становится более выраженным альтруистическое просоциальное поведение; чем выше уровень адаптации, тем выше уровень поведенческой регуляции ($\rho=,442^*$), коммуникативного потенциала ($\rho=,499^*$) и личностного адаптационного потенциала ($\rho=,51^{**}$), ниже склонность к риску ($\rho= -,544^{**}$), менее выражены психопатические ($\rho= -,442^*$), шизоидные тенденции ($\rho= -,567^{**}$), психотические реакции и состояния ($\rho=,622^{***}$); прямые взаимосвязи публичного просоциального поведения, ценностей высокого социального статуса и социальной активности для достижения позитивных изменений в обществе с ценностью помощи и милосердия к другим людям ($\rho=,431^*$, $\rho=,546^{**}$, $\rho=,48^*$ соответственно) и с генофильным типом инстинкта ($\rho=,464^*$, $\rho=,396^*$, $\rho=,589^{**}$ соответственно).

На основе полученных результатов была разработана программа мероприятий, направленная на популяризацию донорства крови среди студентов и привлечение их к донации.

Таким образом, выявлено, что интервенции следующих социальных и психоло-

гических характеристик студентов, не являющихся на данный момент донорами, будут способствовать эффективному привлечению студентов к донорству крови: социальные интервенции таких характеристик, как место получения информации о донорстве, а именно от друзей и знакомых, положительное отношение социального окружения индивида к донации, знание о местах забора крови, длительности, самом процессе донации, нужности донорской крови, противопоказаниях, путях инфицирования и способах недопущения заражения; психологические интервенции таких компонентов личностной и мотивационно-потребностной сфер у студентов-не доноров, как уровень адаптации, идентификация со своим полом, депрессивные черты личности, ценности социальной активности для достижения позитивных изменений в обществе, высокого социального статуса и управления окружающими, публичное просоциальное поведение, альтруистические мотивы и мотивы социального поощрения с целью увеличения их выраженности, а воздействие на экстренное просоциальное поведение и ценность любви с целью снижения их выраженности.

Список литературы:

1. Барышев И.Р. Социальный проект по вовлечению студентов в добровольное донорство «Я – донор!». Молодой ученый. 2022;30.1(425.1):8-10.
2. Баткаева Р. Отношение студентов медицинского вуза к проблеме донорства крови в России. 2017. Доступно по: <https://medconfer.com/node/11601>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.
3. Лукахина Ю.А. Отношение студенческой молодежи к донорству. В сб: Международная молодежная научно-практическая конференция «Инновационный потенциал молодежи: патриотизм, образование, профессионализм»; 27-28 октября 2015; Екатеринбург; 2015. С. 191-195. Доступно по: <https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/35149/1/ipoy-2015-31.pdf>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.
4. Пакулаева С.И. Разработка программы по популяризации донорства в системе образования [диссертация]. Красноярск; 2018. Доступно по: <https://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/72990>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

**ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ БЕЛЫХ КРЫС
РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА ПРИ НАНЕСЕНИИ ДЫРЧАТОГО ДЕФЕКТА
БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ**

А. А. Белецкий, К. Д. Докашенко

Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки, г. Луганск

Кафедра анатомии человека, оперативной хирургии и топографической анатомии

Научные руководители: д. м. н., профессор В. И. Лузин, аспирант Н. А. Мосягина

Травмы костей занимают ведущее место среди многих видов механических повреждений. При переломах могут развиваться различные осложнения, в зависимости от типа травмы и факторов, влияющих на сращение кости. Эти осложнения включают: образование ложного сустава, неправильное сращение костей, деформацию конечности, тугоподвижность сустава. В случае травмы изменения происходят не только в зоне перелома, но и затрагивают весь скелет. Во время процессов формирования регенерата создаются условия, которые приводят к изменениям механической прочности костей скелета [1, 2], но информации об этих изменениях у биологических объектов разного возраста нет.

Таким образом, целью нашего исследования является изучение влияния нанесения сквозного дефекта большеберцовой кости на изменения прочности костей плеча белых крыс разного возраста при сохранении функциональной нагрузки и обоснование возможности использования биофлавоноида кверцетина для коррекции выявленных отклонений.

Исследование было проведено на 252 белых крысах; животные были разделены на несколько возрастных групп: неполовозрелые (масса тела 40–45 г), половозрелые (масса тела 130–140 г) и особи с выраженными старческими изменениями (масса тела 300–315 г). Группа 1 – интактные животные. Во 2-й группе животным под эфирным масочным наркозом был нанесен сквозной дефект обеих больше-

берцовых костей на границе проксимального отдела метафиза и диафиза диаметром 2 мм. Проведение манипуляции в этой области большеберцовой кости обусловлено переднезадним размером, который составляет не менее 3 мм, что позволяет создать условия для сохранения функциональной нагрузки и целостности органа. Группа 3 ежедневно получала через внутрижелудочный зонд кверцетин в дозировке, аналогичной для человека (3 г) [3]. При выполнении манипуляций были соблюдены правила, установленные Европейской конвенцией защиты позвоночных животных, использующихся в экспериментальных и других научных целях [4]. В соответствии со сроками проведения эксперимента на 7, 15, 30 и 90 сутки выполняли декапитацию животных под эфирным масочным наркозом, плечевые кости выделяли и скелетировали. Для определения биомеханических характеристик использовалась универсальная нагрузочная машина Р-0.5. Исследование плечевой кости при изгибе проводилось со скоростью нагружения 0,25 мм/мин до разрушения. Рассчитывали работу разрушения, предел прочности, модуль упругости, удельную стрелу прогиба [5]. Полученные цифровые данные обрабатывались с использованием методов вариационной статистики с использованием пакета приложений Statistica 5.11 для Windows.

Оценка собранных данных была проведена в интегрированном сравнении с аналогичными показателями для интактных животных

того же возраста. В ходе исследования (от 7 до 90 дней) у неполовозрелых интактных крыс прочность плечевых костей при изгибающей деформации активно увеличивалась. В частности, отклонение удельной стрелы прогиба в ходе исследования снизилось с $14,37 \pm 0,60$ НмкМ до $5,68 \pm 0,09$ НмкМ. Значения разрушающего момента, предела прочности, модуля упругости и минимальной работы разрушения увеличились соответственно с $44,20 \pm 1,87$ НмМ до $98,21 \pm 2,60$ НмМ, с $66,18 \pm 2,29$ ГПа до $110,87 \pm 3,30$ ГПа, с $3,25 \pm 0,09$ ГПа до $4,65 \pm 0,31$ ГПа и с $28,33 \pm 0,73$ мДж до $49,52 \pm 3,21$ мДж. У крыс репродуктивного возраста отклонение удельной стрелы прогиба во время наблюдения постепенно уменьшалось с $5,70 \pm 0,11$ НмкМ до $3,47 \pm 0,15$ НмкМ, а значения разрушающего момента, предела прочности, модуля упругости и минимальной работы разрушения продолжали увеличиваться, соответственно, с $104,78 \pm 0,94$ НмМ до $178,93 \pm 8,14$ НмМ, с $116,32 \pm 3,81$ ГПа до $165,82 \pm 7,11$ ГПа, с $4,92 \pm 0,25$ ГПа до $5,42 \pm 0,12$ ГПа и с $59,47 \pm 2,16$ мДж до $93,86 \pm 2,96$ мДж. У животных старческого возраста значения отклонения удельной стрелы прогиба во время наблюдения колебались от 2,26 до 2,74 НмкМ, момент разрушения – от 218,93 до 247,50 НмМ, а минимальная работа разрушения – от 105,69 до 113,18 мДж. Одновременно предел прочности и модуль упругости постепенно снижались с $169,96 \pm 8,27$ ГПа до $149,50 \pm 10,68$ ГПа и 105,69 до 113,18 мДж, а модуль упругости постепенно снижался с $169,96 \pm 8,27$ ГПа до $149,50 \pm 10,68$ ГПа, и с $5,91 \pm 0,24$ ГПа до $4,79 \pm 0,35$ ГПа. Это указывает на ухудшение прочности кости как материала, что может свидетельствовать о проявлениях остеопороза. Нанесение сквозного дефекта большеберцовой кости сопровождается уменьшением прочности плечевых костей на изгиб. В то же время у неполовозрелых крыс значения удельной стрелы прогиба и разрушающего момента достоверно не изменились, а минимальная работа разрушения была на 11,81%, 21,55% и 10,17% ниже контрольных значений ($p > 0,05$) в период с 7 по 30 сутки эксперимента. У крыс репродуктивного возраста при нанесении сквозного дырчатого дефекта большеберцовой кости сопровождалось уменьшением прочности плечевой кости как конструкции, так и материала. Отклонение удельной стрелы прогиба на 7-й день эксперимента было на 18,26% меньше контроль-

ных значений, а на 15-й и 30-й день оно было на 8,07% ($p > 0,05$) и на 16,03% ($p > 0,05$) выше. Минимальная работа разрушения в течение всех установленных экспериментальных периодов была на 18,84%, 19,46%, 16,64% и 8,65% ниже, чем сопоставимые значения у интактных животных ($p > 0,05$). У крыс старческого возраста минимальная работа разрушения и разрушающий момент плечевых костей также были на 12,04%, 18,87% и 13,14% соответственно, на 1,00% и 6,00% ($p > 0,05$), на 13,96% и 7,80% ($p > 0,05$) ниже контрольных значений в период с 15 по 90 сутки эксперимента. Внутривенное введение кверцетина в терапевтической дозировке компенсировало негативное влияние условий эксперимента. Это проявилось в повышении прочности костей. У неполовозрелых крыс снижение прочности костей по сравнению с интактными животными не достигло пределов доверительного интервала. Сравнение со значениями второй группы показало, что значения в третьей группе были немного выше в период с 7 по 15 день, но достоверным было лишь значение минимальной работы разрушения, увеличившееся на 15,28%.

У крыс репродуктивного возраста внутривенное введение кверцетина смягчало негативные последствия условий эксперимента, но в меньшей степени, чем у неполовозрелых крыс. Разрушающий момент не изменился, и минимальная работа по разрушению была на 12,31%, 10,18% и 11,20% меньше, чем в первой группе, в период с 7 по 30 дней. Стоит отметить, что значение работы разрушения кости превысило показатели второй группы на 15 и 90 дни на 11,53% и 6,13% соответственно. Предел прочности изменился более значительно: он варьировал с 7-го до 30-й день на 12,23%, 13,33% и 9,19% ниже значений первой группы ($p > 0,05$) в день исследования. Значение модуля упругости на 30-й день эксперимента было на 10,04% меньше, чем значение первой группы. Таким образом, применение кверцетина у животных репродуктивного возраста в условиях эксперимента позволяет значительно сгладить негативное влияние на прочность плечевой кости, о чем свидетельствует меньшая, чем во второй группе, амплитуда отклонений исследуемых параметров и нивелирование выявленных отклонений к 90 дню. Применение кверцетина у пожилых крыс сопровождалось

сглаживанием нарушений прочности плечевых костей. Удельный прогиб стрелы был на 7,13%, 13,96% и 5,37% выше значения первой группы с 15-го дня исследования, а минимальная работа разрушения была на 12,04% ($p < 0,05$), на 13,36% и 5,79% ниже, чем у аналогичных значений первой группы в то же время. Минимальная разрушающая способность была на 12,04% ($p < 0,05$), на 13,36% и 5,79% ниже, чем у группы 1, что по амплитуде меньше, чем у второй группы, следует отметить, что минимальная разрушающая способность кости превосходила показатели второй группы на 15-й и 90-й день эксперимента на 6,93% и 8,93% соответственно. Значения, характеризующие прочность кости как материала, изменились более значительно, но общая амплитуда отклонений была меньше, чем во второй группе. Предел прочности был на 8,81%, 10,60%, 6,28% и 7,70% ниже, чем у интактной группы животных, в течение всего периода эксперимента, а модуль упругости – на 17,47% ($p < 0,05$), 14,60%, 12,56% и 11,36% соответственно. В результате внутрижелудочное введение кверцетина белым крысам старческого возраста также значительно сглаживает негативное влияние условий исследования на прочность плечевых костей, что проявляется в меньшей амплитуде отклонений исследуемых параметров, чем во второй группе. Показатели, характеризующие состояние кости как конструкции, корректируются в большей степени, чем показатели, характеризующие прочность кости как материала. На 90-й день наблюдения обнаруженные отклонения полностью не сглаживаются.

В результате проведенных исследований можно сделать следующий вывод: на фоне сквозного дефекта большеберцовой кости наблюдается снижение механической прочности плечевых костей у крыс. У ювенильных особей уменьшается прочность плечевых костей за счет показателей, которые характеризуют прочность кости как материала, в то же время прочность кости как конструкции уменьшается лишь за счет показателей, характеризующих состояние минерального компонента. Проч-

ность костей у животных фертильного и сенильного возраста, в условиях проведенного эксперимента, снижалась. Признаки снижения прочностных характеристик у животных, уже достигших репродуктивного возраста, а также вышедших из него, остаются вплоть до 90 дня мониторинга, однако у животных сенильного периода данные признаки более сильно выражены, чем у крыс фертильного возраста. Внутрижелудочное применение биофлавоноида кверцетина в терапевтической дозировке в значительной степени сглаживает выявленные отклонения. Наиболее результативное использование биофлавоноида кверцетина в лечебной дозировке наблюдалось на ювенильной группе животных, наименьшую эффективность кверцетина показал при использовании на животных с выраженными старческими изменениями.

Список литературы:

1. Лузин В. И., Ивченко В. К., Ивченко Д. В., и др. Особенности продольного роста длинных трубчатых костей при имплантации блоков «Остеопатита керамического-015» в метадиафизарную зону. Травма. 2006; 7 (4):332–4.
2. Торба А. В. Влияние нанесения дефекта большеберцовых костей ювенильным белым крысам с стрептозотоциновым диабетом на прочность плечевой кости. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2022; 1 (5):71–8. DOI:10.21685/2072–3032–2022–1–7.
3. Рыболовлев Ю. Р., Рыболовлев Р. С. Дозирование веществ для млекопитающих по константе биологической активности. Доклады АН СССР. 1979; 247 (6):1513–6.
4. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes: Council of Europe 18.03.1986. Strasbourg. 1986:52. Доступно по: <http://www.worldlii.org/int/other/COETS/1986/1.html>. Ссылка активна на 12 марта 2023.
5. Брошко Е. О. К методам биомеханических исследований трубчатых костей конечности. Ученые записки ТНУ им. В. И. Вернадского. 2013; 26 (65):9–21.

ВЛИЯНИЕ ИМУНОФАНА НА МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А. С. Белимова

Луганский государственный университет имени Святителя Луки, г. Луганск

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. Н. Семенчук

В современном мире человек постоянно подвержен агрессивной антигенной нагрузке, что отражается в первую очередь на эндокринной, иммунной и нервной системах, выполняющих регуляторные функции. В связи с ростом заболеваний иммунологического спектра, перед современной медициной стоит задача поиска путей усиления защитных механизмов организма. [1]

Целью данного исследования является изучение морфометрических параметров надпочечников при иммуномодуляции. [1]

Исследование выполнено на 60 белых крысах-самцах репродуктивного периода. Животные были разделены на 2 группы. Первой группе вводили иммуномодулятор имунофан в дозировке 50 мкг по схеме на 1, 3, 5, 7 и 9 сутки по формуле: доза для крысы = $(г \cdot \text{доза для человека}) / R$, где $г$ – коэффициент видовой устойчивости для крысы = 3,62; R – для человека = 0,57. Вторая группа – животные, получавшие 0,9% р-р NaCl в эквивалентных дозах. [2]

Крысы выводились из эксперимента на 1, 7, 15, 30, 60 сутки. По завершению эксперимента в одно и то же время суток производился забор органов с учетом положений Директивы 2010/63/EU Европейского Парламента и Совета Европейского Союза от 22 сентября 2010 года по охране животных, используемых в научных целях (Статья 27). Правый и левый надпочечники извлекали и фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Далее материал, подлежащий исследованию, проходил стандартную гистологическую проводку, после чего заливался в парафин для изготовления блоков. Изготавливали гистологические срезы левых и правых надпочечников строго по середине органа в поперечном направлении толщиной 5–7 мкм, окрашивали срезы гематоксилин-эозином. Измерение морфометрических параметров проводилось с помощью компьютерного комплекса: цифровой фотоаппарат Olympus SP 500UZ, микроскоп Olympus CX 41. Микрофотографии получали в режимах увеличения 10х, 40х, 60х. Ширина коркового вещества надпочечников

с ее отдельными зонами измерялась на 6 срезах каждого органа в 6 полях. Также определялись площади отдельных клеток и их ядер, рассчитывалось ядерно-цитоплазматическое отношение (ЯЦО) по формуле: $ЯЦО = S_{я}/S_{ц}$, где $S_{я}$ – площадь ядра клетки, $S_{ц}$ – площадь цитоплазмы.

При обработке полученных цифровых данных использовалась лицензионная программа «StatSoft Statistica v. 6.0». При помощи критерия согласия Шапиро-Уилки была проверена подчиненность полученных данных нормальному закону распределения, с помощью критерия Стьюдента-Фишера ($p < 0,5$) была проверена достоверность различий между показателями экспериментальной и контрольной групп. [3]

Морфологическое строение надпочечника сохранилось после введения иммуномодулятора. Капсула железы представляет собой 5–6 слоев клеток с уплощенными ядрами, расположенных параллельно поверхности органа и относящихся к фибробластическому дифферону. Между фиброцитами расположены тонкие пучки волокон коллагена. Клубочковая зона представлена тяжами клеток, формирующих четко дифференцированные скопления округлой формы, которые расположены преимущественно в один ярус. Эндокриноциты полигональной формы в подкапсульной зоне – полигонально-уплощены. Промежуточная зона выражена слабо, кортикоциты крупной формы с ядрами овальной и округлой формы. Кортикоциты пучковой зоны призматической формы, направлены радиально, между ними располагаются кровеносные капилляры и тонкие прослойки соединительной ткани. В ядрах по 1–2 ядрышка. Помимо светлых встречаются темные эндокриноциты, что является характеристикой разных функциональных состояний. В сетчатой зоне наблюдается рыхлая сеть, сформированная тяжами полигональных и округлой формы клеток, между которыми располагаются гемокапилляры. Ядра кортикоцитов округлые, как правило имеют 1–2 ядрышка. [3, 4]

После статистической обработки были получены следующие данные. Достоверно отмечается снижение ширины клубочковой зоны надпочечников на 5,29% на 30 сутки у крыс, которые получали имунофан, в сравнении с тем же параметром группы контроля. При этом не было выявлено статистически значимых изменений площадей адренокортикоцитов и их ядер в данной зоне, ЯЦО также не претерпело существенных изменений и у экспериментальной группы животных составляло $0,29 \pm 0,009$ (1 сутки), $0,28 \pm 0,006$ (7 сутки), $0,27 \pm 0,005$ (15 сутки), $0,25 \pm 0,008$ (30 сутки) и $0,3 \pm 0,01$ (60 сутки) соответственно.

Данный параметр может быть свидетельством выраженной функциональной активности клеток и высокой степени их дифференцировки.

Наиболее значительные изменения были зафиксированы в пучковой зоне. На 30 сутки в экспериментальной группе ее ширина составляла $596,51 \pm 12,75$ мкм, $585,43 \pm 15,05$ мкм на 60 сутки. Эти показатели на 6,98% и 9,01% ниже данных контрольной группы. Площадь ядер адренокортикоцитов пучковой зоны коркового вещества крыс, получавших имунофан, снизилась, в соотношении с контрольной группой и составила $18,3 \pm 0,35$ мкм² и $19,03 \pm 0,65$ мкм² на 60 сутки. Площадь цитоплазмы в пучковой зоне коркового вещества подопытных животных на 30 и 60 сутки снизилась на 8,21% и 6,02%, ЯЦО не претерпело существенных статистически значимых изменений.

Статистически достоверно снизилась ширина сетчатой зоны: на 2,45% (30 сутки) и на 4,18% (60 сутки), относительно данных контрольной группы. Уменьшилась также площадь клеточных ядер: на 12,8% относительно группы контроля на 30 сутки. Ядерно-цитоплазматическое отношение составило $0,22 \pm 0,004$, $0,21 \pm 0,003$, $0,22 \pm 0,006$, $0,2 \pm 0,01$, $0,25 \pm 0,01$ соответственно 1, 7, 15, 30, 60 суткам наблюдения.

Выявленные реакции со стороны надпочечников белых крыс-самцов молодого возраста репродуктивного периода свидетельствуют о выраженных морфометрических изменениях, что является активной реакцией со стороны железы на введение имунофана в дозировке 50 мкг по схеме. [3, 4]

На 1 и 7 сутки наблюдения не было выявлено значительных морфометрических изменений надпочечников экспериментальной группы относительно контроля.

На 30 и 60 сутки проявилось выраженное уменьшение ширины коркового вещества за счет уменьшения размеров адренокортикоцитов и их ядер пучковой и сетчатой зон, соответственно снижалась ширина каждой зоны.

В изучаемых эндокринных клетках сохранялась высокая синтетическая активность, о чем свидетельствует сохранение параметров ЯЦО клеток коркового вещества, наиболее вероятно за счет пропорционального снижения площадей поперечного сечения ядер и цитоплазмы кортикоцитов. [5]

Список литературы:

1. Дигурова И. И. Оценка адаптационных возможностей с помощью макро- и микрореологических показателей крови при экспериментальном стрессе у крыс. Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2009; 6:102–5.
2. Кащенко С. А., Захаров А. А. Органометрические и морфометрические изменения семенников неполовозрелых крыс в результате искусственной иммуносупрессии. Журнал медико-биологических исследований. 2017; 5 (1):63–71.
3. Karlsson L., Nousiainen N., Scheinin N. M. Cytokine profile and maternal depression and anxiety symptoms in mid-pregnancy – the finnbrain birth cohort study. Archive womens mental health. 2016; 221 (4):12–21. DOI: 10.1007/s00737–016–0672-y.
4. Лобов Г. И., Унт Д. В. Глюкокортикоиды стимулируют сократительную активность лимфатических сосудов и узлов. Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2017; 16 (4):73–9.
5. Ferreri A. J. M. Chemoimmunotherapy with methotrexate, cytarabine, thiopeta, and rituximab (MATRix regimen) in patients with primary CNS lymphoma: results of the first randomisation of the International Extranodal Lymphoma Study Group-32 (IELSG32) phase 2 trial. The Lancet Haematology. 2016; 3 (5):217–27. DOI: 10.1016/S2352–3026 (16) 00036–3.

НОВЫЙ СПОСОБ РЕПАРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ

А. М. Варпетян

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

Кафедра гистологии и эмбриологии

Научные руководители: к. м. н., доцент О. Н. Бахарева, к. м. н., доцент А. М. Самоукина

Коллаген и хитин с его производной хитозаном – одни из наиболее важных для живых систем биополимеров. Коллаген составляет основу костных и мягких тканей млекопитающих, а из хитина и хитозана построены силовые элементы насекомых, крабов, грибов. Поэтому исследования свойств этих биополимеров и способов их регулирования важны для углубления понимания причин различных нарушений в жизнедеятельности организмов и разработке новых методик их лечения. По этим вопросам опубликовано много научных работ. Ряд статей и патентов о композициях коллагена с хитином, а также получаемых из них желатина и хитозана, посвящены использованию этих материалов для восстановления костей и суставов [1]. Желатин образуется из полимерных биомолекул коллагена разделением длинных цепочек пептидов на более короткие (олигомерные). Хитозан образуется из хитина деацетилированием, т. е. удалением от молекулы хитина ацетильной группы CH_3CO .

С другой стороны, изучение процессов кристаллизации коллагена актуально для расширения и углубления информации об атомарной структуре этого и множества других белков, входящих в состав человеческого организма, необходимой для улучшения методов лечения. Такие знания важны для понимания роли белков и других биополимеров в жизнедеятельности человеческого организма. Но определение их структур методами рентгеновского или нейтронного анализа возможно только в том случае, когда эти белки образуют упорядоченные системы, называемые белковыми кристаллами. Для решения такой важной для биомедицины проблемы в научно-исследовательском центре «Курчатовский институт» организована белковая фабрика, где более ста лабораторных установок используются для выращивания белковых кристаллов. Этот процесс долгий (несколько недель) и требующий точного соблюдения температурного режима. Кроме того, хранение таких белковых кристаллов

также требует специальных температурных условий [2]. Поэтому создание более быстрых и менее сложных способов получения упорядоченных структур из коллагена и других биополимеров заметно облегчило бы решение многих биомедицинских проблем. Кроме того, изучение взаимодействия коллагена и хитозана важно для лучшего понимания механизмов использования в медицинской практике хитозана для лечения как повреждений тканей, так и расстройств работы внутренних органов [3]. Поэтому исследования свойств этих веществ, их комбинаций и изменений структуры под воздействием экзогенных факторов важны при разработке новых методов репарации костной ткани при травматическом повреждении. [1, 3]

Целью исследования является разработать новый метод репарации костной ткани при травматическом повреждении с использованием коллаген-хитозанового комплекса с воздействием лазерного облучения.

Исходными материалами являлись коллаген (V), хитозан, дистиллированная вода. Из исходных материалов готовили композиции в равных соотношениях коллагена и хитина с использованием механического растворения в дистиллированной воде до образования губчатого материала, визуально напоминающего структуру костной ткани (далее – суспензия). Полученный гель наносили на предметное стекло оптического микроскопа модель (Carl Zeiss Jena Amplival). Лазерное воздействие проводилось облучением геля непосредственно на предметном столике микроскопа полупроводниковыми лазерами с различными спектрами цветового излучения (синий, красный и зеленый) с интенсивностью порядка 1 Вт/см². С помощью микроскопа и видеокамеры проводили регистрацию изображения образцов в проходящем и отраженном свете, поляризованном и неполяризованном, и их изменения в процессе лазерного воздействия. Была проведена 3-х кратная серия экспериментов с отдельными веществами и композицией.

Исходные водные композиции коллагена и хитозана в поляризованном свете имели различную структуру. Суспензия в скрещенных поляризаторах не визуализировалась, в то время как частицы хитозана определялись как пятна повышенной яркости. Таким образом, суспензия в исходном состоянии оптически изотропна, в то время как хитозан демонстрирует выраженную оптическую анизотропию, поскольку отдельные частицы хитозана уже в исходном состоянии имеют выраженное кристаллическое упорядочение. При воздействии на опытную суспензию лазером различного цветового спектра было выявлено формирование оптически анизотропных зон вначале со стороны воздействия лазера с последующим равномерным распространением на всю площадь опытной суспензии. Выраженные изменения структуры, характеризующиеся равномерной кристаллизацией опытного материала, определяемой в поляризованном свете, были выявлены на вторые сутки после экспозиции в темном месте при свободном доступе воздуха. В ходе дифрактометрии, проведенной через 1 месяц, было выявлено формирование прочной, ориентированной структуры. По закономерностям прохождения поляризованного света через оптически анизотропные среды различия в цвете объясняются тем, что разности фаз между взаимно перпендикулярно поляризованными световыми волнами в этих областях отличны друг от друга. Отсюда можно сделать вывод, что степень кристаллического упорядочения в ориентациях биомолекул также отличается. Кроме того, контраст цветов после недельного вылеживания заметно усилился, т. е. степень кристаллического упорядочения желатинового образца по всей площади образца возросла. Важно отметить, что в образце, не подвергавшемся лазерному облучению, признаки кристаллизации после недели вылеживания в темноте не проявились. Но, с другой стороны, в желатиновом геле, оставленном на неделю в рабочей комнате, где на несколько часов ежедневно включалось электрическое освещение, ориентационная кристаллизация произошла. Но изображение этого образца в оптическом микроскопе существенно отличалось от того, в котором зародыш кристаллизации был первоначально создан лазерным облучением,

а затем он вылеживался в темноте. Образование этих пор можно объяснить тем, что в рассеянном свете, которым освещался этот образец, кристаллизация желатина начиналась не в одной области, как при лазерном облучении, а во всех, где освещенность была достаточна для этого процесса. Но при кристаллизации объем материала сжимается. Если в первом образце кристаллизация распространялась постепенно от облученной области и поэтому пор не возникало, во втором образце кристаллизационное сжатие объема происходило к нескольким центрам кристаллизации и поэтому между ними за счет сжатия возникали разрывы сплошности, т. е. поры.

В контроле опытной суспензии, без воздействия лазерного облучения, признаки прочной ориентированной структуры не выявлены. При сравнении результатов кристаллизации под воздействием лазерного излучения различного цветового спектра было выявлено, что наилучшим эффектом обладал лазер зеленого цвета, характеризующийся более равномерным и структурированным формированием анизотропных зон.

Композиция коллагена и хитозана с последующим воздействием лазерного облучения зеленого цветового спектра является перспективным материалом для репарации костной ткани. Химическое и механическое упрочнение коллагена с помощью лазерного облучения и смешивания с хитозаном создает хорошие перспективы для разработки медицинских методик ускоренного восстановления разрушенных костных и мягких тканей. Например, при закрытых переломах можно вводить в зону разрушения кости водную суспензию из коллагена или смеси коллагена и хитозана. Для ускорения кристаллизации этой смеси, необходимой для сращения разрушенной кости и повышения ее прочности, в эту зону можно ввести по сапфировой игле лазерное излучение. Методика изготовления сапфировых игл для доставки лазерного излучения к внутренним областям организма разработана в Институте физики твердого тела РАН.

Список литературы:

1. Кирилова И. А. Костная ткань как основа остеопластических материалов для восстановления костной структуры. Медицина. 2018; (6):62–9.

2. Кирилова И. А., Фомичев Н. Г., Подорожная В. Т. и др. Новые виды материалов для костной пластики в свете современных представлений о костных трансплантатах. Медицина. 2020; (5):15–9.

3. Ардашев И. П., Черницов С. В., Веретельникова И. Ю. и др., Современное состоя-

ние вопроса о костнопластических материалах, стимулирующих остеогенез. Медицина. 2017; (12):120–3.

4. Яминский И. А. Кристаллы из белка. Москва: Наука; 2022.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛАПАННОГО АППАРАТА ТОРАКАЛЬНОЙ ЧАСТИ ГРУДНОГО ПРОТОКА

В. К. Верендеев

*Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова,
г. Санкт-Петербург*

Кафедра пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии имени С. М. Рысса
Научный руководитель: к. м. н., доцент З. В. Лопатин

В настоящее время грудной проток, ductus thoracicus, часто является объектом хирургических манипуляций вследствие достаточно частого травматизма органов заднего средостения и особенностей анатомического строения: наличие коллатералей, обуславливающих разветвленную структуру, что характерно не для всех случаев [1]. Средняя длина грудного протока в его грудной части составляет 30–40 сантиметров, из-за чего он располагается на протяжении всего заднего средостения [2]. Высока вероятность травматизации грудного протока или его коллатералей при операциях злокачественной опухоли легкого. Во втором случае повреждение грудного протока является почти исключительно ятрогенным. Из всех ранений грудной клетки около 50% являются проникающими. Большое число из проникающих ранений часто приводит к повреждению целостности грудного протока и хилотораксу. В случаях, если требуется хирургическая помощь по поводу травмы грудного протока, выполняют его перевязку. Эта хирургическая манипуляция обуславливает распространенность случаев лимфостаза, развивающегося после перевязки грудного протока. Следует отметить, что лимфостаз способен вызывать такие негативные изменения в организме человека, как нарушения метаболизма тканей вследствие нарушения оттока лимфы, отеки, трофические язвы, рожистые воспаления [3] и даже новообразования в отдельных случаях [4]. Однако явление лимфостаза наблюдается

не у всех пациентов, перенесших перевязку ductus thoracicus. На сегодняшний день полного и единого обоснования такого феномена не существует. Это можно связать с недостаточным количеством собранной информации в области клапанного аппарата грудного протока [5], что потенциально может служить причиной развития осложнений после перевязки его грудной части. В таком случае, во избежание ошибок при хирургическом лечении травм грудного протока специалистам необходимо иметь четкие представления о клапанном аппарате грудного протока, в частности о его строении, вариантной анатомии, особенностях расположения самих клапанов и направлении тока лимфы.

Цель работы – выявить особенности строения клапанного аппарата торакальной части ductus thoracicus.

Работа была выполнена на фиксированных в 10%-ном растворе формальдегида грудных протоках 3 женщин и 6 мужчин, умерших от причин, не связанных с патологией лимфатической системы. При этом исследовалась только грудная часть протока. В работе использованы следующие методики: макропрепарирование (выделение из жировой клетчатки непарной вены, vena azygos, внутренностного нерва, nervus splanchnicus, с последующим их иссечением, а также поиск и визуализация основного ствола грудного протока, ductus thoracicus, и его коллатералей), микропрепарирование (выделение

ductus thoracicus с его коллатеральями из окружающей жировой клетчатки, внутригрудной фасции и плевры, вскрытие основного ствола грудного протока и коллатералей) и описательный метод (подсчет числа клапанов, изучение их распределения по внутренней поверхности основного ствола грудного протока и коллатералей, изучение строения клапанных заслонок и направления их пропускной способности). Выделение конгломерата ductus thoracicus вместе с его коллатеральями на этапе макропрепарирования вызывало достаточно большие трудности. Грудной проток и его притоки на всем своем протяжении расположены очень близко по отношению к непарной вене и внутренностному нерву, поэтому в процессе выделения вены и нерва крайне высока вероятность рассечения какой-либо части грудного протока. Ситуация усугублялась наличием толстого слоя жировой клетчатки, что снижало удобство визуализации ствола и притоков. Местами плевры и внутригрудная фасция образовывали плотные сращения с грудным протоком и особенно с vena azygos, препятствуя выделению и мобилизации этих анатомических структур. В силу крайней вариабельности строения конгломерата протока и коллатералей его положение в клетчатке оказывалось непредсказуемым, ввиду чего финальные этапы макропрепарирования приходилось завершать с использованием бинокулярной лупы. В процессе микропрепарирования на начальных этапах производилось доудаление небольших оставшихся фрагментов жировой клетчатки и плевры с фасцией. После тотального освобождения протока от окружающих тканей можно было судить о степени разветвленности его притоков. За этим этапом следовало продольное рассечение основного ствола и коллатералей с дальнейшим изучением клапанов.

Было установлено, что все протоки имели неодинаковый диаметр просвета на всем протяжении. Часть протоков имели большой диаметр со стороны цистерны, резко суживаясь на 2–3 см выше, часть протоков имела чередование широких и узких участков. Большинство протоков (67%) имеет в основном двустворчатые клапаны на всем своем протяжении, включая коллатерали (однако наряду с двустворчатыми в этих протоках присутствовало не менее одного трехстворчатого и не менее одного одностворчатого клапанов).

Встречались и протоки с несколько заметным преобладанием трехстворчатых клапанов (11% протоков, при этом наряду с трехстворчатыми было не менее одного одностворчатого и не менее 5 двустворчатых). В таких препаратах порядка двух-четырех трехстворчатых клапанов приходилось на один грудной проток в основном стволе. Оставшиеся 22% имели одно-, дву- и трехстворчатые клапаны в различных соотношениях, не позволяющих отследить полноценную закономерность распределения. Все указанные клапаны располагались в основном стволе таким образом, что могли обеспечивать ток лимфы только в одном направлении – от каудального конца к краниальному [2]. Клапаны по количеству створок и размеру далеко не всегда были идентичны друг другу. В коллатеральных клапаны имели две створки у 78% протоков, в 22% случаев наряду с двустворчатыми имелись и одностворчатые клапаны. У 33% протоков (один проток женщины и два протока мужчин) в коллатеральных были выявлены клапаны, которые предположительно могут обеспечивать ток лимфы только в направлении, противоположном току в основном стволе. Количество таких «обратных» клапанов в коллатеральных для каждого из трех изготовленных препаратов было неодинаковым и зависело от протяженности коллатерали: минимальное число клапанов составило 5, максимальное – 9 (7 ± 2). В остальных же препаратах (67%) в коллатеральных клапаны были расположены так же, как и в основном стволе, что позволяет осуществлять ток лимфы исключительно в краниальном направлении. Гипотетически, такое положение клапанов в коллатеральных способствует рециркуляции лимфы в пределах торакальной части грудного протока (так называемый «рециркуляторный» [4] ток лимфы). Размеры клапанов были неоднородны. В некоторых случаях клапан мог бы полностью закрыть просвет протока, тем самым препятствуя каудальному току лимфы. В другой части случаев клапан мог не доставать до стенки протока, в связи с чем могла бы образовываться щель. В таких протоках ток лимфы мог бы быть неоднородным: какие-то сегменты протока выполняли бы функцию одностороннего проведения лимфы, а какие-то – нет. Распределение клапанов по высоте и пространственному расположению также было вариабельным. На некоторых препаратах клапаны были расположены

более или менее в одной плоскости, тогда как в других протоках клапаны были расположены хаотично. Усредненное количество клапанов в грудном отделе протока составило 16 штук в основном стволе (16 ± 3), в коллатеральных – 7 (7 ± 2). Всего можно выделить два вида клапанов: первый вид клапанов встречается и в основном стволе, и в коллатеральных; он обеспечивает движение лимфы только в краниальном направлении; второй вид клапанов встречается исключительно в коллатеральных и может обеспечивать движение только в каудальном направлении. По количеству створок можно выделить три группы клапанов: одно-, дву- и трехстворчатые клапаны. В целом, торакальная часть грудного протока представлена системой стволов, в которой можно выделить один основной ствол (магистраль) и несколько второстепенных (коллатерали или притоки) [4]. Распределение клапанов по внутренней поверхности грудного протока не вполне поддается каким-либо закономерностям и может быть связано с особенностями конкретных этапов эмбрионального развития или меняться в процессе жизни. Различные исходы перевязки грудного протока могут быть связаны именно с наличием «обратных» клапанов, поддерживающих циркуляцию лимфы в замкнутом русле. При перевязке грудного протока лимфа не достигает места впадения в венозный угол, происходит ее застой. При наличии «обратных» клапанов лимфа под действием увеличивающегося давления в грудной части ductus thoracicus, а также в результате экскурсии грудной клетки, может циркулировать по замкнутому контуру на определенном отрезке, что, предположительно, и является фактором, препятствующим лимфостазу. Несмотря на наличие «обратных» клапанов в коллатеральных, ток лимфы в основном ство-

ле грудного протока должен осуществляться в краниальном направлении [2].

Учитывая перечисленные особенности, связанные с клапанным аппаратом торакального отдела грудного протока, необходимо принимать во внимание, что при таких манипуляциях, как торакоскопия, перевязка ductus thoracicus, операциях на органах заднего средостения, важно соблюдать осторожность, так как возможно повреждение грудного протока. Открывшиеся во время макро- и микропрепарирования анатомические особенности конгломерата грудного протока и притоков, как то: уникальное, глубокое расположение органа в клетчатке, выраженное разветвление, неоднородность расположения и строения клапанов – позволяют выдвигать лишь гипотезы о функционировании клапанного аппарата, требуют проведения углубленного исследования в дальнейшем.

Список литературы:

1. Null M., Agarwal M. Anatomy, Lymphatic System. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022; 29 (14):95.
2. Ilahi M., St Lucia K., Ilahi T. B. Anatomy, Thorax, Thoracic Duct. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022; 10 (7):7–10.
3. Kelly B., Smith C. L., Saravanan M., et al. Spontaneous contractions of the human thoracic duct-Important for securing lymphatic return during positive pressure ventilation? *Physiol Rep.* 2022; 10 (10):3–11. DOI: 10.14814/phy2.15258.
4. Lewis S. M., Williams A., Eisenbarth S. C. Structure and function of the immune system in the spleen. *Sci Immunol.* 2019; 4 (33):13.
5. Mikhael M., Khan Y. S. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Lymphatic Drainage. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022; 135 (4):1027–32.

ПОЛИМОРФИЗМ ПЛАЗМОЦИТОВ

Р. А. Гусев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра гистологии и эмбриологии человека

Научный руководитель: д. м. н., профессор Ю. В. Григорьева

Плазматическая клетка – представитель дифферона В-лимфоцитарного ряда, которая образуется в результате бласт-трансформации

в антиген зависимом лимфоцитопоезе в результате гуморального иммунного ответа. Размеры клетки составляют 7–10 мкм, форма

клетки овальная или круглая с ярко выраженной базофильной цитоплазмой, которая возникает в результате обширно развитой гранулярной эндоплазматической сети. Особенностью, присущей данным клеткам, является наличие так называемого “светлого дворика”, чему способствует наличие в около ядерной зоне комплекса Гольджи и центриолей. Это говорит нам о высокой синтетической способности данных клеток, которая составляет около нескольких тысяч молекул иммуноглобулины в секунду или до 10 млн в час. Вторая особенность – это не всегда ярко выраженный нуклеосомный рисунок в виде колеса со спицами в результате специфичного расположения гетеро и эухроматина. По сроку существования выделяют: короткоживущие (2–3 суток) и долгоживущие (10–30 суток). Также плазматическая клетка обладает способностью примерно в диапазоне в 1 сутки производить изменение синтеза IgM на IgB или IgA без изменения их антиген связывающего участка. Наиболее встречаемые формы связыванием с внутриклеточными преобразованиями обратимого, так и не обратимого характера являются: плазматические клетки с тельцами Русселя, клетки Мотта, клетки Мотта с тельцами Датчера, клетки Березовского-Штенберга и клетки Ходжикина. Кластерный дифферон, соответствующий этим клеткам соответственно CD19, CD20, CD21 [1–5]. Плазмциты на данный момент времени представляют широкий интерес, так как для данного дифферона клеток были описаны их разнообразные формы, встречаемые в различных тканях организма. Диапазон вопроса открывает обширные возможности в том, что на данный момент нет четкой классификации различных форм рассматриваемых нами клеток. Их систематизация даст гистологам и патологоанатомам ресурс для более точного определения стадии и внутриклеточных изменений плазмцитов, что в дальнейшем может сыграть существенную роль в диагностике каких-либо нарушений или особенностей ответа предшественников В-лимфоцитов на специфический иммунный ответ в различных органах нашего организма. В связи с этим более глубокое изучение данного вопроса имеет место для дальнейшего развития грамотной дифференцировки данных клеток. [1, 2, 5]

Цель исследования – разбор различных форм плазматических клеток.

В процессе исследования нами было выделено две формы полиморфизма: первая определилась как последовательная, благодаря прослеженному переходу от одной формы в другую в результате внутриклеточных преобразований, и вторая – как непоследовательная, что связано с форменным превращением из клеток плазмцитарного дифферона. К первой форме отнесены следующие клетки: плазмциты с тельцами Русселя, клетки Мотта и клетки Мотта с тельцами Датчера. Что касается второго представительства, здесь были определены: клетки Березовского-Штенберга и клетки Ходжикина. Внутриклеточные преобразования связаны с расширением цистерн гранулярной эндоплазматической сети, увеличением размерной характеристики митохондрий и депонированием в них зерен гликогена в плазматических клетках. Данные процессы имели обратимый характер, вели к образованию телец Русселя в гастробиоптате (63,8%) и в мазке крови (1%). Также стоит отметить специфичность иммуноглобулинов в тельцах Русселя в зависимости от локализации. Так, в гастробиоптате мы имеем содержание в тельцах преимущественно IgB, которое составляет 75%. Содержание IgM около 3%, остальные 22% приходятся на другие виды. Такие значения имеют место при гастрите затяжного характера. Важным параметром на дифференцировку плазмцитов в гастробиоптате выступает дополнительное воздействие внешних факторов, таких как сахарный диабет и *Helicobacter pylori*. В случае воздействия сахарного диабета повышается инфильтрация плазмцитов и их дифференцировка в Тельца Русселя на 8–9%. Воздействие *Helicobacter pylori* на клетки дифферона плазмцитов варьируется в 10–11%. Анализируя формы рассматриваемых нами клеток плазмцитарного ряда, мы выявили, что в гастробиоптате преимущественно содержится один представитель, которым является плазматическая клетка с тельцами Русселя. Здесь на них приходится около 15% из клеточного дифферона плазмцитов [1, 2].

При исследовании мазков крови можно также встретить тельца Русселя, однако здесь частота их обнаружения выше, чем в структурах внутренних органов. На тельца Русселя в мазке приходится около 40%. Кроме этого, здесь также встречаются клетки Мотта, которые составляют 55% и клетки Мотта с тель-

цами Датчера 3% [5]. Рассматривая Клетки Мотта и клетки Мотта с тельцами Датчера на внутриклеточном уровне, выявляется характерная вакуолизация гранулярной эндоплазматической сети, которая с течением времени заполняет все пространство цитоплазмы и ведет к гибели органелл, а в дальнейшем и клетки [5]. Клетки Мотта с тельцами Датчера имеют схожие изменения внутриклеточной среды, но их особенность заключается в нахождении тельца непосредственно в кариоплазме и стойкие нарушения генетического аппарата с сохранением тенденции к гибели [5]. Представители второй директории дифферона плазмоцитов, обнаруженные в препарате, составляют 1–2% от клеточной массы. К ним относятся клетки Ходжкина и Березовского-Штенберга [4]. Ссылаясь на литературу, подсчитанные нами процентные соотношения клеток плазмодитарного ряда встречаются в мазке крови при лимфоме Ходжкина различной локализации [3–5]. По данным литературы, в мазке крови Тельца Русселя содержат преимущественно IgM, на который приходится 98% содержимого тельца, нежели IgG, составляет всего 2%, что не выражено в гастробиоптате [3]. Касается факторов, оказывающих влияние на дифференцировку клеток и приводящих к необратимым преобразованиям в них, относят вирус Эпштейн-Бара, который в 30% случаев оказывает прямое воздействие, а также СПИД, на него приходится 5% [3, 4].

Таким образом, авторами исследования было выявлено, что клетки 2 форм плазмодитарного дифферона имеют специфические особенности тканевой организации, так и воздействия различных факторов среды, которые влияют на

внутриклеточные процессы и внутриклеточные преобразования в дальнейшем их поведении. По нашему мнению информация, собранная в данной статье, – фундамент для отдельного изучения каждой формы клетки дифферона и дальнейшего использования ее в различных сферах медицины, а именно в патологической анатомии, гистологии и онкологии.

Список литературы:

1. Mortazavi E., Eslami B., Aghahosseini P., et al. Association of mannose-binding lectin rs1800450 and tumor necrotic factor- α rs1800620 polymorphism with Helicobacter pylori in type II diabetes mellitus. Monoclon Antib Immunodiagn Immunother. 2017; 36 (5):236–41. DOI: 10.1089/mab.2017.0039
2. Синяченко О. В., Ермолаева М. В., Гмошинский Н. В. Течение пептических гастродуоденальных язв на фоне коморбидного сахарного диабета. Гастроэнтерология. 2018; 52 (4):201–6. DOI: 10.22141/2308–2097.52.4.2018.154139
3. Хвастунова А. Н., Аль-Ради Л. С., Кузнецова С. А., и др. Клиническое наблюдение волосатоклеточного лейкоза и лимфоплазмодитарной лимфомы, установленных одновременно методом клеточного биочипа. Клиническая онкогематология. 2019; 12 (3):243–6. DOI: 10.21320/2500–2139–2019–12–3–243–246
4. Джулакян У. Л., Двирнык В. Н., Менделеева Л. П. Селезеночная В-клеточная лимфома из клеток маргинальной зоны с выраженной плазмодифференцировкой: вариант опухоли из клеток Мотта. Онкогематология. 2015; 10 (4):34–7. DOI: 10.17650/1818–8346–2015–10–4–34–37.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ МЕЧЕВИДНОГО ОТРОСТКА ГРУДИНЫ У ЧЕЛОВЕКА

Н. А. Григорьева

*Самарский государственный медицинский университет
Учебно-исследовательская лаборатория «Морфология»,
Кафедра анатомии человека*

Научные руководители: директор учебно-исследовательской лаборатории «Морфология»
В. Д. Корнилов, к. м. н., доцент С. Н. Чемидронов

Грудина представляет собой комплекс плоских костей и выполняет формообразующую и опорную функции. Однако, несмотря

на свою простоту строения, она имеет важное медицинское значение. Богатое развитие в грудине костного мозга позволяет использовать

его для пересадки. Важность изучения анатомии грудины возрастает при хирургическом лечении сердечно-сосудистых заболеваний, так как через грудину осуществляется оперативный доступ. Кроме того, стернотомия выполняется для обеспечения доступа не только к сердцу, но и другим органам переднего средостения. Но, несмотря на неуклонный прогресс в профилактике развития послеоперационных осложнений, связанных со срединной стернотомией, часто возникает стерномедиастинит. По данным литературы частота развития стерномедиастинита сохраняется высокой и составляет по разным источникам от 0,63–6%, летальность при этом составляет от 15,5–61%. По данным литературы, послеоперационный стерномедиастинит возникает после следующих видов оперативного вмешательства: аортокоронарное шунтирование – 78,6%; маммарокоронарное шунтирование – 13,3%; пластика митрального клапана – 2,6%; протезирование митрального клапана – 4,0%; протезирование аортального клапана – 1,3% [1]. Возможно, это связано с формой мечевидного отростка грудины (МО), представляющего собой нижнюю часть грудины.

Целью работы стало изучение вариантной анатомии формы мечевидного отростка грудины человека. Задачи включали в себя проведение анализа литературных источников; изучение строения мечевидного отростка грудины на кадаверном материале; определение возможных вариантов мечевидного отростка по полученным данным.

Для проведения анализа литературы нами было отобрано 59 источников с 1946 по 2020 гг., из которых 11 иностранных и 18 русскоязычных атласов и книг по анатомии человека и хирургии, а также 24 иностранные и 6 русскоязычные статьи, поиск которых осуществлялся в GoogleScholar. В данных источниках нами было изучено 248 изображений грудины с мечевидным отростком. Анализ кадаверного материала включал в себя две группы: в первой группе из 30 грудин, находящихся в фондах кафедр анатомии человека, оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом медицинских информационных технологий, и учебно-исследовательской лаборатории «Морфология» мы оценивали только форму МО. Вторую группу мы изучали в отделе экспертизы трупов Самарского областного бюро судебно-медицинской экспертизы. Всего

было исследовано 30 грудин от трупов людей, из которых 14 мужчин, 16 женщин, средний возраст составил 64 года, которых мы поделили по типу телосложения – эктоморфное (8 мужчин и 7 женщин), мезоморфное (6 мужчин и 6 женщин) и эндоморфное (3 женщины). На данных грудинах электронным штангенциркулем было произведено измерение длины и ширины грудины в целом, рукоятки, тела и длины МО.

В результате анализа литературных источников нами были получены данные о непостоянности формы мечевидного отростка грудины, а также отсутствовало какое-либо описание факторов, влияющих на изменчивость МО. Из 248 изображений грудины мы выделили разные формы МО, которые объединили по их геометрическим особенностям. Наиболее многочисленной была треугольная форма (65–26,2%), сюда были отнесены мечевидные отростки, чья форма похожа на равнобедренный треугольник с заостренной или закругленной вершиной. Второй группой стала форма МО с отверстием в нем (53–21,37%). Третьей по встречаемости стал «разобщенный» МО (34–13,7%), где просматривается разъединение МО на 2 части. К четвертой группе была отнесена закругленная форма отростка (14–5,64%). Пятой формой стала «наклоненная» (10–4,03%), где мечевидный отросток имел наклон в левую (6–26%) или правую (17–74%) стороны. Также были выделены прямоугольная (20–8,06%) и заостренная (23–9,27%) формы. Помимо этого, нами были обнаружены аномальные отростки [2, 3]. Их мы расформировали в 3 группы. Самой большой стала группа раздвоенных мечевидных отростков с отверстием (11–37,9%). На втором месте выделена группа с несколькими отверстиями (10–34,5%). Следующая группа мечевидных отростков похожа на «трезубец» (8–27,6%).

После анализа литературы нами был исследован костный фонд морфологического корпуса СамГМУ (30 грудин). Самой распространенной формой здесь стал разобщенный мечевидный отросток (9–30%). Следующей по численности вид – прямоугольные (8–26,8%), после них идут треугольные (5–16,6%) и заостренные (5–16,6%). Наименьшее число мечевидных отростков с отверстием (3–10%). В отличие от исследуемой литературы, мы не выявили МО наклоненного и закругленно-

го видов. Также не встречались отростки аномального типа. Оценка длины и ширины грудины не проводилась в связи с возможной неточностью измерений. Также не проводилось разделение по половому признаку.

В ходе исследования кадаверного материала в отделе экспертизы трупов Самарского областного бюро судебно-медицинской экспертизы мы выделили мечевидные отростки различных форм. Самые распространенные формы – закругленная (7–23,3%) и разобшенная (7–23,3%). Следующей по численности группой стала треугольная форма (5–16,6%). Также были выделены наклоненные (4–13,3%) и прямоугольные (3–10%) отростки грудины. Мечевидные отростки с отверстиями стали не исключением (2–6,66%). Дополнительно мы выделили грудины, в первом случае мечевидный отросток имел округлую форму, похожую на полусферу (1–3,33%), а во втором отросток полностью отсутствовал (1–3,33%). Наиболее распространенная форма МО у мужчин – прямая, а у женщин – разобшенная. По типу телосложения мы выявили, что у эктоморфов наиболее распространена прямая форма МО, у мезоморфов – разобшенная, у эндоморфов – наклоненная.

При измерении грудины, мы установили, что средняя длина отростка равна 4,37 см. Средняя длина МО у мужчин и женщин равна 4,8 см и 4,08 соответственно. Средние величины у мужчин равны: длина рукоятки – 4,5 см, длина тела грудины – 13,8 см, ширина рукоятки – 5,7, ширина тела – 4,9 см. В то время как у женщин: длина рукоятки – 5,5, длина тела – 13,2 см, ширина рукоятки – 6,4 см,

ширина тела грудины – 5,6 см. Также мы рассчитали отношение длины МО к длине грудины в целом: у женщин оно составило 0,17, у мужчин – 0,2.

По результатам работы были определены следующие формы МО грудины: треугольная, с отверстием, разобшенная, закругленная, прямоугольная, заостренная, наклоненная, округлая, раздвоенная с отверстиями, с несколькими отверстиями и трезубцеобразная, а также полное отсутствие мечевидного отростка. Средняя длина МО грудины – 4,37 см. При этом у мужчин он длиннее, как и отношение МО к длине грудины в целом. Полученные данные обзора литературы и малая выборка исследования кадаверного материала могут свидетельствовать о том, что данное исследование необходимо продолжать.

Список литературы:

1. Павлюченко С. В., Жданов А. И., Попов К. В., и др. Сравнительный анализ результатов реконструктивнопластического этапа лечения у пациентов с глубоким послеоперационным стерномедиастинитом. Клиническая и экспериментальная хирургия. 2020; 8 (1):67–73.
2. Vatzia K., Fanariotis M., Makridis K. G., et al. Frequency of sternal variations and anomalies in living individuals evaluated by MDCT. Eur J Radiol. 2021; 142 (1):109828. DOI: 10.1016/j.ejrad.2021.109828.
3. Paraskevas G., Tzika M., Anastasopoulos N., et al. Sternal foramina: incidence in Greek population, anatomy and clinical considerations. SurgRadiol Anat. 2015; 37 (7):845–51. DOI: 10.1007/s00276-014-1412-5.

НЕФАГОЦИТИРУЮЩИЕ ГРАНУЛОЦИТЫ В КЛЕТОЧНЫХ РЕАКЦИЯХ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

П. И. Дадашов, Р. Р. Нураева, Г. А. Темирова

Ставропольский государственный медицинский университет, г. Ставрополь

Кафедра гистологии

Научные руководители: д. м. н., профессор А. Г. Сирак, ассистент М. О. Жеурова

Реакция воспаления является ответом организма на повреждение. В роли повреждающих агентов могут выступать бактерии и вирусы, а также продукты их обмена. Ежегодно отмечается рост количества воспалительных заболеваний во всех возрастных группах населения, чему способствуют ухудшение эпи-

демиологической обстановки и снижение резистентности организма под воздействием патогенных факторов [1]. Отмечается не только ухудшение состояния пациентов, страдающих хроническим воспалительным процессом, но и рост первичной заболеваемости, сопровождающейся острым воспалением [2]. Однако

на сегодняшний день многие аспекты клеточного ответа при воспалении остаются недостаточно изученными [3]. Важными участниками ответной иммунной реакции на воспаление являются нефагоцитирующие гранулоциты (тканевые базофилы), которые локализируются в соединительной ткани и выделяют такие медиаторы, как гистамин, серотонин, простагландины, энзимы и другие биологически активные вещества [4]. Данная способность НГ позволяет этим клеткам в значительной степени влиять на клеточные и гуморальные механизмы развития иммунного ответа в очаге воспаления.

Целью данного исследования являлось изучение клеточного и гуморального влияния нефагоцитирующих гранулоцитов на развитие воспаления в экспериментальных условиях.

В роли экспериментальных животных использовали 24 крысы мужского пола линии Wistar в возрасте 60–90 дней. Критерием включения в контрольную группу являлось соматическое здоровье животного, в основную группу – наличие у животного объективных признаков воспаления. Моделирование хронического воспалительного процесса проводили с использованием методики создания формалинового отека путем введения наркотизированным крысам 0,1 мл 2% раствора формалина в заднюю лапку под плантарный апоневроз. Измерение объемов лапок осуществляли с помощью плетизмографии. Регистрацию веса образовавшейся гранулемы проводили с помощью торсионных весов ВТ-500. Динамику развития воспаления отслеживали через 6 часов после начала эксперимента, затем – в 1, 3, 7, 14 и 28-е сутки. Материалом для гистологического исследования являлись ткани в области грануляционного воспаления. Проводили изучение клеточно-тканевой реакции участка кожи с подлежащей гиподермой и мягкими тканями в очаге воспаления. После выведения животных из эксперимента забирали мягкие ткани вместе со сформировавшейся гранулемой и проводили их фиксацию в 10% забуференном нейтральном формалине. Фиксацию материала осуществляли в ортоксилоловой батарее, после чего проводили парафиновую проводку в среде «ParaPlast», БтoВитрум, Россия. После заливки из блоков с материалом изготавливали серийные срезы толщиной 4–5 мкм. Обзорные препараты, окрашенные гематоксилином и эозином, ис-

пользовали для общей оценки состояния исследуемых тканей и морфометрического исследования. Морфометрическую оценку исследуемого материала проводили с помощью микроскопа «Olimpus» BX45 со встроенным фотоаппаратом С300 (Япония). Дифференцированный подсчет различных клеточных элементов (нейтрофилов, эозинофилов, лимфоцитов, клеток фибробластического дифферона, макрофагов и дегранулированных клеток с распределением по степеням дегрануляции) проводили с использованием сетки Автандилова. Статистическую обработку полученных результатов проводили в программе «Primer of Biostatistics 4.03» для Windows 10. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Во время проведения морфометрического анализа очага воспаления установлено, что количество НГ достоверно снижено во все сроки эксперимента, причем наименьшее их количество наблюдается к 6-му часу эксперимента – в 1,8 раза по сравнению с данными контрольной группы животных, $p < 0,05$.

В 1-е сутки эксперимента количество НГ в препаратах опытной группы снижено в 2,2 раза по сравнению с группой контроля. В период с 3-х по 28-е сутки происходит постепенное восстановление их количества, но на 28-е сутки еще остается ниже такового в контроле – в 1,2 раза. Измерение качественной составляющей дегрануляции НГ показало, что более 90% клеток к 6-му часу дегранулированы, число НГ I степени дегрануляции увеличивается в 1,7 раза, II степени – в 8,3 раза, III степени – в 38,9 раза. На первые сутки отмечается максимум дегрануляции – дегранулированных клеток II и III степеней соответственно в 11,4 и 43,8 раза больше, чем в контроле. В то же время количество дегранулированных клеток I степени снижается по сравнению с 6-м часом до уровня контроля, что свидетельствует о завершении первой фазы дегрануляции НГ. К 28-м суткам наблюдения количество НГ в очаге хронического воспаления увеличивается, что объясняется пролиферативным течением хронического воспаления в очаге и разрастанием соединительной ткани, содержащей НГ. До 7-х суток на фоне постепенного восстановления общего числа НГ отмечается стабилизация количества и состояния нефагоцитирующих гранулоцитов. Содержание интактных клеток и НГ I степени дегрануляции остается практически постоян-

ным, количество НГ I степени дегрануляции сопоставимо с уровнем контроля; количество дегранулированных клеток III степени снижается по сравнению с первыми сутками; на 7-е сутки несколько возрастает количество дегранулированных клеток II степени.

С 14-х суток на фоне продолжающегося восстановления общего количества НГ происходит снижение содержания НГ II и III степеней дегрануляции и увеличение количества дегранулированных клеток I степени, которое вновь становится достоверно больше контроля, что указывает на вторую фазу активации НГ. При этом дегрануляция НГ менее выражена, чем в первой фазе: меньше общее количество дегранулированных клеток, НГ II и III степеней дегрануляции. Количество дегранулированных клеток I степени сопоставимо с их количеством на высоте первой фазы (на 6-й час воспаления). То есть усиление дегрануляции во второй фазе выражается в преобладании среди дегранулированных клеток НГ I степени дегрануляции. Кроме того, в дальнейшей динамике воспаления количество НГ разных степеней дегрануляции стабилизируется с незначительными колебаниями с 14-х по 28-е сутки.

В очаге воспаления происходит выраженная дегрануляция НГ с изменением их количества, свидетельствующая об участии НГ в формировании иммунного ответа при хроническом воспалении. Отмечается фазность в реакции НГ: первая фаза кратковременная и наиболее интенсивная наблюдается в течение первых суток после начала эксперимента с пиком на 6-й час и характеризуется выра-

женной дегрануляцией НГ с одновременным снижением их количества. Вторая фаза менее интенсивная, продолжительная, «однородная» (без выраженного пика), обнаруживается с 14-х суток до 28-ми суток и проявляется повторным умеренным усилением дегрануляции НГ одновременно с нарастанием их количества. Интерфазный период, имеющий место на 3–7-е сутки, характеризуется снижением интенсивности дегрануляции НГ по сравнению с первой фазой и началом восстановления их количества.

Список литературы:

1. Одинцова И. А., Миргородская О. Е., Русакова С. Э. и др. Внутридифферонная гетероморфия тканевых базофилов в регенерационном гистогенезе. Известия Российской военно-медицинской академии. 2020; 39 (S3–1):115–9.
2. Komi D. E., Khomtchouk K., Santa Maria P. L. A Review of the contribution of mast cells in wound healing: involved molecular and cellular mechanisms. Clinical Reviews in Allergy & Immunology. 2019; 3:1–15.
3. O'Sullivan J. A., Carroll D. J., Moreno-Vinasco L., et al. Frontline science: characterization of a novel mouse strain expressing human siglec-8 only on eosinophils. Journal of Leukocyte Biology. 2018; 104 (1):11–9. DOI: 10.1002/JLB.2HI0917–391R.
4. Breedveld A., van Egmond M., Kormelink T. G., et al. Granulocytes as modulators of dendritic cell function. Journal of Leukocyte Biology. 2017; 102 (4):1003–16. DOI: 10.1189/jlb.4MR0217–048RR.

ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ И ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА ПРИ КОМБИНИРОВАННЫХ ВРОЖДЕННЫХ СИНДРОМАХ

К. А. Ильина, Л. Р. Багова, Д. А. Габиров

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анатомии человека

Научный руководитель: ассистент Е. А. Захарова

Врожденные пороки сердца как правило рассматриваются как изолированная патология, однако существует целый ряд комбинированных врожденных синдромов, которые сопровождаются аномалиями сердца. С другой стороны, в литературе не отмечается чет-

кой корреляции между этими двумя группами патологий.

Сегодня на фоне прогресса в диагностике и лечении дети с врожденными комбинированными генетически обусловленными синдромами получают раннее лечение,

что позволяет компенсировать генетически обусловленные нарушения. Следовательно, увеличивается продолжительность и повышается качество их жизни. В связи с этим необходим комплексный подход с точки зрения раннего наблюдения детей с комбинированными синдромами и прогнозирования возможности развития сердечно-сосудистых нарушений с целью их лечения с точки зрения сердечно-сосудистой патологии.

Целью нашей работы является анализ конкретной соотнесенности пороков сердца и распространенность как изолированных аномалий, так и их долю в структуре комбинированных синдромов.

В рамках проведенной работы на первом этапе был проведен систематический поиск среди русскоязычных и англоязычных статей и публикаций, в том числе среди учебной и справочной литературы, как классической, так и новых зарубежных изданий. На втором этапе были составлены списки основных сердечно-сосудистых аномалий для каждого из синдромов. На третьем этапе был проведен анализ полученных результатов и выделены основные группы врожденных аномалий и рано возникающих дефектов у детей с врожденными комбинированными синдромами.

Основные результаты исследования заключаются в рассмотрении основных врожденных генетических синдромов:

Синдром (наследственный)	Ассоциированная сердечная патология
Синдром Дауна	Врожденный порок сердца (полная форма атриовентрикулярной коммуникации – дефект межжелудочковой перегородки больших размеров (8–9 мм), дефект межпредсердной перегородки первичный (4–5 мм), недостаточность трикуспидального клапана). Функционирующее овальное окно. Аневризма межпредсердной перегородки.
Синдром Патау	Декстрокардия, мышечные и перимембранозные дефекты межжелудочковой перегородки с последующими вторичными дефектами межпредсердной перегородки, тетрада Фалло
Синдром Эдвардса	Дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородки, открытый артериальный проток.
Миодистрофия Дюшена и Беккера	Дилатационная миокардиопатия
Фенилкетонурия	Мышечные и перимембранозные дефекты межжелудочковой перегородки с последующими вторичными дефектами межпредсердной перегородки, тетрада Фалло
Синдром Марфана	Расширение, аневризма, разрыв, диссекция аорты на уровне синусов Вальсальвы (или на протяжении грудной аорты, редко брюшной аорты), расширение легочной артерии, спонтанная диссекция коронарных артерий, фибромускулярная дисплазия, аневризмы интракраниальных, периферических артерий, артерий спинного мозга
Синдром Аневризмы-остеоартрита	Аневризма и диссекция грудной аорты, расширение ствола легочной артерии, аневризмы и извитость артерий большого и среднего калибра: коронарных, интракраниальных и прецеребральных, глазничной, селезеночной, чревного ствола, надпочечниковой, подвздошной
Семейная аневризма (диссекция аорты)	Расширение, аневризма, диссекция, разрыв корня аорты, аневризмы артерий среднего калибра, коронарных, интракраниальных

Синдром (наследственный)	Ассоциированная сердечная патология
Синдром Лойес-дитца	Аневризма, диссекция аорты на уровне синусов Вальсальвы, диффузная извитость, аневризмы, разрывы сосудов, спонтанная диссекция коронарных артерий
Синдром Элерса-Данло	Расширение, аневризма, диссекция, разрыв восходящей аорты, аневризмы, диссекции, разрывы интракраниальных, прецеребральных, позвоночных артерий, артериовенозные фистулы, фибромускулярная дисплазия
Синдром Шпрингера-Гольдберга	Расширение, диссекция корня аорты

Была выявлена распространенность сердечно-сосудистых аномалий среди врожденных аномалий.

В рамках работы выявлено, что значительная доля сердечных аномалий встречается в составе комбинированных синдромов, что диктует необходимость: 1) более комплексного и дифференцированного подхода к анализу синдромов уже на этапе обучения и 2) совместной работы педиатров и узких специалистов уже на этапе диагностики возможных пороков.

Планируется провести ретроспективное изучение историй болезни для выявления реальной степени распространенности и прогрессирования сердечно-сосудистых аномалий у пациентов с диагностированными комплексными синдромами, а также проанализировать стратегию и тактику лечения этой группы пациентов.

Список литературы:

1. Лаврова Е. А., Петрова О. П., Лаврова А. Н. и др. Врожденные пороки сердца у детей с синдромом Дауна. Клинический разбор. Современные тенденции науки, практики и образования в педиатрии. 2018:122–5.
2. Присветова Е. Л., Дарчия О. В. Аномалии артериальных сосудов при наследственных нарушениях соединительной ткани. Медицинские новости. 2019:13–9.
3. Кузнецова М. А., Зайцева Г. В., Зрякин Н. И. и др. Синдром Патау. Вопросы практической педиатрии. 2015; 10 (6):90–3.
4. Лепесова М. М., Отегенова Д. Т., Кумантай А. М. Редкий нетипичный случай синдрома Эдвардса. Вестник Алматинского государственного института Усовершенствования врачей. 2016; 2:25–8.
5. Соколовская М. А., Маркарцева Е. С., Гаврилова Е. Н. Клинический случай семейной миодистрофии Дюшенна. Мать и Дитя в Кузбассе. 2022; 3 (90):182–8.

ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТониКИ МИКРОСОСУДОВ МАЛОГО ТАЗА

Б. А. Кожошев, Н. Ж. Маматов, Ж. Б. Исмаилова

Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева, г. Бишкек

Кафедра нормальной и топографической анатомии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Т. С. Абаева

Вопросы строения микроциркуляторного русла серозной оболочки малого таза привлекают к себе внимание многих клиницистов в связи с теми различными патологическими процессами, которые занимает одно из ведущих мест как гинекологии и гериатрической гинекологии в современной медицине. На-

растающее внимание к изучению различных аспектов этой проблемы не случайно: оно определяется той фундаментальной ролью, которую играют процессы транспорта биологических жидкостей в жизнедеятельности органов и тканей [1, 2]. Данное исследование предполагает выявление особенности микро-

циркуляторного русла брыжейки маточной трубы. Современное представление о лимфатической системе, архитектонике, возрастных особенностях строения капиллярных сетей и сплетений лимфатических сосудов, закономерностях перестройки современных элементов лимфатического русла в различные возрастные периоды возможны только с позиций функциональной анатомии. [3–5]

Целями данного исследования послужило выявление возрастных физиологических особенностей микроциркуляторного русла брыжейки маточной трубы у женщин зрелого возраста.

Работа выполнена на препаратах в брыжейке маточной трубы от 24 трупов зрелого возраста. В этом исследовании был применен метод импрегнации азотнокислым серебром, наблюдение шло с помощью Винтового окуляр-микрометра при увеличении объектива 8; окуляра 15; с измерением длины и диаметров микроусел, исследование шло с расчетами площади их сечения, объема и площади боковой поверхности всех сосудистых звеньев в модулях.

Возрастная перестройка лимфатического русла внутренних женских половых органов, в которой мы выделяем периоды, стабилизируются индивидуальными признаками, которые не всегда совпадают с календарным возрастом женщин. Ни в одном другом органе женской половой сферы изменения лимфатического русла на протяжении жизни не протекают столь разнообразно, как в яичнике. Это определяется многими причинами, главными из которых, по-видимому, являются наследственные факторы, условия внутриутробного развития. В раннем детстве количество капилляров на поверхности яичника увеличивается. Одновременно на капиллярах появляются многочисленные боковые выпячивания, которые при уже оформленной белочной оболочке замыкаются на периферии яичника в виде нежной, субэпителиальной сети. Лимфатическое русло белочной оболочки представлено только лимфатическими капиллярами. В юношеском и первом периоде зрелого возраста, в связи непрерывным созреванием, овуляцией фолликулов и желтых тел, толщина белочной оболочки не бывает одинаковой. Лимфатические капилляры образуют в ней многослойные плоскостные сети с полифонными петлями различной величины и ориен-

тации. В зрелом возрасте белочная оболочка достигает наибольшей толщины. На месте рубца, образовавшегося после прорыва графова пузырька, лимфатические капилляры больше не восстанавливаются, в связи с тем относительная емкость лимфатического русла начинает прогрессивно уменьшаться. На ранее гладкой поверхности яичников появляются неровности и участки бугристости. Этот процесс протекает со значительными индивидуальными колебаниями не только для женщин одного возраста, но и нередко яичников с разных сторон. Во втором периоде зрелого возраста значительное количество петель лимфокапиллярной сети полностью размыкается, а сохранившиеся увеличиваются в размерах и приобретают самые неожиданные очертания. В пожилом возрасте ранее бугристая поверхность яичника, вследствие тотальной инволюции фолликулов и стромальных элементов, сглаживается. Лимфокапиллярное русло белочной оболочки подвергается дезорганизации, хотя единичные, беспорядочно расположенные капилляры встречаются на отдельных препаратах и в более поздние периоды онтогенеза. В старости сеть лимфатических капилляров белочной оболочки яичника полностью редуцируются. В начале примордиальные фолликулы непосредственно не окружены лимфатическими капиллярами. В дальнейшем, по мере их развития и роста, количество лимфатических капилляров вокруг них нарастает, что приводит к образованию в наружной их оболочке поверхностной лимфокапиллярной сети. Обе лимфокапиллярные сети вступают в тесные топографические отношения с кровеносными сосудами и капиллярами, причем последние располагаются по отношению к фолликулярному эпителию более интимно. Лимфатические и кровеносные капилляры переплетаются вокруг них поверхностно. По мере атрезии фолликулов окружающие их звенья сосудистого русла также редуцируются и в фиброзных телах уже не определяются. Во втором периоде зрелого возраста кровоснабжение коркового вещества снижается. Одновременно калибр и количество лимфатических капилляров на протяжении указанного периода неуклонно уменьшаются. Контуры большинства из них изменяются из-за наличия варикозных расширений и выпячивания самой неожиданной формы. В старости здесь сохра-

няются лишь единичные деформированные капилляры, которые не связаны между собой общей архитектурой. Брыжейки маточной трубы отличаются широкопетливой архитектурой модулярных сетей, ориентированных по их продольной оси в соответствии с ходом секторных сосудов. Капилляры этих сетей характеризуются мелкоячеистым строением и значительной плотностью. Размеры сосудистых ячеек в брыжейке маточной трубы варьируются от 50 x 60, 80 x 90 до 100 x 300, 200 x 500 мкм. Существенным признаком ангиоархитектоники брыжейки маточной трубы является наличие на значительной ее поверхности повторяющихся, пространственно упорядоченных сосудистых модулей округлой и многоугольной формы, границы которых формируют анастомозирующие артериолы и вены. Центральные зоны модулей занимают обменные звенья микроциркуляторного русла: прекапилляры, капилляры и посткапилляры. Прекапиллярные артериолы, последовательно делясь, отдают капилляры или, ветвясь в рассыпном порядке, формируют капиллярные сети. В других случаях встречаются прекапилляры, которые постепенно уменьшаются в своем калибре и разделяются дихотомически на два капилляра. У мест начала капилляров также определяются скопления ядер гладких мышечных клеток, то есть здесь также располагаются микросфинктеры. Ячейки капиллярной сети брыжейки маточной трубы в средней ее части имеют округлую форму, а по периферии форму удлинённых овалов. Плотность капилляров на единицу площади брыжейки маточной трубы составляет в среднем 20,5. Размеры ячеек капиллярных сетей в среднем достигают 70 x 200 мкм. Необходимо также отметить наличие капиллярных мостиков между соседними венами, как бы выполняющих в этих местах функцию вено-венозных анастомозов. Посткапилляры формируются при слиянии двух-четырех венозных капилляров и отличаются слегка извитым ходом. Для отводящих звеньев характерно большое количество расширений в виде лакун, озер и синусоидов. В местах слияния капилляров образуются расширения воронкообразной формы. В отдельных случаях несколько капилляров сливаются в виде лучей и образуют небольшие «озера» и «лакуны». Посткапиллярные вены, постепенно увеличиваясь в диаметре, продолжают

ся в вены первого порядка или образуются при слиянии нескольких посткапилляров под углом, либо, последовательно впадая в один из более крупных стволов, формируют вены. В формировании сосудистых колец модулей участвуют от трех до пяти артериол. Артериолы сопровождаются венами – спутницами, также анастомозирующими между собой. Микрососудистые модули брыжейки маточной трубы отличаются полигональной формой структур. Площадь модулей в брыжейке маточной трубы женщин в I-м периоде зрелого возраста варьируется от 8 до 11,3 мм². В модуле определяются все звенья микроциркуляторного кровеносного русла (артериолы, прекапилляры, капилляры, посткапилляры и вены). Данные морфометрии свидетельствуют о том, что количество прекапилляров не превышает 11,9% числа всех сосудов модуля. Таким образом, их 2 раза больше числа артериол. Прекапилляры последовательно отдают капилляры. Количество капилляров достигает 62,6% общего числа сосудов модуля брыжейки маточной трубы. Следовательно, их число в 20 раз превышает количество прекапиллярных артериол. Капилляры, последовательно сливаясь, формируют посткапиллярные вены. Количество посткапилляров не превышает 14,9% общего числа всех сосудов модуля. Следовательно, их число в 5 раз меньше, чем капилляров, и в 2–3 раза больше, чем прекапиллярных артериол. В результате слияния посткапилляров формируются вены. Количество их не превышает 5,9% от общего числа всех сосудов модуля. Показатели площади боковой поверхности капилляров в модулях микроциркуляторного русла брыжейки маточной трубы также максимальны и достигают 32% всей поверхности сосудов модуля. Обменная поверхность артериоларных и прекапиллярных звеньев не превышает 9–13% суммарного показателя обменной поверхности сосудов модуля. В посткапиллярах она составляет 18–22%, а в венах равна 18–22% суммарного показателя поверхности сосудов модуля. Таким образом, на микрососуды обмена также приходится максимальные показатели боковой поверхности модулей.

Следовательно, брыжейка маточной трубы женщин в I-м периоде зрелого возраста отличается широкопетливой сосудистой сетью, ориентированной по ходу секторных сосудов. Для большей части брыжейки маточной трубы

матки характерна широкопетлистая модулярная сосудистая сеть. В нижних отделах брыжейки маточной трубы определяется большая густота и извитость сосудов, встречаются лимфатические капилляры, а также выраженное преобладание сосудов веноулярного звена. Для отводящих звеньев характерно большое количество расширений в виде лакун, озер и синусоидов.

Список литературы:

1. Abaeva T. S., Satybalbiev M. A., Alymkulov A. T., et al. Morphology of intramural lymph vessels of the human heart. *Heart, Vessels and Transplantation*. 2019; 3 (4):173–6. DOI: 10.24969/hvt.2019.149.

2. Кубарко А. И. Микроциркуляция: регуляция кровотока в малых сосудах. Минск: Здоровоохранение (Минск). 2019;9 (1):11–25.

3. Мусин, И. И. Комплексная оценка состояния тазового дна у женщин, новые подходы к предикации пролапса. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2020; 69 (3):13–6. DOI: 10.17816/JOWD69313–16.

4. Кошарный В. В., Каграманян А. К., Абдул-Оглы Л. В., и др. Микроциркуляторные изменения и повреждения эпителия семенных пузырьков крыс в условиях моделирования и ремоделирования нарушений кровообращения. *Морфология*. 2019; 13 (1):6–12. DOI: 10.26641/1997–9665.2019.1.6–12.

5. Московенко Н. В., Андрюхин М. И., Кравченко Е. Н. Микроциркуляторные нарушения у больных хроническим циститом, ассоциированным с дисплазией соединительной ткани. *Национальная Ассоциация Ученых*. 2015; 10–1 (16):163–6.

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СТРУКТУР ЦЕНТРА ПРОМЕЖНОСТИ У ЛЮДЕЙ ПРЕНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА ОНТОГЕНЕЗА

Е. В. Красиков

*Самарский государственный медицинский университет
Учебно-исследовательская лаборатория «Морфология»,
Кафедра анатомии человека,
Кафедра гистологии и эмбриологии*

Научные руководители: директор учебно-исследовательской лаборатории «Морфология»
В. Д. Корнилов, д. м. н., профессор Ю. В. Григорьева

Вопросы, посвященные изучению строения и развития мышц тазового дна у человека, остаются открытыми и в настоящее время. Особенно это касается узловой точки данного образования – центра промежности (ЦП). Единственной комплексной работой, посвященной анатомии и эмбриональному гистогенезу структур тазового дна, является монография В. М. Мирошникова «Промежность человека: анатомо-эмбриологические и клинические аспекты» 2001 года [1]. Однако данные о формировании центра промежности и его поэтапном развитии в ходе эмбриогенеза человека здесь недостаточно раскрыты либо отсутствуют. Не смотря на свою клиническую значимость, в литературе зачастую встречаются разночтения и противоречия в определении ЦП, а также макромикроскопической анатомии [2]. Анализ отечественной литературы показал полное отсутствие сведений об ультра-

тракструктурном уровне организации мышц тазового дна у человека в эмбриональном периоде развития. Все это не дает возможности корректно оценить зависимость между степенью дифференцировки мышечных волокон и сроком внутриутробного развития, которое имеет значение не только для клиницистов – педиатров, но и для морфологов. Такое состояние вопроса возможно обусловлено не только этической стороной, но и отсутствием подходящего доступного лабораторного животного. Нарушение чистоты поведения исследования обусловлено вертикальным положением тела человека в пространстве (то есть прямохождением), по отношению к животным.

При изучении ЦП у плодов также имеются свои трудности из-за близкого расположения мышечных пластов тазового дна и довольно плотного их взаимоотношения. Помимо этого, сложность представляет тонкая кожа и про-

слойка подкожно-жировой клетчатки. Более углубленное исследование мышечных волокон центра промежности плодов человека, без сомнения, позволит лучше понять закономерности изменения строения, происходящие в центре промежности в ходе эмбрионального развития человека.

Целью работы является изучение микроскопического строения центра промежности у людей пренатального периода онтогенеза. Задачи работы включали: разработку способа выделения ЦП у плодов; изучение тканевого состава ЦП и оценку ультрамикроскопической картины на основе полученных данных.

Материалом для работы стали 10 плодов человека от 16 до 25 недель развития, из которых: 6 мужского пола (1–16 недель; 2–17 недель; 2–18 недель; 1–25 недель) и 4 женского пола (1–16 недель; 1–17 недель; 1–18 недель; 1–25 недель). Плоды были взяты из фонда УИЛ «Морфология» и кафедры анатомии человека. Плоды получены в результате аборт, проведенных по медицинским показаниям, патология у которых была не связана с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Непосредственное выделение ЦП проходило по разработанному и запатентованному нами способу (Патент на изобретение № 2782106) [3]. Для изучения тканевого состава применялся стандартный общепринятый гистологический метод с окраской срезов гематоксилином и эозином и по Ван Гизону. Морфометрия изучалась с помощью наложения сетки Г. Г. Автандилова в программе ImageJ. Кроме этого, у плодов 18 недель разного пола, была выполнена прицельная трансмиссионная электронная микроскопия на электронном микроскопе Hitachi. Забор материала проводился у нефиксированных плодов через 6 часов после аборта. Для определения места забора был применен наш способ выделения ЦП, исследуемый фрагмент брался из средней трети ЦП. Это позволило нам исключить попадание излишков жировой ткани и исследовать максимально насыщенную мышечной тканью часть ЦП. Статистическая обработка гистологических препаратов производилась в программе IBM SPSS Statistics 23.

В результате работы был разработан способ выделения ЦП, выполняющийся в 6 этапов. Сначала было проведено поверхностное измерение центра промежности, затем проводилось гидропрепарирование тканей: при по-

мощи шприца жидкость вводилась в подкожно-жировую клетчатку вокруг проекции ЦП на расстоянии не менее 2 см. После этого кожа и ПЖК приподнимались, что давало возможность аккуратно отпрепарировать покровные ткани, визуализировать, а затем и измерить ЦП. Следующим этапом стало выделение комплекса промежности с образующими его мышцами. После чего выделенный фрагмент разрезали на три части в горизонтальной плоскости и изготавливали гистологические препараты. Затем проводилась оценка тканевого состава. Тканевый состав ЦП был представлен мышечной, жировой, соединительной, нервной тканями, а также артериями и венами.

При гистологическом исследовании срезов центра промежности у плодов 16 недели развития было определено следующее соотношение тканевого состава ЦП: мышечная ткань – 30,8%, соединительная ткань 57%, жировая ткань – 8,1%, сосуды и нервы – 4,1%. На 17 неделе развития: мышечная ткань – 31,3%, соединительная ткань – 54,5%, жировая ткань – 8,3%, сосуды и нервы – 5,9%. У плодов 18 недель: мышечная ткань – 37,7%, соединительная ткань – 47%, жировая ткань – 10,7%, сосуды и нервы – 4,6%. У плодов 25 недель: мышечная ткань – 41,5%, соединительная ткань – 40,2%, жировая ткань – 13%, сосуды и нервы – 5,3%.

На основании проведенного на гистологических срезах морфометрического анализа тканевого состава структур промежности у плодов разного срока гестации можно заключить, что по мере увеличения срока эмбрионального развития происходит увеличение процентного содержания мышечной ткани и уменьшение количества рыхлой волокнистой соединительной ткани, но при этом происходит увеличение содержания жировой ткани. Показатели содержания нервов и сосудов оставались относительно стабильными и одинаковыми у всех плодов.

Также нами была изучена ультраструктурная организация скелетных мышечных волокон тазового дна промежности у двух плодов разного пола 18 недель. Одним из показателей ультраструктурного анализа послужила толщина миофибрилл, она в среднем составила $7,9 \pm 0,4$ мкм, при этом выраженных отличий она не имела у плодов разного пола. Стоит отметить, что достоверно была определена картина синтеза миофиламентов и их сборка

в миофибриллы. Поэтому полученные нами данные не являются окончательными. Установлено, что одним из механизмов, лежащих в основе увеличения в структуре промежности у плодов мышечной доли, является внутрисимпластический синтез белков сократительного аппарата.

По результатам работы нами был разработан и запатентован способ выделения центра промежности и ассоциированных с ним мышц у человека в плодном периоде развития, который позволил изучить тканевый состав ЦП на всех уровнях его организации, при этом оказался удобным и не требовал много времени на его реализацию. Анализ тканевого состава ЦП у плодов показал увеличение содержания мышечной ткани и уменьшение рыхлой соединительной ткани с каждой неделей эмбрионального развития. Анализ электрограмм позволил увидеть процесс сборки миофибрилл. Данная работа несомненно требует дальнейшего продолжения, но уже ста-

вит вопрос о возможном изменении названия центра промежности, который бы отражал комплекс тканей, а не был бы отмечен только пересечением мышц.

Список литературы

1. Мирошников В. М. Промежность человека: анатомо-эмбриологические и клинические аспекты; Астрахань: АГМА; 2001.
2. Чемидронов С. Н., Николенко В. Н., Колсанов А. В., и др. Терминологические аспекты морфологии центра промежности человека и связанных с ним мышц. Наука и инновации в медицине. 2020; 5 (4):220–5. DOI: 10.35693/2500–1388–2020–5–4–220–225
3. Корнилов В. Д., Чемидронов С. Н., Григорьева Ю. В., и др. Способ секционного исследования центра промежности и ассоциированных с ним мышц у человека в плодном периоде развития//Патент РФ № 2782106. Патентообладатель ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. 2022 Бюл. № 30.

ВОЗМОЖНОСТИ СОХРАНЕНИЯ МУЖСКОЙ ФЕРТИЛЬНОСТИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Д. Ю. Кутихин, Д. А. Шахдинарян

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра гистологии и эмбриологии, кафедра репродуктивной медицины
клинической эмбриологии и генетики*

Научный руководитель: д. м. н., профессор О. В. Шурыгина

Сохранение репродуктивного потенциала клеток, тканей и органов является важнейшей биологической и медицинской задачей. Актуальной проблемой 21 века является сохранение мужской фертильности. К ее снижению ведут различные факторы, в том числе и медицинские, наиболее значимыми являются онкологические заболевания [1, 2]. Само наличие раковой опухоли у мужчин отрицательно влияет на качество спермы. С проведением дальнейшей гонадотоксичной терапии ситуация в отношении репродуктивной функции еще больше ухудшается. В настоящее время известны эффекты онкологической патологии у пациентов: поражение анатомических структур, вовлеченных в репродуктивную функцию, системное воспаление, влияющее на концентрацию половых стероидов (в том числе тестостерона), паракринные механиз-

мы влияния опухолевой ткани на репродуктивные органы, стресс – снижение либидо и эректильной функции, системный токсический эффект химиотерапевтических, гормональных, таргетных и иммуноонкологических препаратов, а также лучевой терапии, радикальные оперативные вмешательства [3]. Химиотерапия вызывает дисфункцию гонад, которая приводит к временному или стойкому бесплодию. Клинические исследования 2017 года (Японским обществом клинической онкологии (JSCO)) показали, что среди всех больных онкопатологией, чаще всего для сохранения фертильности в клиники обращаются больные раком яичек или больные гематологическими опухолями [4]. Международные рекомендации и руководства по сохранению мужской фертильности у онкологических пациентов рекомендуют замораживание спер-

мы, как «первую линию» сохранения репродуктивного потенциала [5]. Криоконсервация тестикулярной ткани должна быть рекомендована у половозрелых мальчиков, несмотря на то что стратегии восстановления фертильности путем аутотрансплантации криоконсервированной ткани яичка еще не были протестированы на безопасное клиническое применение на людях. Настоятельно рекомендуется создать международные реестры по краткосрочным и долгосрочным результатам применения методов сохранения фертильности.

Криоконсервация клеток, тканей и органов человека позволяет временно приостановить биологические процессы с последующим восстановлением структуры и функции после оттаивания. Это единственный способ сохранения биологического материала и возможность его в будущем.

Замораживание спермы в настоящее время – надежный вариант сохранения мужской фертильности, невзирая на снижение или утрату репродуктивных функций в дальнейшем.

Это метод, позволяющий сохранить физиологические свойства биологического материала на неопределенный срок. Его суть состоит в глубокой заморозке сперматозоидов для длительного хранения. Впоследствии данный материал можно использовать в процедуре экстракорпорального оплодотворения (ЭКО).

За последние годы были достигнуты значительные улучшения в методах лечения онкологических заболеваний, это привело к увеличению выживаемости пациентов и, как следствие, увеличилась потребность в будущем отцовстве. В связи с чем изучение современных возможностей криотехнологий в сохранении потенциала гамет и эмбрионов человека является одним из наиболее актуальных направлений теоретической и практической медицины.

Изучить структуру пациентов, обратившихся в отделение ВРТ КГ ИДК («Мать и дитя», Самара) с целью замораживания спермы, определить долю пациентов онкологического профиля среди обратившихся и оценить степень выживаемости сперматозоидов.

В ретроспективное исследование были включены 226 пациентов. Криоконсервация биологического материала осуществлялась по стандартной методике методом витрификации в соответствии с рекомендациями завода-производителя (FERTI PRO, Belgium). Вы-

живаемость сперматозоидов оценивалась путем пробного размораживания биоматериала.

Всего в клинику обратилось 226 пациентов, из них пациентов онкологического профиля – 13 человек (5,8%). У всех пациентов зафиксирована на момент сдачи астенотератозооспермия (нарушение строения сперматозоидов и двигательной активности), т. е. уже есть признаки нарушения сперматогенеза. После криоконсервации 3 пациентам было проведено пробное размораживание. Во всех трех случаях криотолерантность исследованных образцов составила более 30%. Это вариант нормы при размораживании замороженных образцов спермы.

Для проведения программы вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) был использован замороженный материал одного из образцов. Проведено оплодотворение методом ИКСИ, получено 3 эмбриона отличного качества. Культивирование проводилось до 5-х суток преимплантационного развития в условиях пониженной концентрации кислорода (6%) с использованием универсальной среды GTL (Vitrolife, Sweden). Два эмбриона было перенесено в полость матки, однако беременности не было получено, от замораживания эмбриона пациенты категорически отказались. Во втором случае пациенты забрали биологический материал и перевезли в др. клинику по месту жительства. В третьем случае материал остался на хранении после пробного размораживания. Оставшиеся 10 образцов находятся на хранении в лаборатории ВРТ.

Выживаемость сперматозоидов у пациентов онкологического профиля в рамках проведенного исследования не отличалась от пациентов др. профиля, где была зафиксирована астенотератозооспермия. С помощью размороженных сперматозоидов было проведено оплодотворение и получено 3 эмбриона хорошего качества, что свидетельствует о нормальной оплодотворяющей способности спермы после замораживания. Несмотря на имеющееся тяжелое основное заболевание, которое может быть одной из причин ухудшения качества спермы, криоконсервация позволяет сохранить полученные образцы до начала проведения любого вида гонадотоксичной терапии, оперативного вмешательства и использовать их в будущем для реализации репродуктивной функции.

Таким образом, замораживание спермы должно быть использовано в стратегии ведения онкологических пациентов, планирующих в будущем отцовство. Основными проблемами сохранения репродуктивного потенциала таких пациентов в нашей стране является недостаточное количество информации для пациентов на первых этапах выявления данной патологии в медицинских учреждениях, в том числе на специальных сайтах и форумах для пациентов, ограничение коммуникаций между специалистами разного профиля, отсутствие поддержки сохранения репродуктивного статуса пациентов на государственном уровне. Именно эти проблемы в настоящее время являются первостепенными для их решения.

Список литературы:

1. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Злокачественные новообразования

в России в 2020 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2021.

2. Shang X. J., Wang L. L., Mo D. S., et al. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2015; 21 (1):65–73.

3. Brannigan R. E., Fantus R. J., Halpern J. A. Fertility preservation in men: a contemporary overview and a look toward emerging technologies. *Fertil Steril*. 2021; 115 (5):1126–39. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2021.03.026

4. Kawai K., Nishiyama H. Preservation of fertility of adult male cancer patients treated with chemotherapy. *Int J Clin Oncol*. 2019; 24 (1):34–40. DOI: 10.1007/s10147–018–1333–0

5. Halpern J. A., Hill R., Brannigan R. E. Guideline based approach to male fertility preservation. *Urol Oncol*. 2020; 38 (1):31–5. DOI: 10.1016/j.urolonc.2019.02.009

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БИОПТАТОВ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ ЧЕЛЮСТЕЙ

К. Р. Мамедова, А. С. Червова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра гистологии и эмбриологии

Научные руководители: к. м. н., доцент О. В. Кулакова, д. м. н., профессор Ю. В. Григорьева

Проблема восстановления костной ткани в области дефектов альвеолярной кости остается одной из наиболее актуальных в стоматологии. Полноценная костная структура альвеолярных отростков является основной опорной структурой для зубов, необходима для поддержания функциональности зубочелюстной системы, важным является также и эстетическая составляющая [1, 2].

Зубы расположены в зубных альвеолах (лунках) альвеолярных отростков, глубина и форма которых соответствуют длине и форме корней зубов. Внутренняя стенка зубных альвеол образована компактным костным веществом, содержит типичные остеоны и служит опорой для прикрепления периодонтальных связок. Наружные (щечная и язычная) стенки альвеолы образованы более толстым слоем компактного костного вещества (кортикальные пластинки), состоящих из продольно расположенных плоских пластинок (снаружи), остеонов и вставочных

пластинок. Небольшое пространство между стенками альвеолы (может отсутствовать) заполнено губчатым веществом, состоящим из анастомозирующих костных трабекул. Межзубные и межкорневые перегородки образованы в основном губчатым веществом. [3, 4].

Костная ткань альвеолярного отростка находится в состоянии непрерывной перестройки, при которой в норме процессы резорбции кости и ее новообразования уравновешены. Костная ткань способна также и к репаративной перестройке. Происходит резорбция разрушенной кости остеокластами, а затем ее новообразование остеогенными клетками, которые высвобождаются из надкостницы, эндоста и париваскулярных пространств. Вначале остеобластами образуется остеид – органическая матрица костной ткани, а затем происходит ее минерализации и перестройка грубоволокнистой костной ткани в пластинчатую [3–5].

Дефекты костной ткани челюстей формируются из-за невозможности адекватного формирования костной структуры, что часто связано с травмой или потерей зуба, инфицированием участка вмешательства, ошибками в ходе проведения эндодонтического лечения, патологиями пародонтита или периимплантата [1, 2]. Для выбора тактики лечения таких пациентов важно знание тканевого состава материала, заполняющего дефект, наличие или отсутствие собственных источников регенерации костной ткани.

В связи с этим целью исследования было провести гистологическое исследование содержимого костных дефектов альвеолярных отростков.

В исследовании участвовало 8 пациентов, в возрасте от 35 до 54 лет с приобретенными костными дефектами челюстей в результате, в основном, одонтогенных воспалительных процессов. Забор материала производился во время хирургического вмешательства «Дентальной имплантации», из очага деструкции удалялись нежизнеспособные ткани. Полученные образцы тканей отправляли на гистологическое исследование. Использовали фиксацию биоптата параформальдегидом, стандартную схему обезвоживания и уплотнения материала с окончательной заливкой в парафин «Гистомикс». Серийные срезы изготавливали с помощью санного микротомы «MICROM-NM-450», окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизон, изучали при световой микроскопии.

При микроскопическом исследовании полученных препаратов установлено отсутствие костной ткани в области костных дефектов, заполнение их мягкоткаными элементами с различной степенью выраженности воспалительных процессов.

В большинстве случаев костные дефекты зубных альвеол были заполнены плотной волокнистой соединительной тканью с умеренно или ярко выраженными признаками продуктивного гранулематозного воспаления с диффузной или очаговой круглоклеточной инфильтрацией, участками посттравматических кровоизлияний.

В четырех случаях поверхность соединительной ткани выстилалась многослойным плоским неороговевающим эпителием: в двух случаях – неизменным, слизистого типа (утолщен шиповатый слой), а в двух случаях –

значительное утолщенным многослойным эпителием, за счет гиперплазии базального и шиповатого слоев, отмечается распространение эпителия в подлежащую соединительную ткань без нарушения целостности базальной мембраны, удлинение межсосочковых отростков. В данных препаратах с измененным эпителием в соединительной ткани наблюдаются выраженные признаки продуктивного воспаления, разрастание грануляционной ткани. Мощные пучки ярко-красных коллагеновых волокон хорошо визуализируются при окраске по Ван Гизон.

В незначительных количествах в некоторых полях зрения выявляется рыхлая волокнистая соединительная ткань, в трех случаях – с наличием многочисленных мелких тонкостенных сосудов микроциркуляторного русла, в одном случае – с небольшим участком замещения волокнистой соединительной ткани жировой тканью.

Встречаются редкие фрагменты костных балок (в двух препаратах) с признаками дезорганизации костного вещества: отсутствуют костные пластинки, отмечается деформация лакун, костные балки ярко оксифильно окрашены по периферии с признаками резорбции костного матрикса.

В одном случае на препаратах визуализируется крупное полостное образование неправильной формы, заполненное гомогенным содержимым. Стенки полости выстланы многослойным плоским неороговевающим эпителием, имеющим разную высоту, местами – с признаками атрофии. Под эпителием, в виде отдельного очага, отмечается скопление оксифильно окрашенных однородных масс – гиалиноз подлежащей соединительной ткани, которое является разновидностью мезенхимальных белковых дистрофий. Полостное образование окружено плотной волокнистой соединительной тканью, в основном без признаков воспаления, с очагами скопления гранул гемосидерина в местах старых кровоизлияний. Полостное образование – предположительно киста, сформировавшаяся в месте обширного кровоизлияния. В отдаленных от кисты участках отмечается незначительная очаговая полиморфноклеточная инфильтрация соединительной ткани.

Таким образом, в результате проведенного исследования можно сделать вывод об отсутствии собственных источников для полноцен-

ного восстановления костной ткани, дефекты были заполнены в основном мягкоткаными элементами, часто с воспалительными изменениями. Признаков новообразования костной ткани, остеогенных островков, молодых костных балок в полученных препаратах не обнаружено. Кроме того, заполняющая дефект грануляционная ткань препятствует естественному процессу репаративного остеогенеза, имеет склонность к распространению и увеличению области деструкции кости.

Полученные результаты указывают на необходимость удаления содержимого костных дефектов и применения дополнительных методов стимуляции регенерации костной ткани: методов направленной костной регенерации, трансплантации аутологичной кости, применении остеопластических материалов и др.

Список литературы:

1. Базикян Э. А., Смбалян Б. С. Направленная тканевая регенерация в дентальной имплантологии. Клиническая стоматология. 2008; 3:42–50

2. Кулаков А. А., Волков А. В. Сохранение объема костной ткани альвеолярного гребня при симметричной аугментации лунки удаленного зуба: клинко-морфологическое исследование. Клиническая и экспериментальная морфология. 2015; 1 (13):8–18.

3. Волков А. В. Морфология репаративного остеогенеза и остеointеграции в челюстно-лицевой хирургии [диссертация]. Москва; 2019. Доступно по https://www.rudn.ru/u/www/files/dissertation/volkov_avtoreferat_volkov_av.pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

4. Ямщиков Н. В., Кудрова В. А., Суворова Г. Н., и др. Гистология зубочелюстного аппарата и других органов полости рта: учебное пособие. Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУ» Росздрава; 2011.

5. Байриков И. М., Кулаков С. А., Суворова Г. Н. и др. Реактивные изменения слизистой оболочки альвеолярного отростка в ответ на ортодонтическое лечение с помощью несъемной техники брекет-систем. Врач-аспирант. 2016; 1 (74):22–8.

ИЗУЧЕНИЕ И ВЫЯВЛЕНИЕ ШИЛОПОДЪЯЗЫЧНОГО СИНДРОМА (СИНДРОМА ИГЛА-СТЕРЛИНГА), ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НОРМАЛЬНУЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

А. А. Матвеева

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра анатомии человека*

Научный руководитель: старший преподаватель М. Н. Дулкина

Шилоподъязычный синдром, или синдром Игла-Стерлинга, является малоизвестным заболеванием, но по изученным статьям и клиническим случаям практикующих врачей можно с уверенностью сказать, что за последние пять лет увеличилась выявляемость данного заболевания у людей. Но недостаток исследований данного синдрома, который выражается в небольшой известности заболевания, ставит огромные трудности перед врачом в виде диагностики, а также назначения лечения. Это сказывается на пациентах, которые вынуждены годами страдать только от того, что им оказывается медицинская помощь, которая может незначительно уменьшить симптоматику, но не устранить причину. Безусловно, при таких характери-

стиках течение заболевания только утяжеляется и несет с собой ухудшение психоэмоционального состояния. В своей работе мы хотим осветить проблему возникновения, выявления и лечения синдрома Игла-Стерлинга, рассмотрим клинические случаи, разберем их структуру, проведем анализ. Постараемся выявить и объяснить возможные причины увеличения встречаемости данного синдрома. А также рассмотрим способы хирургического лечения данного заболевания. В ходе работы мы использовали теоретические материалы, которые имеются на данный момент в различных литературных источниках. Также нами были задействованы реальные клинические случаи из практики лечащего врача отделения челюстно-лицевой

хирургии СОКБ им. В. Д. Середавина. В выполнении данной работы мы задействовали как теоретические методы исследования, так и эмпирические. Мы изучили разнообразный теоретический материал, указанный в списке литературы, провели анализ снимков, сделанных методом компьютерной томографии.

Синдром Игла-Стерлинга (Шилоподъязычный синдром) представляет из себя удлинение шиловидного отростка, сопровождающееся увеличением его медиального наклона и окостенение шилоподъязычной связки. При этом развитие самого синдрома и постановка диагноза идет только во взаимосвязи с клиническими проявлениями [1]. Так как длина отростка действительно может быть значительна и медиальный наклон выражен в большей или меньшей степени, и даже сопровождаться частичным обызвествлением связки, но клинически не проявлять себя никак. В зависимости от клинических проявлений ШПС делится на подвиды: шиловидно-глоточный синдром и шиловидно-каротидный синдром, при этом последний возникает при постоянном травмировании симпатического периаартериального сплетения и проявляется крайне редко в виде боли в местах кровоснабжения ветвями артериального русла [2]. При шиловидно-глоточной форме пациенты жалуются на боль в передней области шеи, иррадиацией боли в глотку, корень языка, ухо (отталгия). Также боль распространяется на нижнюю челюсть, височную, щечную область, поднижнечелюстной треугольник. Боль нечетко локализованная может возникать в височно-нижнечелюстном суставе [3]. Больные жалуются на ощущение инородного тела в глотке, наблюдается дисфагия и ухудшение психоэмоционального состояния. Шиловидный отросток начинается от нижней поверхности пирамиды височной кости, проецируется вниз и вперед. Медиальная поверхность шиловидного отростка височной кости прилежит к внутренней сонной артерии, внутренней яремной вене, к X, XI, XII парам черепно-мозговых нервов. Спереди шиловидного отростка находится наружная сонная артерия, верхушка отростка находится на 6–10 мм от боковой стенки глотки с расположенным на ней нервным сплетением. Проксимальная часть охватывается барабанной частью височной кости, образуя влагалище. Дистальная часть шило-

видного отростка является местом прикрепления мышц анатомического букета (мышцы Роланова пучка): шилоязычной мышцы, шилоподъязычной мышцы, шилоглоточной мышцы, а также связок: шилоподъязычной связки, шилонижнечелюстной связки. В свою очередь шилоподъязычная связка выполняет функцию ориентации и положения подъязычной кости во время акта глотания, шилонижнечелюстная связка ограничивает перемещения нижней челюсти вперед, формируя компонент биомеханики открывания рта. В состав шилоподъязычного комплекса входят: шиловидный отросток, шилоподъязычная связка, малые рожки подъязычной кости. По данным литературы размеры отростка колеблются в следующем диапазоне: длина отростков изменяется от 7 до 70 мм, средняя длина 45 мм, причем показатель этот различен в разных возрастных и половых группах (42 мм у женщин моложе 35 лет и 49 мм, у мужчин старше 45 лет) Правый и левый отростки, принадлежащие одному человеку, в большинстве случаев ассиметричны. Углы медиального отклонения – от 8 до 32°, 41,7% из которых искривлены. Среднее значение угла переднезаднего отклонения слева 26,1°, справа среднее значение 27,2°.

За 2021–2022 гг мы рассмотрели 4 клинических случая выявления ШПС на базе отделения челюстно-лицевой хирургии больницы им В. Д. Середавина. Пациенты мужского пола. Пациент М. 65 лет, проявлял жалобы в течение 17 лет. Размеры отростка: длина справа 8,0 см, слева- 7,7 см, угол переднезаднего наклона до 21,7° медиальное отклонение до 36°, схожи с двух сторон. Прооперирован наружным доступом с двух сторон, по верхней шейной складке с удалением под основание шиловидного отростка, с полным удалением мышц анатомического букета, с иссечением оссифицированной части связки. Пациент В. 59 лет, жаловался на постоянные боли в течение 7 лет. Размеры отростка: длина справа 5,7 см, слева- 5,0, угол переднезаднего наклона справа до 28°, слева до 26°, медиальное отклонение справа до 38°, слева до 35° Прооперирован наружным доступом с двух сторон, по верхней шейной складке с удалением под основание шиловидного отростка, с полным удалением мышц анатомического букета, с иссечением оссифицированной части связки. Пациент С. 47 лет, жаловался на постоянные боли в те-

чение 12 лет. Размеры отростка: длина справа 6,5 см, слева 4,5 см, угол переднезаднего наклона справа до 25°, слева до 21°, медиальное отклонение справа до 36°, слева до 36. Прооперирован внутренним доступом только справа, через полость рта, с удалением под основание шиловидного отростка, полным удалением мышц анатомического букета, а также с иссечением оссифицированной части связки. Пациент женского пола – К. 55 лет, проявляет жалобы в течение 8 лет. Размеры отростка: длина слева 6,9 см справа до 4,0 см, угол переднезаднего наклона слева до 26°, справа до 24° медиальное отклонение слева до 38°, справа до 31°. Прооперирована внутренним доступом только слева, через полость рта с удалением под основание шиловидного отростка, полным удалением мышц анатомического букета и с иссечением оссифицированной части связки.

Во всех случаях обязательным условием постановки диагноза являлось проведение КТ (компьютерной томографии), что, на наш взгляд, и является основной причиной увеличения количества случаев выявляемости данной патологии в настоящее время. Далеко не во всех случаях имеется двусторонняя картина ШПС. Чаще по нашим случаям это или двусторонний процесс, или правая сторона. Мужчин было большинство. Жалобы схожи во всех случаях, включая психоэмоциональное напряжение от продолжительного неудовлетворительного консервативного лечения. Во всех случаях проводилось гистологическое исследование, по результатам которого определялась хрящевая ткань к структуре шиловидного отростка и кальцинаты на протяжении мышц и связок комплекса.

В процессе изучения мы отметили, что длина отростка была длиннее нормы (4,5 см) от 1,2 см до 3,5 см, угол переднезаднего наклона варьировал от 21,7° до 28°, медиальный наклон колебался от 38° до 31°.

Изучая данный синдром, мы вывели некоторые возможные причины его развития. Одним из вариантов возникновения шилоподъязычного синдрома является нарушение, произошедшее в процессе окостенения шиловидного отростка в детском возрасте. Развитие шиловидного отростка происходит из хряща Рейхерта, который имеет две точки окостенения. При торможении остеогенеза остается

хрящевая часть, которая качественно отличается от костной. Она сильнее реагирует на давление, легко изменяет форму. Это влечет за собой изменение наклона отростка посредством давления связок и мышц, которые прикрепляются к его верхушке, раздражению близлежащего сосудисто-нервного пучка и проявлению синдрома Игла. И на наш взгляд в этом случае, это процесс больше двусторонний. Нарушение в процессе непрямого остеогенеза, связанное с образованием коллагеновых волокон. Мы указали, что в процессе непрямого остеогенеза происходит заполнение коллагеном места разрушающейся грубоволокнистой кости. Можно привести наглядный пример. Лизин – это незаменимая аминокислота, которая не может быть синтезирована организмом и поступает в него только с пищей и добавками. Примером может служить остеопороз, миодистрофия. В этом случае ШПС (шилоподъязычный синдром) идет как часть проявления общесистемной патологии. Следующей причиной может стать внутриутробная патология. Кривошея – это внутриутробная патология, которая проявляется из-за недоразвития грудинно-ключично-сосцевидной мышцы. При недоразвитии данной мышцы, ее травмирование может вызвать смещение позвонков, влияние на височную кость, формирование рубцовой ткани, которая меняет положение и структуру мышцы. Таким образом, можно предположить, что травмирование мышцы приводит к изменению положения костного комплекса, что может косвенно воздействовать на шиловидный отросток, близлежащие связки и мышцы, которые непосредственно прикрепляются к верхушке шиловидного отростка.

Таким образом, мы изучили проблему выявления синдрома Игла-Стерлинга. Рассмотрели клинические случаи, разобрали их структуру, провели анализ. Выявили и объяснили возможные причины возникновения шилоподъязычного синдрома.

Список литературы:

1. Рыжкова А. В., Давыдова Л. А., Наumenko В. Д. Шилоподъязычный синдром и основные морфологические характеристики шиловидного отростка височной кости, способствующие его возникновению. Молодой ученый. 2016; 19 (3):174–9.

2. Барабанова Э. В., Сытый Ю. В., Капацевич С. В. Шило-каротидный синдром и экстракраниальная диссекция внутренней сонной артерии. *Международный неврологический журнал*. 2017; 5 (91):38–44. DOI: 10.22141/2224-0713.5.91.2017.110855.

3. Ермошенко Р. Б., Винниченко Е. Л., Столяр Р. И. Клинико-диагностические параллели элонгации шилонижнечелюстной связки, проявление эпонимного синдрома Eagle. *Dental Magazine*. 2013; 12 (120):80–4.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА И ИХ КОРРЕЛЯЦИЯ С ЧАСТОТОЙ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

М. О. Мельникова, А. С. Шурыгина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анатомии человека

Научный руководитель: к. м. н., доцент И. В. Подсёвалова, врач-хирург

ГБУЗ «СОКБ имени В. Д. Середавина» Д. В. Быков

Острый аппендицит на сегодняшний день является самым распространенным хирургическим заболеванием у детей и является второй причиной по частоте госпитализаций в хирургический стационар по неотложным показаниям и первой – по количеству выполняемых неотложных операций. Аппендэктомия составляет до 75% экстренных оперативных вмешательств. Воспаление червеобразного отростка диагностируется у 1–8% детей, жалующихся на боль в животе. У детей до 14 лет частота встречаемости составляет 19–28 больных на 10000 человек. Из них менее 5% в возрасте до 5 лет. Также необходимо отметить, что у детей этого возраста чаще встречается аппендицит в запущенной форме [1]. У детей до 1 года острый аппендицит встречается примерно в 0,04% случаев [2].

Червеобразный отросток (*appendix vermiformis*) – это отросток слепой кишки, представляющий собой слепо заканчивающиеся трубчатое образование, которое развивается из средней кишки, соединяющейся с желточным мешком через желточный стебель. Средняя кишка с помощью желточного протока и верхней брыжеечной артерии делится на краниальный и каудальный отдел. Из каудального отдела формируется восходящая кишка, две третьих поперечно-ободочной кишки, слепая кишка и червеобразный отросток. В большинстве (80%) случаев топографически слепая кишка с червеобразным отростком располагается в правой подвздошной области. Его основание находится на 2,5–3,5 см

ниже уровня впадения подвздошной кишки. Длина червеобразного отростка варьирует, крайне редко наблюдается отсутствие отростка. Стенка червеобразного отростка состоит из слизистой оболочки, подслизистой основы, двух слоев мышечной оболочки и брюшины. *Appendix vermiformis* является частью лимфоидной системы и относится к вторичным лимфоидным неинкапсулированным органам. В слизистой оболочке и подслизистой основе присутствуют как диффузная лимфоидная ткань, так и лимфоидные узелки (*noduli lymphoidei aggregati appendicis vermiformis*). У взрослых на 1 см² численность фолликулов может достигать от 80 до 90 шт., при этом общее число в червеобразном отростке от 1300 до 1600 при диаметре фолликула 0,5–1,5 мм. Такое большое количество достигается за счет наличия складок и крипт в слизистой слое отростка. Общее число лимфоидных узелков в стенке аппендикса у детей и подростков достигает в среднем 450–550 [3]. На протяжении различных возрастных периодов постнатального онтогенеза в лимфоидной ткани червеобразного отростка происходят закономерные процессы, связанные с ее развитием, преобразованием и постепенной возрастной инволюцией. Активность червеобразного отростка в наибольшей степени проявляется в молодом возрасте. Его образно называют «кишечной миндалиной». Установлена связь лимфоидной ткани к продукции антител в ответ на непосредственное внедрение антигена. После рождения ребенка лимфоидная ткань

в стенке органа представлена единичными малодифференцированными клетками. Затем лимфоидная ткань начинает интенсивно дифференцироваться. На момент рождения отросток не имеет крипт, лимфоидные фолликулы отсутствуют до 1–2 месяцев. В грудном возрасте в собственной пластинке слизистой оболочки появляются лимфоидные узелки. В начале грудного периода они имеют небольшие размеры 140–168 мкм, затем происходит увеличение их размеров и к этому времени в них появляется центр размножения [4]. В раннем детском возрасте лимфоидные узелки располагаются в 2–3 ряда, увеличиваются в размерах, достигая 191–340 мкм, наблюдается тенденция к слиянию узелков с образованием единого центра размножения. В первом периоде детства лимфоидная ткань достигает наибольшего развития. Размеры лимфоидных узелков достигают 420–620 мкм. Также изменяется строение слизистой оболочки, образуются крипты и появляется заслонка Герлаха – складка слизистой оболочки, расположенная у места впадения отростка в слепую кишку. Именно с этого возраста воспаление червеобразного отростка является наиболее вероятным. Увеличение количества и размеров лимфоидных узелков в стенке червеобразного отростка происходит до 16 лет. У детей старше 10 лет в подслизистой основе отростка появляются группы жировых клеток, увеличивается количество коллагеновых и эластических волокон. В период с 16–18 лет отмечается уменьшение количества лимфоидных узелков и увеличение количества жировой ткани [5].

Нами был проведен ретроспективный анализ истории болезней пациентов с острым аппендицитом (К35 по МКБ10) отделения детской хирургии ГБУЗ Самарской областной клинической больницы имени В. Д. Середавина за 2021 год. За отчетный период был прооперирован 321 ребенок с острым аппендицитом. В работе были использованы статистические методы. Пациенты были разделены на 4 возрастные группы: раннее детство (от 1 года до 3-х лет), первый период детства (от 3-х до 7 лет), 2-й период детства (девочки – от 7 до 11 лет, мальчики – от 7 до 12 лет), подростковый период – (девочки – от 11 до 16, мальчики – от 12 до 16 лет). Было выявлено, что у мальчиков острый аппендицит встречается чаще, чем у девочек: 57% и 43% соответственно. В группе раннего детства зафиксировано

10 случаев острого аппендицита, что составило 3,16%, из них 9 мальчиков и 1 девочка. В группе первого периода детства – 79 пациентов (24,6%), из них 47 мальчиков и 32 девочки. В группе второго периода детства 159 пациентов (49,53%), из них 111 мальчиков и 48 девочек. В подростковом периоде было 73 пациента (22,7%), из них 41 мальчик и 32 девочки. Наиболее часто встречается флегмонозный аппендицит – 70,9% (225 пациента). Червеобразный отросток имел различные варианты расположения: в малом тазу, у входа в малый таз, медиально в малом тазу, ретроцекально в малом тазу, ретроцекальноподпеченочно, ретроцекально за брюшиной, ретроцекально-медиально под корнем брыжейки, тазовое расположение. В группе детей от 1 до 3-х лет червеобразный отросток имел типичное расположение. В группе от 3-х до 7 лет типичное расположение отростка встречалось в 88%. Ретроцекальное расположение червеобразного отростка у детей отмечено в 16,8%, в малом тазу – 4,04%, подпеченочное – 3,12%. У мальчиков ретроцекальное расположение встречается в 1,8 раза чаще, чем у девочек.

Таким образом, было выявлено, что острый аппендицит у мальчиков встречается в 1,4 раза чаще, чем у девочек. Аппендэктомия больше проводится во 2-ом периоде детства. Во всех возрастных группах преобладают деструктивные формы (флегмонозный и гангренозный), что обусловлено морфологическими особенностями строения червеобразного отростка. У детей в первой возрастной группе (раннего детства) частота встречаемости острого аппендицита крайне редкая, и наибольшее распространение имеют деструктивные формы острого аппендицита с перитонитом, что может быть связано с неполным развитием сальника. Нами также была выявлена следующая особенность червеобразного отростка – его крайне вариабельное расположение в брюшной полости.

Список литературы:

1. Glass C. C., Rangel S. J. Overview and diagnosis of acute appendicitis in children. *Semin Pediatr Surg.* 2016; 25 (4):198–203. DOI: 10.1053/j.sempedsurg.2016.05.001.
2. Савастюк А. Е., Давыдова Л. А. Морфологические и топографические особенности червеобразного отростка у детей. *Молодой ученый.* 2021; 44 (386):40–6.

3. Совцов С. А. Летопись частной хирургии. Часть 1: Аппендицит. Монография. Челябинск: ФГБОУ ВПО ЧГПУ; 2016.

4. Алекберзаде А. В., Липницкий Е. М. Острый аппендицит: Учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов.

Москва: ФГБОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова; 2017.

5. Детская хирургия: учебник под ред. Ю. Ф. Исакова, А. Ю. Разумовского. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016.

РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ В УСЛОВИЯХ РЕГЕНЕРАЦИИ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

З. А. Минибаев, Е. М. Струганова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра гистологии и эмбриологии

Научные руководители: д. б. н., профессор Г. Н. Суворова, старший преподаватель А. С. Пронина

Скелетные мышцы млекопитающих обладают способностью к физиологической и репаративной регенерации в ответ на травмы [1, 2]. Восстановление скелетных мышц – это высоко синхронизированный процесс, включающий активацию различных клеточных и молекулярных реакций, где координация между воспалением и регенерацией имеет решающее значение для благоприятного исхода процесса восстановления после повреждения мышц. Восстановление мышечной ткани после повреждения можно рассматривать как процесс, состоящий из двух взаимозависимых фаз: дегенерации и регенерации, где, помимо роли факторов роста и дифференцировки, степень повреждения и взаимодействия между мышцами и проникающими воспалительными клетками, безусловно, влияют на успешный исход процесса восстановления мышц. Регенерация мышц зависит от баланса между воспалительными и противовоспалительными факторами, которые определяют, будет ли повреждение устранено репаративной регенерацией мышечных волокон и восстановлением функционального сократительного аппарата или с образованием рубца [3, 4].

Скелетные мышцы сильно васкуляризованы. Сосудистая система не только обеспечивает снабжение кислородом и питательными веществами, но и играет ключевую роль в развитии скелетных мышц, адаптации к физиологическим ситуациям и регенерации мышц. Известно, что микроокружение мышечных стволовых клеток включает в себя перизендотелиальные и эндотелиальные клет-

ки, которые участвуют в поддержании их покоя, а также в их активации для регенерации мышц. Поражения мышц связаны с деградацией сосудистой сети. Циклы дегенерации/регенерации и истощения клеток-сателлитов могут влиять на эндотелиальные клетки и всю сосудистую сеть. В свою очередь сосудистые нарушения усугубляют процессы регенерации тканей, создавая порочный круг. Функции сосудов при ремоделировании и патологиях скелетных мышц имеют важное значение и должны быть дополнительно изучены на гистологическом и ультрамикроскопическом уровнях [4, 5].

Целью данной работы является изучение реактивных изменений сосудов скелетной мышечной ткани наружного сфинктера прямой кишки в условиях его экспериментального растяжения.

В качестве материалов исследования из лаборатории были взяты две белые крысы. Животных разделили на две группы: контрольную и экспериментальную с моделированным перерастяжением наружного сфинктера прямой кишки. Материал для изучения забирали на 3, 7, 14, 30 сутки после травмы мышцы. Для морфологического анализа образцы мышечной ткани подвергали стандартному протоколу приготовлению гистологических и ультрамикроскопических препаратов. Гистологические срезы просматривали и фотографировали на микроскопе Optika B-500TPL, ультрамикроскопические срезы – на просвечивающем электронном микроскопе Hitachi HT7700 Exalens.

В результате проведенного нами гистологического и ультрамикроскопического исследования строения сосудистой системы поперечнополосатой скелетной мышечной ткани было установлено, что она состоит из артериол и венул, проходящих в перимизии, и капилляров, проходящих вдоль мышечных волокон в эндомизии. Стенка капилляра контрольной группы животных имеет строение, типичное для капилляров соматического типа, и представлена тремя слоями: эндотелиальным, средним (перицитами) и адвентициальным. Внутренняя оболочка, представлена однослойным однорядным плоским эпителием – эндотелием, расположенном на базальной мембране. Средняя оболочка состоит из перицитов, заключенных в расщепление базальной мембраны, представляющих собой соединительнотканые отростчатые клетки. Наружная оболочка образована адвентициальными клетками.

Изучение материала экспериментальной группы показало, что на 3–7 сутки после повреждения происходит некротические разрушения мышечной ткани и активация камбиальных клеток. В это время в сосудистом русле происходит спазм кровеносных капилляров. Эндотелиальный слой имеет вид характерных выбуханий клеток, особенно ядерносодержащих зон цитоплазмы, в просвет кровеносных сосудов. Ядро имеет множественные инвагинации и плотный гетерохроматин в зоне под кариолеммой. Апикальная часть эндотелиоцитов имеет нечеткий контур с множеством выростов, образующих многочисленные вакуоли. Цитоплазма этих клеток заполнена вакуолями среднего и мелкого размеров. В некоторых местах эндотелий имеет истончения и нарушение строения, разрывы базальной мембраны, через данные участки происходит выход плазмы крови, в результате чего образуются массивные отеки интерстиция. Перициты в данный момент отделяются от капилляров. По мнению некоторых исследователей, они принимают участия в регенерации мышечной ткани, являясь миогенным предшественником.

В перимизии в это время тоже происходят деструктивные изменения в артериолах и венах. Основные изменения касаются эндотелия. Эндотелиоциты имеют куполовидную форму, выдающуюся в просвет сосуда, на их апикальной поверхности можно было видеть многочисленные короткие выросты. В сред-

ней оболочке гладкомышечные клетки теряют ориентацию направления.

На 14 сутки после повреждения происходит частичное восстановление строения кровеносных сосудов, в зону повреждения прорастают молодые капилляры, стенка которых состоит из 3-х четко различимых слоев. В некоторых участках сохраняются некротически измененные гематокапилляры в интерстициальном отеке, остатки которых подвергаются фагоцитозу.

К 30-ым суткам происходит полное восстановление поперечнополосатой мышечной ткани и сосудистого русла. Все сосуды имеют характерное для них строение.

Таким образом, изучение реактивных изменений кровеносных сосудов в ответ на повреждение и регенерацию скелетной мышечной ткани показало, что основной структурой, подвергающейся воздействию и конструктивным реактивным изменениям, является эндотелий капилляров.

Список литературы:

1. Пронина А. С., Суворова Г. Н. Миосателлиты – участники репаративного гистогенеза поперечнополосатой мышечной ткани наружного сфинктера прямой кишки. В сб.: II Межвузовская научно-практическая конференция с международным участием, посвященной 50-летию кафедры фармацевтического образования Самарского государственного медицинского университета «Синтез наук как основа развития медицинских знаний»; 19 ноября 2021 года; Самара; 2021. С. 120–123. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48023487&selid=48023519>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
2. Chargé S. B., Rudnicki M. A. Cellular and molecular regulation of muscle regeneration. *Physiol Rev.* 2004; 84 (1):209–38. DOI: 10.1152/physrev.00019.2003.
3. Forcina L, Cosentino M, Musarò A. Mechanisms Regulating Muscle Regeneration: Insights into the Interrelated and Time-Dependent Phases of Tissue Healing. *Cells.* 2020; 9 (5):1297. DOI: 10.3390/cells9051297.
4. Russell B., Dix D. J., Haller D. L., et al. Repair of injured skeletal muscle: a molecular approach. *Med Sci Sports Exerc.* 1992; 24 (2):189–96.
5. Mourkioti F., Rosenthal N. IGF-1, inflammation and stem cells: interactions during muscle regeneration. *Trends Immunol.* 2005; 26 (10):535–42. DOI:10.1016/j.it.2005.08.002.

АНАТОМИЯ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ

И. С. Павлов, Р. А. Гусев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анатомии человека

Научный руководитель: к. м. н., доцент И. В. Подсёвалова

Вариантная анатомия всегда представляла большой интерес для различных медицинских дисциплин. Наиболее остро, как мы считаем, данный вопрос освещается в хирургии, которая в последние время достигла огромных высот. Выполнения наиболее точных и выверенных операций на сосудах напрямую связано с точным определением топографических видовых аспектов, как например, у воротной вены. Поэтому наиболее расширенное представление формирования воротной вены, архитектоники ее корней и притоков имеет колоссальное значение для вмешательств как на самом сосуде, так и на близлежащих органах брюшной полости. В связи с этим актуальность темы мы считаем наиболее востребованной с появлением различных средств диагностики, которые и помогут врачам различных специальностей определить тот или иной вариант строения.

Воротная вена, *v. portae*, собирает кровь от непарных органов брюшной полости – желудка, толстой и тонкой кишок, поджелудочной железы, желчного пузыря, селезенки, и доставляет ее в печень. Воротная вена представляет собой крупный ствол, диаметром 15–20 мм, длиной 4–6 см. Она формируется позади головки поджелудочной железы после слияния двух наиболее значительных ее корней – верхней брыжеечной вены, *v. mesenterica superior*, и селезеночной вены, *v. lienalis (splenica)*. Нижняя брыжеечная вена, *v. mesenterica inferior*, в качестве корня выступает лишь в 1/3 случаев, когда она впадает в место соединения указанных вен. В 2/3 случаев она вливается непосредственно в селезеночную или верхнюю брыжеечную вены. От места своего начала воротная вена проходит кзади от *pars superior duodeni*, слева и спереди от нижней полой вены, затем вступает в состав печеночно-дуоденальной связки, *ligamentum hepatoduodenale*, и достигает ворот печени. Следует отметить, что в составе *ligamentum hepatoduodenale* структуры располагаются по правилу «DVA – ductus, vena, arteria»: *ductus choledochus* лежит спереди и справа от вены, *a. hepatica propria* – спереди и слева. [1]

До вхождения в ворота печени (в толще печеночно-дуоденальной связки) в воротную вену впадают: 1) желчнопузырная вена, *v. cystica* (от желчного пузыря); 2) правая и левая желудочные вены, *v. gastricae dextra et sinistra* (от желудка); 3) предпривратниковая вена, *v. prepylorica*-, 4) панкреатические вены, *v. pancreaticae* (от поджелудочной железы, от антрального отдела желудка); 5) верхняя задняя панкреатодуоденальная вена, *v. pancreaticoduodenalis superior posterior* (от головки поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки). 6) в толще круглой связки печени располагаются околопупочные вены, *v. paraumbilicales*; они начинаются в области пупка и впадают в воротах печени в ветви воротной вены. Околопупочные вены анастомозируют с верхними надчревными венами, *v. epigastricae superiores*, – притоками внутренних грудных вен, *v. thoracicae internae*, из системы верхней полой вены, а также с поверхностными и нижней надчревными венами, *v. epigastricae superficiales et inferior*, – притоками бедренной и наружной подвздошных вен из системы нижней полой вены. Левая желудочная вена анастомозирует с пищеводными венами, *v. oesophageales*, – притоками непарной вены из системы верхней полой вены. В воротах печени воротная вена разделяется на две крупные долевые ветви, которые в свою очередь ветвятся на 8 сегментарных вен. Сегментарные вены делятся на междольковые и септальные вены, которые заканчиваются синусоидами долек (расширенными капиллярами, в которые вливается и артериальная кровь из системы *a. hepatica propria*). Капилляры радиально ориентированы между печеночными балками к центру дольки. В центре долек из капилляров-синусоидов формируются центральные вены, *v. centrales*, представляющие начальные сосуды для печеночных вен, впадающих в нижнюю полую вену. Таким образом, венозная кровь от внутренних органов брюшной полости, прежде чем попасть в нижнюю полую вену, проходит через печень, где подвергается дезинтоксикации. [1, 2]

Сопоставляя вышесказанное, целью исследования является изучение вариантной анатомии воротной вены, ее синтопии и скелетотопии у лиц мужского и женского пола.

Цель, которая определена в нашем исследовании, представляет следующий список задач: рассмотреть границы конfluence воротной вены относительно позвоночного столба и относительно органов брюшной полости, изучить варианты формирования ствола, измерить диаметр и длину воротной вены и ее корней.

Объектом исследования выступили 30 мужчин и 10 женщины различных возрастных категорий. Были исследованы рентгеновские снимки с контрастированием, данные МСКТ и КТ.

В результате проведенного исследования касемо скелетотопии было выявлено 3 варианта начала воротной вены относительно позвоночного столба: ВВ формировалась на уровне L1 в 59% случаев, на уровне L2 – в 19% случаев, в области межпозвоночного диска L1-L2 в 13% случаев, на уровне Th12 – в 8% случаев и в области нижней части межпозвоночного диска Th11-Th12 составил 1%. В процессе рассмотрения синтопии нами было выделено несколько вариантов формирования конfluence относительно органов брюшной полости. Так, в 70% случаев формирование происходило позади головки поджелудочной железы, около 20% приходилось на слияние позади верхнего края железы, а позади нижнего края поджелудочной железы. Результат составил 10%. Анализ возможных форм образования ствола воротной вены выявил следующую закономерность: 70% приходится на слияние верхней брыжеечной вены с общим протоком селезеночной и нижней брыжеечной вены, 25% соответствует слиянию общего протока верхней и нижней брыжеечных вен с селезеночной веной. Всего 5% случаев приходится на отдельное слияние верхней брыжеечной, нижней брыжеечной и селезеночной вен. При измерении длины воротной вены и ее корней нами были получены следующие значения: длина воротной вены составила 30–90 мм, причем следует отметить, что большая ее часть находилась в составе печеночно-двенадцатиперстной связки 20–70 мм. Остальная меньшая часть находилась позади поджелудочной железы при различных ее положениях и соответствовала 10 ± 2 мм. Диа-

метр сосуда варьировался в пределах 6–18 мм. По отношению к корням воротной вены измерены следующие характеристики: верхняя брыжеечная вена (9,4–11,2 мм длина, диаметр 5–14 мм), селезеночная вена (79–184 мм длина, диаметр 4–11 мм). Нижняя брыжеечная вена имеет различные особенности строения и не участвует в образовании конfluence как отдельный сосуд. В результате этого точных значений определено не было, но нами были выделены параметры длины проксимального отдела селезеночной вены после впадения в нее нижней брыжеечной вены, имея величины 8–29 мм. [3–5]

Таким образом, в процессе исследования мы выявили различные вариантные типы строения синтопических и скелетотопических характеристик воротной вены, которые, по нашему мнению, имеют огромное значение в хирургической практике. Ведь правильное определение положения и различных особенностей вены является залогом выполнения качественного хирургического вмешательства. Поэтому изучения воротной вены имеет огромное значение в грамотном оказании медицинской помощи.

Список литературы:

1. Гайворонский И. В., Гайворонский А. И., Ничипорук Г. И. Анатомия человека. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2018.
2. Киблаев И. Г., Рагимов Р. М. Хирургическая анатомия воротной вены и ее притоков. Журнал анатомии и гистопатологии. 2015; 4 (3):58–9. DOI: 10.18499/2225-7357-2015-4-3-58-59.
3. Коваленко Н. А., Гайворонский И. В., Котив Б. Н., и др. Вариантная анатомия воротной вены и ее прикладное значение в хирургии. Российский биомедицинский журнал. 2018; 19 (1):182–208. DOI: 10.21626/vestnik/2018-2/11.
4. Колсанов А. В., Манукян А. А., Зельтер П. М., и др. Вариантная анатомия воротной вены по данным компьютерной томографии. Журнал анатомии и гистопатологии. 2017; 6 (4):31–6. DOI: 10.18499/2225-7357-2017-6-4-31-36.
5. Shibata Ch., Kobari M., Tsuchiya T., et al. Pancreatectomy combined with superior mesenteric-portal vein resection for adenocarcinoma in pancreas. W. J. of Surg. 2001; 25 (8):1002–5. DOI: 10.1007/s00268-001-0070-z.

МОРФОСТРУКТУРА НАДПОЧЕЧНИКОВ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ИММУНОСУПРЕССИИ

А. И. Разумовская

Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки, г. Луганск

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. Н. Семенчук

Ответ организма на различные по силе и длительности воздействия реализуется в виде стресс-синдрома. Центральная нервная система – первое и ведущее звено адаптации. Именно она активирует все защитные ресурсы, включая гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему, что сопровождается выбросом в кровь большого количества биологически активных веществ, регулирующих метаболизм организма. Метотрексат – цитостатический препарат, который даже в низких дозировках обладает выраженным иммуносупрессивным эффектом, он активно используется в лечении больных с онкологическими, аутоиммунными и другими группами заболеваний. Однако в доступной литературе нет информации о морфореактивности надпочечников после моделирования иммуносупрессии путем введения метотрексата в эксперименте, поэтому изучение данного вопроса особенно актуально.

Целью явилось изучение морфофункциональной организации надпочечников и динамики содержания кортикостерона и АКГГ в плазме крови белых беспородных крыс самцов после применения метотрексата в эксперименте.

Эксперимент выполнен на 60 белых беспородных крысах-самцах молодого возраста репродуктивного периода массой 210–240 г [1]. Животные были разделены на две группы. В первую группу входили животные, получавшие метотрексат однократно в дозировке, приводящей к иммуносупрессии (10 мг/м² площади тела). Расчет дозировки препарата для введения выполнялся с учетом рекомендаций Ю. Р. и Р. С. Рыболовлевых по формуле:

Доза для крысы = (г*доза для человека) / R, где г – коэффициент видовой устойчивости для крысы = 3,62; R – для человека = 0,57.

Для расчета площади поверхности кожи крысы была использована формула, предложенная М. Lee в 1929 г. (по Н. И. Кочетыгову):

$S = 12,54 \cdot M^{0,66}$, где S – поверхность тела, см²; M – масса тела животного, г. [2]

Во вторую группу входили животные, получавшие 0,9% раствор NaCl в эквивалентном объеме. Крыс выводили из эксперимента на 1, 7, 15, 30, 60 сутки. [3]

После завершения эксперимента забор органов выполнялся в одно и то же время суток с учетом требований и рекомендаций «Руководства по содержанию и использованию лабораторных животных» («Guide for the Care and Use of Laboratory Animals», National Academy Press, USA, 2011). Извлекали правый и левый надпочечники и выполняли последующую их фиксацию в 10% растворе нейтрального формалина. Затем материал подвергался стандартной гистологической проводке с дальнейшей заливкой в парафин и изготовлением блоков. Гистологические срезы надпочечников толщиной 5–7 мкм изготавливали в поперечном направлении, строго по середине органа в горизонтальной плоскости, окрашивание проводилось гематоксилин-эозином. Морфометрические параметры измеряли с помощью компьютерного комплекса, включающего цифровой фотоаппарат Olympus SP 500UZ, микроскоп Olympus CX 41. Микрофотографии получали в трех режимах увеличения (10х, 40х, 60х). Ширина коры надпочечников и ее отдельных зон была измерена в 6 полях зрения на 6 срезах каждого органа. Также проводили измерение площадей адренокортицитов различных зон и их ядер.

Методом иммуноферментного анализа на автоматическом иммунохемилюминесцентном анализаторе Immulite 2000 XPI (Siemens, США) определяли содержание адренокортикотропного гормона и кортикостерона в сыворотке крови крыс.

Полученные цифровые данные обрабатывали с использованием лицензионной программы «StatSoft Statistica v. 5.5», достоверность различий между показателями экспериментальной и контрольной групп определяли с помощью критерия Стьюдента-Фишера ($p < 0,05$).

Однократное введения лабораторным крысам молодого возраста репродуктивно-

го периода метотрексата в дозировке 10 мг/м² площади тела приводило к изменениям структуры и функциональной активности надпочечников. При изучении гистологической организации железы на 15 и 30 сутки исследования были установлены некоторые особенности: участки «разволокнения» капсулы железы, большое количество кортикостероцитов со «вспененной» цитоплазмой в пучковой зоне и появление эндокриноцитов с двумя ядрами.

Начиная с 7 суток после введения препарата были замечены отклонения органомерических параметров от контрольных значений. Установлено статистически значимое увеличение абсолютной массы и объема органа в сравнении с контрольными данными с 7 по 60 сутки с максимумом на 30 сутки наблюдения (27,27%, 36,91%) соответственно. К завершению эксперимента на 60 сутки различие указанных параметров от контрольных снижалось, но оставалось достоверным. Динамика линейных размеров имела сходную направленность, но длина и толщина органа в конце наблюдения приближались к контрольным цифрам.

Результаты микроморфометрического исследования подтвердили данные органомерии. Было обнаружено возрастание ширины коркового вещества в целом, а также клубочковой и в наибольшей степени пучковой зон. Максимальные отклонения, в сравнении с контрольными характеристиками, отмечались на 15 и 30 сутки наблюдения в клубочковой (4,38% и 5,27%) и пучковой зонах (16,57% и 19,46%) соответственно. Увеличение ширины пучковой зоны объяснялось увеличением в данные сроки наблюдения площадей поперечного сечения эндокриноцитов этой зоны и их ядер на 8,44%-16,29% и 19,71%-20,29% соответственно.

Увеличивалось содержание кортикостерона в плазме крови экспериментальных животных в сравнении с аналогичным параметром интактных крыс, начинавшемся на 7 сутки достигавшем максимума на 15 сутки наблюдения (16,32%).

Вышеуказанные изменения соответствуют первой фазе (стадия тревоги) общего адаптационного синдрома, описанного Селье. Вероятно, что гипертрофия коркового вещества с последующей гиперпродукцией глюкокортикоидных гормонов в ответ на применение ци-

тостатического препарата является попыткой организма нормализовать функцию иммунной системы. Доказано как иммуносупрессивное, так и иммуностимулирующее действие гормонов пучковой зоны. Глюкокортикостероидные гормоны оказывают активирующее действие на α -адренорецепторы гладких мышечных клеток за счет повышения их аффинности и активации в них сигнального пути RhoA/ROCK с ингибацией синтеза эндотелиальных вазодилататоров NO и простаглицина (PGI₂), что приводит к усилению сократительной функции лимфатических сосудов и узлов, вслед за чем наступает модуляция транспорта лимфы. В настоящее время на мембранах всех иммунокомпетентных клеток выявлены глюкокортикоидные рецепторы различных степеней плотности и сенситивности, поэтому можно утверждать, что глюкокортикоиды способны оказывать стимулирующее влияние на процессы дифференцировки Т-хелперных клеток.

В поздние сроки наблюдения концентрация кортикостерона в плазме крови снижалась на 13,05% (30 сутки). Уровень адренокортикотропного гормона, напротив, возрастал на 17,42%. Это связано с активацией центрального звена гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси по принципу обратной отрицательной связи. Аденогипофиз благодаря повышенной секреции адренокортикотропного гормона регулирует процессы адаптации и ускоряет образование кортикостероидов путем увеличения содержания восстановленного никотинамидадениндинуклеотидфосфата, который является важным кофактором при преобразовании холестерина в прегненолон и участвует в гидроксилировании стероидных предшественников до конечных продуктов стероидогенеза. Повышенное поступление в кровеносное русло указанного гормона, вероятно, объясняет выход единичных эозинофилов в компоненты соединительнотканной стромы надпочечников, что подтверждается данными литературы, описывающими усиление миграции эозинофильных гранулоцитов под действием этого гормона. [4]

Морфометрические характеристики органа животных, получавших метотрексат, согласовываются с данными, полученными другими исследователями при воздействии йодиндуцированной блокады щитовидной железы,

холодового стресса, а также после удаления селезенки, что свидетельствует об однонаправленном характере ответа органа на стрессоры различного рода.

Динамика содержания гормонов и вышеописанные структурные преобразования на всех исследуемых уровнях организации знаменуют собой наступление финальной фазы адаптационного синдрома – стадии декомпенсации, которая проявляется истощением метаболических запасов и нарушением регенерации в клетке. На данном этапе лишь путем перенапряжения регуляторных механизмов возможно обеспечить нормальную адаптацию, но из-за нехватки метаболических субстратов внутриклеточные восстановительные процессы не получают должного развития.

Список литературы:

1. Западнюк И. П., Западнюк В. И., Захария Е. А., и др. Лабораторные животные. Киев: Вища школа; 1983.
2. Кочетыгов Н. И. О способах воспроизведения термических ожогов в эксперименте. Луганск: ВМОЛА; 1964.
3. Кащенко С. А. Органометрические и морфометрические изменения семенников неполовозрелых крыс в результате искусственной иммуносупрессии. Журнал медико-биологических исследований. 2017; 5 (1):63–71.
4. Дигурова И. И. Оценка адаптационных возможностей с помощью макро- и микрореологических показателей крови при экспериментальном стрессе у крыс. Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2009; (6):102–5.

КОНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ПЕЧЕНИ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ

А. В. Сивицкая

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анатомии человека

Научный руководитель: к. м. н., доцент И. Р. Шальнева, ассистент Р. М. Шакурова

Размеры печени варьируют в зависимости от антропометрических данных человека. Игнорирование этого факта может привести к ошибочным результатам оценки линейных размеров органа. Конституциональные и гендерные различия морфометрических характеристик внутренних органов необходимо учитывать в клинической практике как фактор, предотвращающий ошибочные положительные и отрицательные заключения об их гипоплии или гипертрофии.

Целью настоящей работы является определение зависимости размеров печени от таких антропометрических показателей, как рост, вес, пол и возраст человека.

Результаты ультразвукового исследования были получены с использованием аппарата Samsung Medison HS70A. В исследование вошли 169 человек от 20 до 66 лет, проживающих в г. Самаре, из которых 83 женщины и 86 мужчин. Была выполнена оценка стандартных размеров печени (косо-вертикальный размер правой доли (КВР), толщина правой доли (ТПД), кранио-каудальный размер (ККР) ле-

вой доли, толщина левой доли (ТЛД), толщина хвостатой доли (ТХД)). Антропометрические данные, связанные с возрастом, полом, ростом и весом были записаны для каждого испытуемого. Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался в соответствии с формулой Кетле: $(ИМТ) = \text{вес (кг)} / \text{рост (м)}^2$. Значения ИМТ классифицировались в соответствии с общепринятой классификацией: дефицит массы тела ($ИМТ < 18,5$), нормальная масса тела ($ИМТ 18,5–24,9$), избыточная масса тела – предожирение ($ИМТ 25,0–29,9$), ожирение I степени ($ИМТ 30,0–34,9$), ожирение II степени ($ИМТ 35,0–39,9$), ожирение III степени ($ИМТ > 40$). При рассмотрении связи размерных характеристик печени с ростом, результаты оценивались в ростовых группах, выделяемых ВОЗ: низкий рост (мужчины 160–169 см, женщины 150–159 см), рост ниже среднего (мужчины 170–172 см, женщины 160–162 см), средний рост (мужчины 173–176 см, женщины 163–166 см), рост выше среднего (мужчины 177–179 см, женщины 167–169 см), высокий рост (мужчины 180–189 см, женщины 170–179 см),

очень высокий рост (мужчины 190–200 см, женщины 180–190 см). При этом, среди исследуемых определено женщин низкого роста – 15, ниже среднего – 10, среднего роста – 16, выше среднего – 12, высокий рост у 30 женщин. Мужчин низкого роста – 8, рост ниже среднего – 14, среднего роста – 28, выше среднего – 8, высокого роста – 21, очень высокого роста – 7. При оценке влияния возраста на размеры печени, использовались возрастные периоды: молодость – 18–44 лет, средний возраст – 45–59 лет, пожилой возраст – 60–74 лет, старческий период – 75–90 лет, долгожители – старше 90 лет. В нашем исследовании принимали участие 51 молодая женщина, 22 женщины среднего возраста и 10 женщин пожилого возраста. Молодых мужчин было 52, мужчин среднего возраста – 23, пожилого возраста – 11. В сформированных группах был осуществлен анализ полученных результатов и статистическая обработка количественных данных.

Результаты оценки количественных характеристик правой доли печени в зависимости от пола были следующими. Среднее значение КВР печени среди лиц женского пола составило $133,9 \pm 13,9$, а среди мужского пола $150,2 \pm 13,1$. В женской группе величина ТПД в среднем равнялась $105,8 \pm 11,9$, в мужской – $120,7 \pm 12,0$. При этом у 8 пациенток (9,6%), а также 36 пациентов (42%) показатели КВР превышали норму. ТПД превысила норму у 6 женщин (7,2%) и у 32 мужчин (37%). Средние величины ККР левой доли, ТЛД, а также ТХД у женщин соответственно равнялись $81,5 \pm 12,3$, $49,1 \pm 8,4$, $18,9 \pm 3,4$. В группе мужского пола данные показатели имели следующие значения: ККР – $80,6 \pm 14,3$, ТЛД – $62,0 \pm 8,7$, ТХД – $20,6 \pm 3,6$. Также у 8 женщин (9,6%) и у 45 мужчин (52%) ТПД превысила норму. ККР левой доли превысил норму у 5 мужчин, что составляет 5,8% от группы.

Таким образом, размер правой доли и толщина левой доли печени у людей мужского пола статистически больше, чем у женского. Однако среднее значение кранио-каудального размера левой доли у женщин выше, чем у мужчин.

Анализ зависимости размеров печени от роста испытуемого показал следующие взаимоотношения. В женской и мужской группе не наблюдалось линейной зависимости размеров печени от длины тела человека. Однако нами было замечено, что у женщин, вхо-

дящих в группу испытуемых с «Высоким ростом», и мужчин в группе с «Очень высоким ростом» все показатели были выше по сравнению с остальными ростовыми группами. Нормативы, принятые в клинической практике, у женщин превышены не были. В мужской группе ТПД, ТЛД и КВР превышали нормативные показатели. Средняя величина ТПД среди мужчин с очень высоким ростом составила $129,7 \pm 8,8$, при норме, ниже 125 мм. ТЛД также превышала границу нормальной величины, равной 60 мм, и составила $64,7 \pm 5,6$. КВР в среднем равнялся $163,8 \pm 12,5$, в то время как нормой являются значения до 150 мм [1]. При значениях данного показателя выше 150 мм принято диагностировать гепатомегалию.

Результаты анализа возрастных изменений размеров печени показали, что взаимосвязь между количественными параметрами обеих долей печени и возрастом отсутствует в мужской группе. Среди лиц женского пола зависимость существовала: с возрастом среднее значения толщины правой доли печени и ККР левой доли уменьшались, среднее значение ТЛД печени-увеличивалось. В исследовании, проведенном ранее, где измерялись ККР, ширина и ПЗР правой и левой долей печени у людей в возрасте от 25 до 75 лет, также имело место уменьшение размеров печени, прогрессирующее с возрастом. Однако результаты были одинаковы как для мужчин, так и для женщин. [2]

Влияние ИМТ на размеры печени рассматривалось для мужского и женского пола отдельно. Нами было обнаружено, что весоростовой индекс Кетле является определяющим фактором для размера печени. Так, среди лиц мужского пола при увеличении уровня ИМТ все параметры также увеличивались. Среди лиц женского пола с увеличением ИМТ возрастали КВР, ТПД и ТЛД, а ККР левой доли уменьшался. Корреляции между средними значениями толщины ХД и ИМТ в женской группе не наблюдалось.

Особый интерес представляет зависимость размеров печени от соматотипа человека и от особенностей расположения органа относительно сагиттальной и фронтальной плоскостей тела. Р. В. Басий, В. А. Васильев и Е. С. Селиванова целью своего исследования избрали установление зависимости размеров печени у лиц зрелого воз-

раста от основных антропометрических параметров и вида соматотипа [3]. Оценивая результаты, авторы обнаружили, что у мужчин первого периода зрелого возраста максимальные линейные размеры определялись в группе с преобладающим мезоморфным компонентом сомы, а минимальные – с преобладающим эктоморфным компонентом соматотипа. В группе мужчин с мезоморфным типом телосложения среднее значение ТПД составило 14,14 см, а ТЛД 9,2 см, что превысило принятую норму данных показателей (12,5 см и 6 см соответственно). Среди женщин максимальные размеры печени были у лиц с преимущественно мезоморфным и эндоморфным компонентом. В женских группах средние значения линейных размеров печени нормы не превышали.

В исследовании Чаплыгиной Е. В., где рассматривалась зависимость ККР и ПЗР правой доли печени от типа телосложения человека, было заключено, что наибольшие значения данных показателей были у лиц пикнического типа телосложения, а наименьшие – у лиц астенического типа телосложения. [4]

В работе, проведенной в 2016 году, Чаплыгина Е. В. и Губарь А. С. охарактеризовали линейные параметры печени в зависимости от положения органа в брюшной полости. Результаты анализа статистических данных указали на зависимость традиционных параметров печени от вариабельности расположения органа. Так ККР правой доли печени и ее ПЗР значительно изменяются при смещении органа относительно фронтальной плоскости. При венетропетальном положении значения для ККР были максимальными ($14,46 \pm 0,26$ см), при дорсопетальном – минимальными ($10,5 \pm 0,4$ см). При смещении печени относительно сагиттальной плоскости линейные размеры значительно друг от друга не отличались. ПЗР максимальные значения имеет при дорсопетальном положении ($15,7 \pm 0,4$ см) и минимальные при венетропетальном ($13,41 \pm 0,24$ см). ККР левой доли, как и правой, был наибольшим у лю-

дей с венетропетальным положением органа ($10,0 \pm 0,4$ см) и минимальным с дорсопетальным ($4,02 \pm 0,20$ см). ПЗР левой доли печени максимален при ее синистропетальном положении ($8,8 \pm 0,5$ см), минимален при венетропетальном ($6,28 \pm 0,19$ см). [5]

Результатом нашей работы стало обнаружение корреляционных связей между антропометрическими показателями и размером печени человека. При оценке размеров органа методами аппаратных обследований, в частности при ультразвуковом исследовании, следует учитывать такие особенности пациента, как его пол, возраст, вес и рост. Принадлежность человека к определенному конституциональному типу, как и вариабельное расположение печени в брюшной полости также может стать причиной отклонения линейных размеров железы от принятых за норму показателей, при отсутствии гепатопатий.

Список литературы:

1. Митьков В. В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике 1 том. Москва: Видар; 1996.
2. Бузина А. М. Линейные размеры правой и левой долей печени в возрастном аспекте по данным магнитно-резонансной томографии. Журнал анатомии и гистопатологии. 2015; 4 (3):29–30.
3. Басий Р. В., Васильев В. А., Селиванова Е. С. Особенности размеров печени у женщин и мужчин зрелого возраста в зависимости от соматотипа. Морфологический альманах имени В. Г. Ковешникова. 2020; 18 (3):17–21.
4. Чаплыгина Е. В., Губарь А. С. Сомато-типологические закономерности анатомических изменений линейных размеров печени в соответствии с данными компьютерной томографии. Морфология. 2016; 149 (3):226.
5. Чаплыгина Е. В., Губарь А. С. Закономерности изменчивости линейных размеров печени при различных анатомических вариантах положения органа в брюшной полости. Морфология. 2016; 150 (6):65–71.

ANATOMUS – ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ АНАТОМИИ

В. Д. Холева, А. Е. Шорина, А. И. Борисова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анатомии человека

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. Н. Чемидронов

На основе анализа работ отечественных и зарубежных исследователей, педагогов, психологов было показано, что использование мультимедиа позволяет решить дидактические вопросы с большим образовательным эффектом, может стать средством повышения эффективности обучения, значительно сокращает время, отведенное на изучение обязательного учебного материала, дает возможность существенно углубить и расширить круг рассматриваемых проблем и вопросов. Включаясь с учебный процесс, где используются мультимедийные технологии (сетевые технологии, электронные пособия и др.), студент становится субъектом коммуникативного общения с преподавателем, что развивает самостоятельность и творчество в его учебной деятельности. [1]

Анатомия является одной из самых сложных и важных разделов морфологии, которые должен знать каждый будущий врач, она является основой теоретической и практической медицины, так как точные знания формы и строения тела человека суть непереносимое условие для понимания жизненных отклонений здорового и больного организма и создания правильных представлений о причинах болезней, без чего невозможно проведение профилактики и лечения. Знания этой дисциплины напрямую влияют на профессионализм доктора, ее значение в системе медицинского образования неоспоримо. XXI век – информационный, сложность обучения современных студентов заключается в неумении систематизировать большое количество материала, которое в настоящее время не всегда безосновательно, при его изучении. Интерес к конкретному учебному предмету служит необходимой предпосылкой к обучению, поэтому формирование мотивации играет важную роль в жизни студента-медика. На настоящем этапе развития все большее значение при обучении учащихся приобретают информационно-коммуникативные технологии.

Цель исследования заключается в поиске эффективного дополнительного метода из-

учения анатомии с использованием мультимедийных технологий.

В ходе исследования была проанализирована эффективность обучающих видеоматериалов AnatoMus, снятых и выпущенных на платформе YouTube за 2021–2022 годы. Были проанкетированы студенты 1 и 2 курса Института клинической медицины и педиатрии Самарского государственного медицинского университета.

Информационные технологии дают возможность обучаться более эффективнее и интереснее. Важным моментом являются технологии мультимедиа, которые активно используются на кафедре анатомии человека СамГМУ.

Работа творческой группы AnatoMus, которая состоит из студентов и преподавателей кафедры, заключается в составлении текста под выбранную музыку, записи и монтаже звука, снятии видеоролика и монтаже клипа. Видео доступны на нескольких популярных платформах – YouTube, VK, поэтому просматривать их могут студенты всех медицинских вузов.

Эффективность видеоматериала заключается в легком запоминании сложных терминов и разделов, простое объяснение которых наложено на популярную музыку. Музыка человеческого мозг воспринимает одновременно обоими полушариями: левое полушарие ощущает ритм, а правое – тембр и мелодию. Самое сильное воздействие на организм человека оказывает ритм. Ритмичная музыка, рифмы позволяют лучше запоминать текст. Музыка развивает интуицию, скорость и образность мышления, коммуникативные способности и навыки межличностного общения. Прослушивание музыкальных произведений способно активизировать нашу мозговую деятельность, повысить настроение и работоспособность. [2, 3]

Очень важно простыми словами объяснять сложные темы. Студенты, просматривая видео, заинтересованно открывают учебники и углубленно изучают тему. Данный фор-

мат удобен для повторения темы студентом по пути на учебу. Очень удобно просмотреть клип и повторить важные моменты выученного. По сенсорной модальности видеоролик относится как к зрительной (визуальной), так и звуковой (аудиальной) памяти.

По нашим подсчетам 80% студентов подтвердили, что анатомию удобно повторять с помощью роликов AnatoMus. Также в ходе опроса было выявлено, что обучающиеся после просмотра видео более заинтересованно открывают учебники и углубленно изучают тему, тем самым закрепляя материал. У студентов повышается мотивация познать анатомию. Были проанкетированы 135 человек, заданы следующие вопросы: «Вы когда-нибудь смотрели обучающие материалы AnatoMus?», 90% (120 человек) - да, 10% – нет (15 человек); «Считаете ли вы эффективной подготовку к парам по анатомии с помощью материалов AnatoMus?», 80%-да (108 человек), 20% – нет (27 человек); «Повторяете ли вы темы по анатомии, используя материалы AnatoMus?», 80% – да (108 человек), 20% – нет (27 человек); «Считаете ли вы данный формат подачи материала более эффективным для повторения тем?», 80% – да (108 человек), 20% – нет (27 человек).

Все чаще в обучении используются мультимедийные технологии, спектр которых заметно расширился: от создания обучающих программ до разработки целостной концепции построения образовательных программ в области мультимедиа, подготовки кадров университетского уровня по данному направлению, формирования новых средств обучения. Идея мультимедиа заключается в использовании различных способов подачи информации, включении в программное обеспечение видео и звукового сопровождения текстов, высококачественной графики и анимации, позволяет сделать программный продукт информационно насыщенным и удобным для восприятия, стать мощным дидактическим инструментом, благодаря своей способности одновременного воздействия на различные каналы восприятия информации. [1]

В обучение современных студентов необходимо и важно внедрять инновационные технологии для большей эффективности образовательного процесса. Прослушивание и просмотр видеоклипов AnatoMus является хорошим дополнением к изучению, это помогает обучающимся лучше усваивать сложную информацию, дает им возможность открывать закономерности в процессе анализа анатомических понятий и самостоятельно определять траекторию учебного процесса, позволяет сделать преподавание более результативным, творческим, что особенно важно при формировании познавательной активности студентов-медиков.

Список литературы:

1. Егорова Ю. Н., Морозов М. Н., Кирилов В. К. Мультимедиа технология как комплексное средство повышения качества обучения в общеобразовательной школе. Международный журнал экспериментального образования. 2017; 4–2; 174–5.

2. Гундарова О. П., Кварацхелия А. Г. Система информационного обеспечения при изучении анатомии человека. В сб.: Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «Актуальные проблемы преподавания анатомии человека»; 16–17 июня 2017; Воронеж; 2017. С. 14. Доступно по: <https://anatomy.elpub.ru/jour/article/viewFile/397/397.pdf> Ссылка активна на 20 февраля 2023.

3. Миронова Е. П., Крамаренко Н.Г. Влияние прослушивания музыки на память и мышление учащихся. В сб.: V Международная заочная научная конференция «Форум молодых ученых: мир без границ» в рамках международного научного форума Донецкой Народной Республики «Инновационные перспективы Донбасса»; 06–10 апреля 2020; Донецк; 2020. С. 233–235. Доступно по: <https://uo-pgipk.bstu.by/wp-content/uploads/2020/07/CHast-3.pdf#page=235> Ссылка активна на 20 февраля 2023.

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СТЕНКИ ПАТОЛОГИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННОГО ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

А. С. Шныркова, М. Д. Нестеров

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра гистологии и эмбриологии,

Кафедра факультетской хирургии

Научные руководители: д. б. н., профессор Г. Н. Суворова, к. м. н., доцент Э. Э. Адыширин- Заде

Проблема желчнокаменной болезни в последние годы приобрела особую актуальность. Прежде всего это связано с высокой эпидемической значимостью заболевания. Известно, что хронические воспалительные заболевания желчевыводящих путей являются наиболее распространенными формами гепатобилиарной патологии человека. Холецистит – воспалительное заболевание желчного пузыря, сочетающееся с моторно-тонической дисфункцией желчевыводящей системы, обычно развивается вследствие осложнений желчнокаменной болезни. Воспаление возникает из-за нарушения оттока желчи из желчного пузыря и наличия патогенной микрофлоры в стенке пузыря [1]. У 60–95% пациентов болезнь сопряжена с наличием желчных конкрементов. Холецистит является наиболее распространенной патологией органов, на его долю приходится до 12% клинически регистрируемых случаев. Конкременты обнаруживаются у 60–95% лиц, страдающих от воспаления желчного пузыря. Желчнокаменной болезнью часто страдают люди старше 50 лет, лица пожилого возраста 60–75 лет и старческого возраста от общего числа заболевших составляют 35–55%. Но заболевание может развиваться и в более раннем возрасте. В научной литературе зафиксированы случаи возникновения приступа желчной колики у детей 11–15 лет. Однако интерес к проблеме желчнокаменной болезни в последние годы ограничивается в основном вопросами разработки и усовершенствования хирургического и консервативного лечения. Вместе с тем до сих пор есть разногласия в трактовке о причинах и механизмах литогенеза [2], морфологические работы, посвященные строению патологически измененного желчного пузыря единичны [3] и до сих пор существует необходимость тщательного гистологического изучения состояния тканей этого органа.

Цель данной работы – морфологический анализ стенки воспаленного желчного пузыря,

удаленного методом лапароскопической холецистэктомии.

Желчный пузырь (*vesicabiliaris* и *seufellae*) представляет собой орган, стенка которого состоит из трех оболочек: слизистой, мышечной и адвентициальной, со стороны брюшной полости серозной. Слизистая оболочка образует многочисленные складки. Она выстлана однослойным столбчатым эпителием. В составе эпителия различают столбчатые эпителиоциты (холецистоциты), бокаловидные клетки и камбиальные клетки. Под эпителием располагается собственная пластинка слизистой оболочки, содержащая большое количество эластических волокон. Там же встречаются жировые, тучные и плазматические клетки. В области шейки пузыря в ней находятся альвеолярно-трубчатые железы, выделяющие слизь.

Проведены гистологические исследования стенки желчного пузыря больных при желчнокаменной болезни, у которых был установлен факт инфицирования его микроорганизмами. В качестве контроля исследованию подвергли желчный пузырь от трупа без патологии панкреатодуоденальной области. Для микроскопического исследования фрагменты ткани стенки желчного пузыря брали из дна, тела и шейки размерами 1х1 см. После фиксации ткани в 10% нейтральном формалине на фосфатном буфере (pH 7,2–7,4) материал проводили через спирты возрастающей концентрации и заливали в парафин. Серийные срезы толщиной 7–9 мкм получали на ротационном микротоме, а затем окрашивали их гематоксилином и эозином. Гистологические препараты просматривали под микроскопом Leica DM 750.

В проведенных нами гистологических исследованиях был установлен широкий спектр патоморфологических изменений слизистой оболочки желчного пузыря. Отмечено истончение стенок, утрата на внутренней поверхности желчного пузыря нормальной нежной

складчатости, которая испещрена кровоизлияниями, язвами и рубцами. Было выявлено наличие явлений атрофии, сглаживание складок слизистой и склероз подлежащей собственной пластинки слизистой оболочки. Также отмечены признаки травматизации слизистой оболочки конкрементами по типу асептического воспаления. В просвете пузыря присутствовали слизь, группы эпителиальных клеток и большое количество лейкоцитов. Светооптически обнаруживается дистрофия покровного эпителия, апикулярная десквамация, пристеночное и внутриванальное наличие микрофлоры. Очаги тотальной десквамации эпителия с наличием образований, напоминающих «карманы», внутри которых видно присутствие микроорганизмов. Гистологически в собственной пластинке слизистой оболочки желчного пузыря были обнаружены лимфоцитарные и плазматические инфильтраты, разрастание коллагеновых волокон. Нервные волокна, а также нейроны ганглиев часто находятся в состоянии зернистого распада, в состоянии некролиза.

В случае изучения гистологического строения желчного пузыря, полученного от больного флегмонозным холециститом, стенка желчного пузыря утолщена, пропитана экссудатом. В тканях желчного пузыря отмечается большое количество лимфоцитов и макрофагов, образующих как очаговые скопления, так и диффузно инфильтрирующих все слои стенки. В стенке органа появляются признаки гиперплазии эпителия, наличие глубоких погружных ходов в стенке желчного пузыря, гипо- и атрофические процессы: уплощение рельефа, истончение слизистой оболочки и мышечного слоя с урежением и деформацией ворсин стенки желчного пузыря. Кроме того, в мышечной оболочке также наблюдаются значительные изменения. Здесь также наблюдается выраженная инфильтрация лейкоцитами как эндомизия, так и межмышечных прослоек соединительной ткани. В мышечной оболочке наблюдается картина разрушения структуры пластов миоцитов, а также расположенных между ними эластических волокон. Кроме того, во всех оболочках желчного пузыря отмечается значительное расширение и полнокровие сосудов, особенно венозных, в которых наблюдается стаз лейкоцитов и периваскулярной инфильтрации. Следует отме-

тить, что эти процессы могут захватывают не только собственную пластинку слизистой оболочки и мышечную оболочку желчного пузыря, но также и адвентициальную с прилежащей жировой клетчаткой. Светооптическое изучение гистологической структуры желчного пузыря при гангренозном холецистите обнаруживает значительную некролизацию всех тканевых компонентов органа. Воспалительная реакция, включающую инфильтрацию лейкоцитами, в этом случае захватывает все слои стенки и в основном представлена сегментоядерными и нейтрофильными лейкоцитами, что свидетельствует об активизации системы фагоцитарной активности. Клеточная реакция отмечалась преимущественно в соединительнотканном слое и прилежащей жировой клетчатке с вовлечением в процесс нервных стволов и сосудов. Также отмечена межэпителиальная инвазия микроорганизмов. Обращал на себя внимание тот факт, что среди дескваматов измененных эпителиоцитов была значительная примесь желчи с формированием конгломератов холестериновых камней. В цитоплазме части эпителиальных клеток обнаружены зерна бурого пигмента и мелкоочаговое отложение масс, напоминающих холестерин в подслизистой оболочке.

Проведенное исследование выявило значимые различия гистологического строения стенки желчного пузыря с патологией и без патологии. Желчекаменная болезнь в значительной степени оказывает влияние на морфологию желчного пузыря. Гистологические исследования стенок желчного пузыря позволяют подбирать правильную тактику лечения.

Список литературы:

1. Хаджибаев А. М., Атаджанов Ш. К., Хашимов М. А. Эндоваскулярные вмешательства при осложненных формах желчнокаменной болезни. Вести экстренной медицины. 2008; 2:19–23.
2. Поздеев О. К., Поздеев О. К., Валеева Ю. В., и др. Морфологические изменения желчевыводящих путей на фоне колонизации *Helicobacter pylori*. Современные проблемы науки и образования. 2015; 5:233.
3. Вервекина Т. А. Патоморфология деструктивного холецистита. Вестник экстренной медицины. 2009; 4:38–41.

АНАТОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА

А. Е. Шорина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра анатомии человека

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. Н. Чемидронов

Некротизирующий энтероколит (НЭК) – это спонтанный воспалительный процесс, приводящий к гибели кишечника новорожденного, это одна из основных причин заболеваемости и смертности в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных, его развитие является самой частой опасностью для младенцев со стороны желудочно-кишечного тракта. Впервые он был описан в 1964 г., является мультифакториальным заболеванием. Считается, что НЭК – гетерогенное заболевание и основными его компонентами являются ишемия, перенесенная в перинатальном периоде, аномальная колонизация кишечника новорожденного и неадекватный характер питания ребенка в раннем постнатальном периоде.

Как правило, болезнь развивается в первые две недели жизни, однако у 16% пациентов возникает сразу после рождения. У недоношенных младенцев НЭК диагностируется более чем в 90% случаев. На сегодняшний день НЭК называют «болезнью выживших недоношенных». Летальность от НЭК составляет более 57,1%, выше у недоношенных новорожденных [1]. Стоит отметить, что НЭК зачастую может иметь осложнения в виде перитонита, перфорации толстой кишки, ухудшении общего состояния. Успех лечения НЭК новорожденных зависит в том числе от своевременной диагностики. На практике детские хирурги чаще встречаются с энтероколитом уже на стадии перитонита, когда прогноз для жизни больных ухудшается и летальность достигает 70%, а при обширных некрозах кишечника – 100% [2]. В Самарской области ежегодно в ГБУЗ «СОДКБ им. Н. Н. Ивановой» поступают с данной патологией 20–30 новорожденных.

Целью работы явился анализ литературных данных по изучению развития некротизирующего энтероколита с морфологическим обоснованием и изучение историй болезни пациентов с данной патологией.

Любой отдел желудочно-кишечного тракта новорожденного восприимчив к развитию

НЭК, но наиболее часто процесс локализуется в дистальном отделе тонкой кишки и проксимальном отделе толстой кишки на стыке двух систем регионарного мезентериального кровотока. В зависимости от масштаба повреждения кровотока различают сегментарную, диффузную, панинестинальную и мультифокальную формы заболевания. [3]

Стоит указать о патологических закономерностях перераспределения системного кровообращения плода в условиях внутриутробной гипоксии, при которой происходит активизация системной гемодинамики плода, связанная с повышением артериального давления и перераспределением кровотока в сторону жизненно важных органов, соответственно при этом происходит уменьшение кишечного кровотока.

Мы можем предположить, что возникновение некротизирующего энтероколита может быть связано с аномалиями ротации и фиксации кишечника во внутриутробном развитии. Для этого нужно проследить стадии развития кишечника у плода в первые 3 мес. Изначально кишечный тракт от желудка до прямой кишки представляет собой прямую трубку, расположенную в сагиттальной плоскости на первичной брыжейке, которая фиксирована по средней линии к телу эмбриона. У 10-ти миллиметрового эмбриона (5 неделя гестации) удлинющийся кишечник, частично расположенный вне брюшной полости у основания пупочного канатика, поворачивается на 90° против хода часовой стрелки над верхней брыжеечной артерией вправо от нее. По мере того, как происходит дифференцировка различных отделов кишечника, двенадцатиперстная кишка и будущая средняя кишка (часть кишечника от связки Трейца до середины ободочной кишки), кровоснабжаемая из верхней брыжеечной артерии, удлиняются и внедряются в основание пупочного канатика; они продолжают ротацию, которая достигает 180° у 25-ти миллиметрового эмбриона (8 неделя гестации). Затем двенадцатиперстная кишка возвращается в брюш-

ную полость, проходя над верхней брыжеечной артерией влево, туда, где впоследствии расположена связка Трейца. Перемещаются в живот и остальные отделы тонкой кишки, за которой следует толстая, в частности слепая ободочная, которая опускается в левый верхний квадрант. Затем толстая кишка поворачивается над верхней брыжеечной артерией, и слепоободочная кишка опускается в правый нижний квадрант. У 40-ка миллиметрового эмбриона (10 неделя гестации) двенадцатиперстная кишка фиксируется в левом верхнем квадранте живота после того, как совершается поворот на 270°. В то же время к концу 3-го месяца внутриутробного развития фиксированной оказывается и закончившая ротацию толстая кишка. Брыжейка тонкой кишки прикрепляется на значительном протяжении к задней стенке брюшной полости косо слева и сверху от связки Трейца вниз и вправо до слепой кишки. Этим завершается процесс ротации и фиксации кишечника. Нарушение процессов ротации и фиксации средней кишки в эмбриогенезе обуславливает возникновение многочисленных пороков, характеризующихся определенными патоморфологическими особенностями, среди которых ведущую роль играют две.

Первой особенностью является нарушение топографических взаимоотношений; при этом к моменту рождения ребенка может остаться некротизированной двенадцатиперстная кишка, тонкая и часть толстой, а также могут остаться нефиксированными как отдельные части, так и вся толстая кишка. Вторая особенность – нарушение развития брюшинных образований, брыжеечной сосудистой сети, фиксация слепой кишки в неправильном положении и др.

Для понимания особенностей течения заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у детей следует помнить анатомо-физиологические особенности детского организма и, в частности, брюшной полости, а именно: малую емкость брюшной полости, тонкую стенку червеобразного отростка, незрелость интрамуральных нервных сплетений, недо-

развитие фолликулярного лимфоидного аппарата кишечника, богатую лимфатическую сеть в области илеоцекального угла и его хорошую подвижность, короткий сальник, низкие пластические свойства брюшины и относительно более низкое состояние иммунобиологических свойств детского организма.

Кишечник является основной зоной, где происходит сенсibilизация иммунцитов, которые затем заселяют другие слизистые оболочки и служат отправной точкой для циркуляции клеток между различными органами. При некротизирующем энтероколите происходит некроз слизистой оболочки или даже более глубоких слоев кишечника.

Материалом для исследования стали 10 историй болезни пациентов с некротизирующим энтероколитом, которые поступили в реанимацию новорожденных ГБУЗ «СОДКБ им. Н. Н. Ивановой».

В ходе работы выяснили, что пациенты с некротизирующим энтероколитом были рождены зачастую недоношенными и с гипоксемическим состоянием в пренатальном периоде. У таких новорожденных возможно возникновение осложнений: происходит некроз слизистой оболочки, а также более глубоких слоев кишечника за счет недоразвития в период эмбриогенеза.

Список литературы:

1. Козлов Ю. А., Ковальков К. А., Чубко Д. М., и др. Стриктуры кишечника у новорожденных после некротизирующего энтероколита (пост-НЭК стриктуры кишечника). Детская хирургия, 2016; 20 (5):228–34.
2. Карпова И. Ю. Некротический энтероколит новорожденных: клиника, диагностика и лечение. Журнал СТМ. 2012; 2 (1):138–42.
3. Исмаилова М. А., Сулейманова Л. И., Азимова Ш. А., и др. Исходы некротического энтероколита у новорожденных. В сб.: XIII Международная студенческая научная конференция «Студенческий научный форум 2021»; 5–7 ноября 2021; Сочи; 2021. Доступно по <https://scienceforum.ru/2021/article/2018024244>. Ссылка активна на 23 декабря 2022.

**НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ ОПУХОЛИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА.
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ**

Е. А. Артамонова, Е. В. Красиков, Е. Ю. Шеститко

Самарский государственный медицинский университет

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии*

Научные руководители: старший преподаватель С. С. Яшин, ассистент М. В. Меликджанян

Нейроэндокринные опухоли (НЭО) относятся к сравнительно редкой патологии и встречаются с частотой 12–15 случаев на 1 млн. населения. В последние несколько десятков лет отмечается довольно интенсивный рост заболеваемости с ежегодным приростом около 3%. Частота НЭО желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) не превышает 2% от всех опухолей данной локализации. По устаревшим данным в РФ частота встречаемости карциноидов ЖКТ составляет 0,7–1,95 на 100 000 населения. Однако в последнее время патологоанатомы отмечают, что частота встречаемости карциноидов ЖКТ сильно возросла [1]. Это представляет серьезную опасность для пациентов, поскольку данный вид НЭО трудно диагностировать ввиду его медленного прогрессирования. Следовательно, адекватное лечение наступает через 5–7 лет после появления опухоли. НЭО часто имеют злокачественное течение, а клинические проявления характеризуются синдромами гиперпродуцирования регуляторных пептидов. Исследование частоты встречаемости карциноидов в разных отделах желудочно-кишечного тракта у пациентов за последние годы позволит получить актуальную статистику. Эта информация поможет специалистам улучшить и ускорить диагностику этих опухолей в пищеварительном тракте, что повысит шансы на назначение адекватного лечения, а значит, увеличит срок жизни пациента.

Карциноид (аргентафинома, карциноидная опухоль) – нейроэндокринная опухоль,

поражающая желудочно-кишечный тракт. Чаще является доброкачественной, но имеются случаи малигнизации и возникновения злокачественных карциноидов, нередко с изъязвлением. Опухоль достаточно редкая, не отличается быстрым ростом. Поражает не только пищеварительный тракт (желудок, тонкую и толстую кишку, червеобразный отросток, значительно реже – глотку), но и другие структуры – бронхи, брыжейку, поджелудочную железу, предстательную железу и др. Может принимать вид одиночных или множественных новообразований. Имеются данные, что карциноидные опухоли имеют наследственный характер. На данный момент существуют несколько заболеваний, которые являются причиной их развития. Наиболее частое из них – МЭН-1-синдром (синдром множественных эндокринных неоплазий, болезнь Вермера). Причины – мутация в гене MEN1, находящийся в 11 хромосоме [2]. Этот белок локализуется в ядре клетки и подавляет опухолевый рост. Механизм наследования – аутосомно-доминантный. МЭН-1 синдром включает в себя гиперплазию гипофиза, островков Лангерганса и параситовидных желез. К триаде может добавляться появление карциноидов, которые в этом случае развиваются в разных органах.

Целью является определение динамики структуры заболеваемости нейроэндокринными опухолями ЖКТ по результатам прижизненных патологоанатомических исследований. Для достижения цели было поставлено

несколько задач. Во-первых, изучить заключения по результатам прижизненных исследований за 2018–2021 гг. и отобрать случаи нейроэндокринных опухолей ЖКТ. Во-вторых, провести анализ структуры заболеваемости в зависимости от локализации, отметить особенности строения карциноидов.

Исследование проводилось на базе ГБУЗ СГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова, в исследование включены результаты прижизненных патологоанатомических исследований у пациентов с НЭО различных отделов ЖКТ, всего 47 случаев.

При исследовании гистологического материала было выявлено 47 случаев НЭО – карциноидов разной степени гистологической злокачественности. Средний возраст пациентов составил $63,6 \pm 2,2$ лет, что соответствует данным прошлых лет, «омоложение» опухоли не наблюдается. Максимальный возраст составил 92 года, но куда более интересен минимальный возраст, который составил 27 лет, что является нетипичным для НЭО. Чаще всего опухоль обнаруживали у пациентов женского пола – 55,3%, у мужчин – 44,7%. Стоит отметить, что в других работах, посвященных этой теме, частота выявления НЭО у мужчин была выше, поэтому сложно утверждать, что развитие опухоли связано с полом пациента.

Большой интерес представляет динамика структуры НЭО в разных участках желудочно-кишечного тракта. В желудке было выявлено 20 новообразований нейроэндокринного типа, что составило 42,6% от общего числа. Подобный результат весьма ожидаем, поскольку активную роль в развитии НЭО играет атрофия слизистой стенки желудка, которая может произойти из-за гипергастринемии на фоне ахлоргидрии, хронического гастрита, вызванного нарушением пищевого поведения, поступлением токсинов и канцерогенов, активным развитием бактериальной флоры и т. д. Эти факторы оказывают воздействие на такие клеточные механизмы как апоптоз, пролиферацию, дифференцировку, что приводит к опухолевой трансформации. Не стоит забывать и о мутациях в гене MEN-1, о которых говорилось выше.

В толстой кишке диагностировали 23 опухоли, это 48,9% от общего числа. НЭО сигмовидной кишки наблюдался у 7 больных – 14,9%, 4 случая у пациентов женского пола, 3 у мужского. В червеобразном отростке опухоль была обнаружена 6 раз – 12,8%, у 4 пациенток и 2

пациентов. 9 случаев – 19,1% развития НЭО было зафиксировано в слепой кишке, а также в восходящем, поперечном, нисходящем отделах ободочной кишки. Всего 1 раз – 2,1% опухоль обнаружили в илеоцекальном углу.

Был зафиксирован лишь 1 случай – 2,1% первоначального поражения тонкой кишки НЭО. В 2 случаях карциноид образовывался в толстой кишке, откуда прорастал в тонкую.

В пищеводе было выявлено 2 карциноида – 4,3%. Один раз опухоль была диагностирована в глотке – 2,1%. НЭО верхних отделов ЖКТ встречаются, но крайне редко, ввиду сравнительно небольшого количества желез.

Примечательно, что в 27,7% случаев НЭО была обнаружена случайно при проведении эндоскопического обследования желудка с целью выявления язвы, либо во время хирургического вмешательства на органах брюшной полости при аппендиците или перитоните.

Полученные данные вызывают интерес, поскольку ранее отмечалась иная динамика структуры заболеваемости нейроэндокринными опухолями ЖКТ по результатам прижизненных патологоанатомических исследований.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что НЭО ЖКТ являются не до конца изученным недугом, во многих научных работах отмечаются расхождения в локализации новообразования. Наше исследование позволило получить новую информацию о динамике структуры заболеваемости карциноидами ЖКТ пациентов разного пола и возраста, мы установили, что чаще всего опухоли находили в желудке, аппендиксе, сигмовидной кишке, в отличие от предыдущих исследований, в которых опухоль чаще всего обнаруживали в желудке, аппендиксе, тонкой и прямой кишках [3]. Также было установлено, что практически каждый третий карциноид был обнаружен в ходе эндоскопического обследования или хирургического вмешательства по показаниям, не связанным с НЭО. Это подтверждает утверждение, что очень часто опухоль имеет скрытное течение и может длительное время развиваться бессимптомно, что снижает шансы на своевременное начало лечения.

Список литературы:

1. Полетаева С. В., Федорина Т. А., Киселева Е. А. Морфологическая диагностика опухолей мягких тканей на биопсийном материале

ле. Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. 2015; 7 (2):63.

2. Демидова Т. Ю., Кишкович Ю. С. Синдром множественных эндокринных неоплазий 1-го типа. 2018; 20 (4):59–62. DOI:10.26442/2075–1753_2018.4.59–62.

3. Гафтон И. Г., Семиглазов В. В., Мацко Д. Е., и др. Нейроэндокринные опухоли же-

лудочно-кишечного тракта: современное состояние проблемы. Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. 2016; 27 (2):17–32.

4. Нуднов Н. В., Колесников Р. В., Болотина Н. А., и др. Карциноид оперированного желудка: трудности диагностики. Вестник рентгенологии и радиологии. 2021; 102 (5):311–6.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРЕПАНОБИОПТАТОВ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ КРОВИ

К. С. Бережная

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии*

Научные руководители: к. м. н., доцент Ю. Р. Юнусова, ассистент Д. Р. Шагиева

Миелопролиферативные заболевания (МПЗ) представляют собой клональные заболевания, возникающие на уровне стволовой кроветворной клетки, характеризуются пролиферацией одной или более клеточной линии миелопоэза в костном мозге с признаками сохранной терминальной дифференцировки, сопровождаются изменением показателей периферической крови [1]. Группа хронических МПЗ объединяет семь нозологических форм: хронический миелоидный лейкоз; хронический нейтрофильный лейкоз; истинная полицитемия (ИП); эссенциальная тромбоцитемия (ЭТ); первичный миелофиброз (ПМФ) (префиброзная/ранняя стадия и фиброзная стадия); хронический эозинофильный лейкоз неклассифицированный; МПЗ неклассифицированное. [2]

По данным зарубежных регистров, первичная заболеваемость при ИП составляет 0,4–2,8 случая на 100 000 населения, при ЭТ – 0,38–1,7 случая на 100 000 населения, при ПМФ – 0,1–1 случай на 100 000 населения. Популяционные эпидемиологические данные о заболеваемости и распространенности МПЗ в России отсутствуют. [3]

Трепанобиопсией костного мозга называют медицинскую диагностическую манипуляцию, цель которой – получить образец губчатой кости и кроветворной ткани для гистологического исследования. К трепанобиопсии и гистологическому исследованию прибегают в тех случаях, когда необходимо количественно оценить соотношение кроветворной ткани

и жировых клеток в костном мозге, изучить пространственное распределение и взаимное расположение клеток костного мозга, исключить фиброз и метастатическое поражение костного мозга, исследовать костную ткань. В 2017 году ВОЗ были предложены пересмотренные и дополненные критерии диагностики МПЗ, в которых морфологическое и гистохимическое исследование трепанобиоптата костного мозга внесли в обязательный перечень исследований для диагностики ПМФ, ЭТ и ИП. [3, 4]

Показаниями для выполнения трепанобиопсии костного мозга являются: первичное обследование и оценка результатов лечения больных с гемобластозами, лихорадками неясного генеза, МПЗ, больных с миелодиспластическим синдромом и анемиями.

Микропрепараты окрашиваются по рутинной методике (гематоксилином и эозином), а для определения степени фиброза костного мозга используется метод импрегнации серебром по Гомори. [5]

Целью данной работы явилось изучение трепанобиоптатов больных МПЗ для установления частоты встречаемости заболеваний крови среди пациентов Института гематологии, трансфузиологии и интенсивной терапии Клиник СамГМУ за 2017–2022 года.

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 467 протоколов гистологических исследований биопсийного (операционного) материала костного мозга больных на базе ПАО Клиник СамГМУ за 2017–2022 годы.

В 20% (96 случаев) трепанобиопсии были непригодные для морфологического анализа. С целью детального изучения анализируемого материала все случаи, пригодные для анализа, были разделены на четыре группы.

В основную группу были включены трепанобиоптаты больных с заболеваниями крови, связанными с нарушением лейкопоэза: хронический миелоидный лейкоз – 5% (7 случаев), хронический лимфоцитарный лейкоз – 2,9% (4 случая), острый лейкоз – 1,5% (2 случая), хронический миеломоноцитарный лейкоз – 0,7% (1 случай), миелодиспластический синдром (МДС) – 33,8% (46 случаев), множественная миелома (ММ) – 3,7% (5 случаев), ПМФ – 40,4% (55 случаев), моноклональная гаммапатия неясного генеза – 4,4% (6 случаев), МПЗ неклассифицируемое – 8,8% (12 случаев). Всего в группу вошло 136 заключений.

Среди пациентов с диагнозом хронический миелоидный лейкоз 57% (4 случая) – мужчины, 43% (3 случая) – женщины. Средний возраст больных составил 61,5 лет. Среди пациентов с диагнозом хронический лимфоцитарный лейкоз 75% (3 случая) мужчины, 25% (1 случай) – женщины, средний возраст пациентов составил 59,5 лет. Случай хронического миеломоноцитарного лейкоза выявлен у одного пациента – мужчина 25 лет. Острый лейкоз диагностирован у женщины 47 лет и у мужчины 36 лет. Среди пациентов с диагнозом МДС 60,9% (28 случаев) – мужчины, 39,1% (18 случаев) женщины, средний возраст пациентов 60,5 лет. Среди пациентов с ММ 80% (4 случая) мужчины и 20% (1 случай) женщины, средний возраст пациентов 60,8 лет. ПМФ диагностирован у 40% (22 случая) мужчин и 60% (33 случая) женщин, средний возраст пациентов составил 60,6 лет. Пациенты с моноклональной гаммапатией неясного генеза составляют 66,7% (4 случая) женщины и 33,3% (2 случая) мужчины, средний возраст пациентов – 59 лет. Среди пациентов с диагнозом МПЗ неклассифицируемое 75% (9 случаев) женщины и 25% (3 случая) мужчины, средний возраст пациентов – 60 лет.

Во вторую группу исследования вошли трепанобиоптаты больных с заболеваниями крови, связанными с нарушением эритропоэза: ИП – 65,8% (50 случаев), апластическая анемия – 28,9% (22 случая), гемолитическая анемия – 5,3% (4 случая). Всего в данную группу вошло 76 пациентов. Среди пациентов с ИП –

58% (29 случаев) женщин и 42% (21 случай) мужчин, средний возраст составил 54,6 лет. Среди пациентов с апластической анемией 50% (11 случаев) составляют мужчины и 50% (11 случаев) женщины, средний возраст пациентов составил 52 года. Среди пациентов с гемолитической анемией 75% (3 случая) женщины, 25% (1 случай) мужчины, средний возраст составил 53 года. При этом соотношение встречаемости наследственной и аутоиммунной гемолитической анемией составило 1:3 соответственно.

В третью группу исследования вошли трепанобиоптаты больных с заболеваниями крови, связанными с нарушениями тромбоцитопоэза: 53 случая ЭТ. Среди них 61,8% (34 случая) составили женщины, 38,2% (21 случай) мужчины, средний возраст пациентов составил 55 лет.

В четвертую группу вошли трепанобиоптаты больных с вторичными изменениями костного мозга, с аплазией костного мозга, метастатическими поражениями, случаями ночной гемоглобинурией.

Было отобрано и проанализировано 200 протоколов пациентов с диагнозом по данным направления – ХМПЗ, из них 57,5% (115 клинических случаев) – женщины, 42,5% (86 случаев) – мужчины. Возраст пациентов составил от 22 до 83 лет. Средний возраст пациентов – 57 лет.

В ходе исследования были отмечены следующие закономерности: диагноз ИП установлен в 25% (50 случаев), ЭТ в 26,5% (53 случая), ПМФ в 27,5% (55 случаев), вторичные изменения – 13% (26 случаев). В 8% случаях (16 клинических случаев) не удавалось дифференцировать МПЗ. Таким образом, в 92% случаев трепанобиопсия позволяла дифференцировать МПЗ. Стоит отметить, что при окраске солями серебра у 46% (92 случая) не было выявлено миелофиброза, у 6% (12 случаев) определялась MF1, у 3% (6 случаев) наблюдалась MF1–2, в 12,5% (25 случаев) MF2 и в 7,5% (15 случаев) MF3, что не удавалось установить клинически. У 25% исследуемых трепанобиоптатов не проводили окраску солями серебра. При диагностике ПМФ трепанобиопсия позволяет определить стадию миелосклероза – в 14,5% (8 случаев) диагностировали стадию остеомиелосклероза, 5,5% (3 случая) ПМФ на ранней стадии.

В 24,3% случаях трепанобиопсия позволяла подтвердить диагноз, поставленный на-

правляющим врачом, в 62,2% случаев трепанобиопсия костного мозга помогла дифференцировать МПЗ, в 13,5% заключение трепанобиопсии и диагноз пациента по направлению не совпадали.

Таким образом, представленный анализ позволил сделать вывод о том, что средний возраст пациентов с патологическими изменениями крови от 53 до 60,5 лет. Среди наиболее часто выявляемых форм МПЗ у пациентов Клиник СамГМУ за 2017–2022 г. г. были отмечены ПМФ, ЭТ и ИП. Данные нозологии встречались с одинаковой периодичностью. Патологические изменения лейкопоза в равной степени были обнаружены у мужчин и у женщин. Нарушения эритропоза и тромбопоза чаще встречались среди женщин, чем среди мужчин. В настоящее время активно развивается молекулярно-генетическая и иммунологическая дифференциальная диагностика МПЗ, и тем не менее гистологическое исследование трепанобиоптатов костного мозга остается одним из основных методов исследования данной группы заболеваний. Данный метод дифференциальной диагностики позволяет не только поставить диагноз, но и определить стадию процесса и отследить динамическое развитие заболевания.

Список литературы:

1. Ramanathan G., Fleischman A. G. The Microenvironment in Myeloproliferative Neoplasms. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2021; 35 (2):205–16. DOI: 10.1016/j. hoc.2020.11.003.
2. Tremblay D., Yacoub A., Hoffman R. Overview of Myeloproliferative Neoplasms: History, Pathogenesis, Diagnostic Criteria, and Complications. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2021; 35 (2):159–76. DOI: 10.1016/j. hoc.2020.12.001.
3. Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению Ph-негативных миелопролиферативных заболеваний (истинной полицитемии, эссенциальной тромбоцитемии, первичного миелофиброза) (редакция 2020 г.). *Клиническая онкогематология.* 2021; 14 (2):262–98. DOI: 10.21320/2500–2139–2021–14–2–262–298.
4. Долматова П. А., Юнусова Ю. Р. Клико-морфологические характеристики регионарных гемобластозов у детей Самарской области В сб.: *Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. «Профилактическая медицина – 2018»*; 29–30 Ноября 2018; Санкт-Петербург; 2018. С. 194–198. Доступно по: <https://search.rsl.ru/record/01009864086>. Ссылка активна на 18 декабря 2022.
5. Юнусова Ю. Р., Плохова В. А., Козлов Г. Н., и др. Морфогенетический анализ неходжкинских лимфом детского населения самарской области. В сб.: *XI Пленум Российского общества патологоанатомов. «Клинические, патологоанатомические и юридические аспекты ятрогений, врачебных ошибок и расхождений диагнозов»*; 31 Мая – 1 Июня 2019. С. 180–184. Доступно по: <https://istina.fncrr.ru/conferences/189261754/>. Ссылка активна на 18 декабря 2022.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ ПРИЕМА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Е. А. Великанова, Е. В. Толстов, П. А. Баркова

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
г. Санкт-Петербург*

Кафедра патологической анатомии с курсом судебной медицины

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. П. Федотова

Анафилактическая реакция организма на лекарственный препарат – это «ахиллесова пята» для здравоохранения сегодня, так как поражает почти 7% населения, около 17% лиц, которые часто или длительный период принимают лекарственные средства. Летальный исход при этом развивается в 3,5–4,8% случаев [1–3].

Рассмотрение клинической задачи, сформулированной научным руководителем, с анализом морфологических данных и формулировкой заключительного диагноза.

Изучение отечественной и зарубежной литературы по теме исследования. Оценка эффективности лечения при крайней степе-

ни тяжести анафилактической реакции организма.

Аллергические реакции могут быть вызваны всеми лекарствами, однако наиболее частыми их причинами являются антибиотики, противосудорожные препараты, нестероидные противовоспалительные препараты, анестетики. Риск развития лекарственной аллергии, ее клинические особенности зависят от индивидуальных свойств иммунной системы человека, дозы лекарств, продолжительности лечения, способа введения.

Было решено рассмотреть следующую ситуационную задачу.

В частной стоматологической клинике пятилетней девочке амбулаторно лечили кариес. В анамнезе у ребенка отмечалась полиаллергия на продукты питания и лекарственные препараты. Это определило выбор врачами стоматологами тактики лечения с использованием ингаляционного наркоза. Ребенку через внутривенный катетер был введен атропин 0,3 мл. 0,1% раствора в качестве премедикации. Ингаляционный наркоз проводился закисью азота с кислородом и последующим добавлением к ингаляционной смеси анестетика галотана. До начала проведения стоматологического лечения, через 15 секунд после наложения маски, наблюдались посинение конечностей, повышенное слюноотделение, судороги. Через 30 секунд после начала ингаляционного наркоза отмечалась остановка сердца с изолинией на кардиомониторе, упала сатурация, обнаружилось отсутствие дыхания, не прощупывался пульс на магистральных сосудах. Ребенку была проведена сердечно-легочная реанимация: внутривенно вводились трехкратно атропин 0,3 мл. 0,1% раствора и эпинефрин 0,3 мл. 0,01% раствора, непрямой массаж сердца и интубация трахеи с искусственной вентиляцией легких медицинским кислородом. Через 40 минут реанимационные мероприятия оказались неэффективными и была констатирована биологическая смерть.

В данной задаче требовалось, основываясь на клинической картине и результатах гистологического исследования, сформулировать диагноз с указанием основного заболевания и установлением непосредственной причины смерти ребенка.

Нужно было решить: либо это анафилактический шок у ребенка с предрасположенностью, остановка сердца вследствие приме-

нения галотана при ингаляционном наркозе, либо фатальная комбинация вышеперечисленных причин.

В ходе судебно-медицинского и гистологического исследований микроскопически выявлено: острая сердечная недостаточность, острое венозное полнокровие внутренних органов, а в легочной ткани выявлена фестончатая форма бронхов и слоистая слизь в просвете. Базальная мембрана бронхов резко утолщена, а в перибронхиальной ткани диффузная эозинофильная инфильтрация. В эпикарде выявлен спазм крупных коронарных артерий.

Анализ причинно-следственных связей и применение метода экспертных оценок позволили сформулировать диагноз следующим образом: основное комбинированное (конкурирующее) заболевание: анафилактический шок (предположительно на атропин); внезапная сердечная смерть.

Осложнения конкурирующих заболеваний: спазм бронхов и бронхиол с обструкцией слоистой слизью, диффузная перибронхиальная эозинофильная инфильтрация, отек и очаговые кровоизлияния в легочной ткани; коронарноспазм эпикардальных артерий сердца.

Анафилактический шок в рассматриваемом случае развивался молниеносно, что укладывается в данную злокачественную форму, делающую реанимационные мероприятия неэффективными. Токсическое действие галотана общеизвестно, и оно проявилось коронарноспазмом и внезапной сердечной смертью у данного ребенка.

Следует также отметить, что согласно инструкции по медицинскому применению препарата галотан (halothane) противопоказано его применение вне стационара для проведения стоматологических манипуляций у детей и подростков до 18 лет.

В рассматриваемом случае стоматологическая помощь оказывалась амбулаторно, вне стационара, поэтому применять этот препарат было недопустимо. Вне зависимости от количества поступившего препарата в организм ребенка произошло нарушение технологии оказания медицинской помощи, повлекшее за собой смерть пациента.

После формулирования диагноза был проведен поиск в средствах массовой информации упоминаний аналогичных случаев, который показал, что в стоматологической практике они периодически встречаются.

Для предотвращения подобных смертельных осложнений на фоне этих манипуляций необходимо придерживаться методических рекомендаций, а именно: использовать ингаляционные анестетики, разрешенные к применению в детском возрасте, и проводить аллергические пробы к препаратам, показанным для премедикации.

Это позволит повысить эффективность оказания медицинской помощи детям.

Список литературы:

1. Тепаев Р. Ф., Селимзянова Л. Р., Намазова-Баранова Л. С., и др. Современные рекоменда-

ции по терапии анафилактического шока у детей. Педиатрическая фармакология. 2015; 12 (4):435–40. DOI: 10.15690/pf.v12i4.1425.

2. Van Cuilenborg V. R., Hermanides J., Bos EME Drs, et al. Perioperative approach of allergic patients. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2021; 35 (1):11–25. DOI: 10.1016/j. bpa.2020.03.003.

3. Клинические рекомендации – Анафилактический шок – 2020–2021–2022 (04.06.2021) – Утверждены Минздравом РФ. Доступно по: <http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/kr263.pdf> Ссылка активна на 15 декабря 2022.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

В. А. Головатенко, В. В. Ломако

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии*

Научные руководители: к. м. н., доцент Л. Н. Слатова, ассистент Г. А. Борзенкова

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) в настоящее время являются часто встречающимися заболеваниями в клинической практике врача. Например, в Канаде около 9,4% пациентов повторно госпитализируются в больницу в течение 30 дней после выписки, причем самые высокие показатели повторной госпитализации среди пациентов с застойной сердечной недостаточностью (ХСН) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) [1]. Сердечная недостаточность (СН) – это клинический синдром, характеризующийся наличием типичных симптомов (одышка, повышенная утомляемость, отеки голеней и стоп) и признаков (повышение давления в яремных венах, хрипы в легких, периферические отеки), вызванных нарушением структуры и/или функции сердца, приводящим к снижению сердечного выброса и/или повышению давления наполнения сердца в покое или при нагрузке. Хроническая СН (ХСН) – типичным является эпизодическое, чаще постепенное усиление симптомов/признаков СН, вплоть до развития «декомпенсации» [2, 5]. Наиболее частой причиной развития ХСН является патология сер-

дечно-сосудистой системы. Основной причиной развития ХСН была артериальная гипертензия (АГ), выявленная у 87,2% больных с ХСН. Второй по частоте причиной развития ХСН является ишемическая болезнь сердца (ИБС; 57,8%). А также хроническая обструктивная болезнь легких (в 13% случаев; ХОБЛ), перенесенное в анамнезе острое нарушение мозгового кровообращения (10,3% случаев) и сахарный диабет (СД) 2-го типа, который, наряду с АГ, определяет нарастающее число пациентов с сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). Одной из причин развития ХСН (10–30% случаев) является фибрилляция предсердий (ФП). Пароксизмальная или хроническая форма ФП увеличивает риск прогрессирования СН и формирования более высокого ФК.

На сегодняшний день ревматические пороки сердца (в 4,3% случаев), миокардиты (в 3,6% случаев) и дилатационная кардиомиопатия (ДКМП; в 0,8% случаев) как причины ХСН встречаются гораздо реже. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – заболевание, характеризующееся персистирующим ограничением воздушного потока, которое обычно прогрессирует и является следствием

хронического воспалительного ответа дыхательных путей и легочной ткани на воздействие ингалируемых повреждающих частиц или газов. Обострения и коморбидные состояния являются неотъемлемой частью болезни и вносят значительный вклад в клиническую картину и прогноз [3]. Постановка диагноза ХОБЛ у пациентов с ХСН затруднена в связи со схожестью симптомов и признаков, трудностью интерпретации данных спирометрии. В то же время имеет место гипердиагностика ХОБЛ и бронхиальной астмы у пациентов с СН. [2]. До 50% пациентов с ХОБЛ имеют высокие концентрации натрийуретического пептида в сыворотке крови (ключевой диагностический критерий СН, указывающий на основную сердечную дисфункцию) [4]. По данным исследований, в 62% случаев у пациентов с ХОБЛ пожилого и старческого возраста диагностируется сердечная недостаточность. Частота возникновения ХСН варьируется в $\geq 1,8$ –2,0% случаев, а среди лиц старше 65 лет возрастает до 6–10%, при этом декомпенсация становится наиболее частой причиной госпитализации пациентов пожилого и старческого возрастов. Сердечно-сосудистые заболевания отягощают течение ХОБЛ, усиливают изменения правых отделов сердца, диастолическую дисфункцию (неспособность левого желудочка наполняться и поддерживать ударный объем без компенсаторного увеличения предсердного давления наполнения) левого желудочка. Обуславливают также изменения левого желудочка и снижение его систолической функции. Поэтому ХОБЛ в сочетании с ХСН требует особого клинического подхода к лечению таких пациентов.

Так, целью исследования является сопоставление показателей функций внешнего дыхания (ФВД) и физической величины (ФВ) у пациентов с ХОБЛ с сердечной недостаточностью и без нее, отслеживание тенденции изменений показателей ФВД и ФВ у пациентов с сердечной недостаточностью на фоне обострения ХОБЛ, проведение анализов у пациентов с ХОБЛ для выявления особенностей течения ХСН.

В исследование были включены 50 пациентов в возрасте от 60 до 75 лет (10 из которых были обследованы, у 40 проводилось ретроспективное исследование истории болезни), находившихся на лечении в клиниках Самарского Государственного Медицинского Университета и Большеглушицкой ЦРБ Самар-

ской области в 01.2018 г. – 11.2022 г., у которых была диагностирована ХОБС в сочетании с ХСН I – II А – Б ст. (II – III ф. кл. NYHA).

Критериями исключения являлись другие заболевания органов дыхания, наличие ОКС за последние 6 мес. перед последней госпитализацией, пороки сердца в анамнезе. Всем пациентам были выполнены спирометрия и ЭХО – КГ. Наличие ХСН диагностировалось на основании жалоб пациентов, данных анамнеза, оценки клинического состояния, данных ЭхоКГ. Пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы: 25 пациентов без перенесенного инфаркта миокарда в анамнезе и 25 пациентов, перенесших инфаркт миокарда в анамнезе более 1 года назад перед госпитализацией.

В результате исследования были получены следующие показатели.

У всех больных ХОБЛ и ХСН на фоне перенесенного инфаркта миокарда в анамнезе выявлены: тяжелое течение ХОБЛ, более выраженные нарушения ФВД. У 17 пациентов отмечалось снижение ФВ менее 50%, у 15 из 25 пациентов было зарегистрировано снижение САД и ДАД менее 120 и 80 мм рт ст при наличии АГ в анамнезе.

У пациентов с ХОБЛ и ХСН без перенесенного инфаркта миокарда была диагностирована ХОБЛ легкой и средней степени тяжести, у всех пациентов этой группы ФВ была более 50%, цифры АД регистрировались в пределах 120 и 80 мм рт ст – 150 и 100 мм рт. ст.

Полученные данные указывают на более тяжелое течение ХОБЛ и ХСН у пациентов с наличием перенесенного инфаркта миокарда в анамнезе, что можно объяснить в том числе и особенностями патогенеза вышеуказанных заболеваний: ХОБЛ усугубляет системное воспаление, которое в свою очередь усиливает оксидативный стресс и гипоксию, что приводит к нарушениям микроциркуляции, эндотелиальной дисфункции, снижению АД и более тяжелому течению ХСН.

Список литературы:

1. Saxena F. E., Bierman A. S., Glazier R.H., et al. Association of Early Physician Follow-up With Readmission Among Patients Hospitalized for Acute Myocardial Infarction, Congestive Heart Failure, or Chronic Obstructive Pulmonary Disease. JAMA Netw Open. 2022; 5 (7): e2222056. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2022.22056.

2. Слатова Л. Н., Федорина Т. А., Сергеева Е. В., Юнусова Ю. Р. Программа моделирования внутрисосудистых процессов. Патент РФ № 2021663243. 13.08.2021. Бюл. № 8. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46485235>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

3. Клинические рекомендации: Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Доступно по: http://disuria.ru/_ld/10/1081_kr21J44MZ.pdf?ysclid=lbv12k9mwx734033374. Ссылка активна на 23 декабря 2022.

4. Cuthbert J. J., Pellicori P., Clark A. L. Optimal Management of Heart Failure and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Clinical Challenges. *Int J Gen Med.* 2022; 15:7961–75. DOI: 10.2147/IJGM.S295467

5. Слатова Л. Н., Борзенкова Г. А., Федорина Т. А. Особенности течения фибрилляции предсердий у реконвалесцента COVID-19. *Наука и инновации в медицине.* 2022; 7 (1):45–9. DOI: 10.35693/2500–1388–2022–7–1–45–49.

ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Д. И. Еремеев

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии,*

Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией

*Научные руководители: к. м. н., доцент Ю. Р. Юнусова, д. м. н.,
доцент Д. Ю. Константинов, к. м. н., доцент Е. В. Сергеева*

Повышение уровня смертности среди пациентов с ВИЧ-инфекцией является актуальной проблемой современной медицины, поскольку оказывает существенное негативное влияние на социально-экономическую и демографическую ситуацию в Российской Федерации. Ведущей причиной летального исхода у больных на терминальной ВИЧ-инфекции было наличие тяжелых коморбидных вариантов течения ВИЧ-инфекции: ВИЧ и коинфекция хронических вирусных гепатитов, туберкулез, ВИЧ и злокачественные опухоли, ВИЧ-ассоциированные неврологические заболевания, употребление психоактивных веществ на фоне прогрессирования ВИЧ-инфекции.

Цель нашего исследования заключается в анализе ВИЧ-ассоциированных заболеваний центральной нервной системы на территории Самарской области в последние 10 лет. Задачи исследования: анализ наиболее распространенных патологий ЦНС на фоне ВИЧ-инфекций и механизмов их развития.

Благодаря высокоактивной антиретровирусной терапии (БААРТ) ВИЧ-инфекция перешла из категории смертельных болезней в хроническое, медикаментозно регулируемое заболевание с ожидаемой продолжительностью жизни человека.

ВИЧ, участвуя в биологических процессах у представителей различных социумов в течение десятков лет, неоднократно мутировал [1]. В настоящее время этот процесс продолжается в организме инфицированного человека и в каждом микросоциуме, где преобладает та или иная разновидность вируса.

Поражение ЦНС при ВИЧ-инфекции является, как правило, важным инвалидизирующим фактором. У 40–60% пациентов имеются разнообразные неврологические, психические и когнитивные нарушения, что значительно затрудняет их социальную адаптацию. Неврологические проявления ВИЧ-инфекции могут быть вызваны как самим ВИЧ, так и оппортунистическими инфекциями.

Непосредственное действие ВИЧ на клетки нервной системы заключается в инфицировании и разрушении клеток, имеющих рецептор CD4 (клетки микроглии, астро-, моноциты, клетки эндотелия кровеносных сосудов и сами нейроны) [1].

Кроме того, клетки ЦНС разрушаются мембранным белком gp120, который играет ключевую роль в патогенезе нейрональных повреждений за счет блокирования нейротрофического фактора [2].

В патогенезе неврологических расстройств важную роль играют сложные биохимические

нарушения. Изменение регуляторной активности гипоталамо-гипофизарной системы ведет к нарушениям нейромедиаторного обмена, дефициту γ -аминомасляной кислоты и глицина, которые ассоциированы с развитием эпилептических приступов, уменьшение выработки серотонина – к возникновению депрессивных расстройств и атаксии, нарушение обмена вазопрессина – к расстройствам памяти.

Как правило, имеет место сочетание указанных факторов, что определяет клинические проявления поражения ЦНС у конкретного больного.

К первичным поражениям нервной системы при ВИЧ относят нарушения, связанные с непосредственным влиянием вируса: HAND (ВИЧ-ассоциированные нейрокогнитивные расстройства), ВИЧ-ассоциированные энцефало-, миело-, полинейропатии, другие поражения ЦНС, обусловленные ВИЧ-инфекцией (асептический менингит, менингоэнцефалит). HAND является клиническим диагнозом у ВИЧ-инфицированных пациентов, имеющих когнитивные расстройства, в случае если на основании клинических и лабораторных исследований исключены инфекционные и метаболические поражения ЦНС, депрессия и другие причины.

Установление диагноза требует целостной оценки иммунного статуса больного, оценки характера принимаемых им препаратов, употребления наркотических средств, анализа сопутствующих заболеваний, а также психоневрологического обследования.

Материалами для проведения исследования послужили истории болезней пациентов, наблюдавшихся в инфекционном отделении клиник СамГМУ в период с 2012 по 2022 год с диагнозом ВИЧ-ассоциированное поражение центральной нервной системы. За указанный промежуток времени в инфекционное отделение поступило 14 пациентов с данным диагнозом.

В результате проведенного метаанализа данных компьютерных томограмм, микробиологического и биохимического анализа крови и ликвора, а также протоколов неврологического осмотра пациентов наблюдалась гетерогенность полученных данных, заключающаяся в различной локализации и характере поражений ЦНС у пациентов, которые будут описаны далее.

ВИЧ-энцефалопатия является самым распространенным в исследуемой группе ос-

ложнением ВИЧ-инфекции (у 57% пациентов определялась симптоматика энцефалопатии). Она включает ряд нейрокогнитивных дефектов различной степени тяжести после ВИЧ-инфекции. Клиническая картина этого состояния варьируется от бессимптомного течения или незначительных нейрокогнитивных нарушений (что наблюдалось у 6 пациентов) до тяжелой деменции (наблюдалось у 2 пациентов). Механизм, посредством которого ВИЧ-инфекция приводит к энцефалиту, не установлен.

По данным имеющейся литературы, генетическая основа ВИЧ-энцефалита детерминирована наличием аллелей E4 для ApoE. Наличие данных аллелей характеризуется повышенным риском нейрокогнитивного повреждения. [3].

Низкий уровень CD4 и высокая вирусная нагрузка в плазме являются ключевыми факторами, определяющими развитие ВИЧ-энцефалита. Возраст пациента на момент сероконверсии является еще одним важным определяющим фактором. Нами было также установлено, что у пациентов более старших возрастных групп (у 14% пациентов) наблюдается повышенная распространенность когнитивного дефицита по сравнению с более молодыми группами населения. Заключительный диагноз основывается на сочетании клинической нейропсихиатрической оценки и рентгенологического исследования.

Своевременное и эффективное назначение антиретровирусной терапии (АРТ) является наиболее эффективным методом лечения ВИЧ-энцефалита.

У 7% пациента из группы исследования наблюдался ВИЧ-ассоциированный менингоэнцефалит, который представляет собой одну из наиболее тяжелых форм первичного поражения ЦНС при ВИЧ-инфекции. В рамках нашего исследования было установлено, что такое состояние является частым осложнением при длительном заболевании ВИЧ-инфекцией (стадия вторичных заболеваний 4в) и отсутствии ВААРТ.

У 14% пациентов из изучаемой группы наблюдалась ВИЧ-миелопатия (вакуолярная миелопатия), которая специфична для ВИЧ и может возникнуть на любой стадии, но более вероятно, когда $CD4 < 50$ клеток/мм³. Характерными признаками являются спастический парез, неустойчивая походка, вегетатив-

ная дисфункция и потеря сенсорных модальностей дорсального столба. Состояние необратимо, лечение симптоматическое.

В клинической картине преобладают нарушения походки вследствие повышения мышечного тонуса по спастическому типу и атаксии конечностей, гиперрефлексия, патологические рефлексy. Чувствительность может быть нарушена по проводниковому типу или типу «носков» и «перчаток» вследствие сопутствующей полинейропатии. Изолированная ВИЧ-миелопатия может диагностироваться в случаях, когда сопутствующие когнитивные нарушения выражены менее, чем симптомы миелопатии, или отсутствуют. Лечение основано на проведении ВААРТ.

У 14% возрастных пациентов из исследуемой группы наблюдалась ВИЧ-ассоциированная деменция (HAD), которая является наиболее тяжелой формой HAND. У них наблюдается значительное снижение когнитивных функций наряду с серьезными функциональными нарушениями, что оказывает пагубное влияние на повседневную деятельность.

У пациентов проявляются признаки спастичности и/или экстрапирамидные симптомы. Визуализация показывает широко распространенную атрофию и высокий уровень РНК ВИЧ в спинномозговой жидкости. Диагноз остается клиническим, и важно исключить другие потенциально обратимые причины деменции, такие как цитомегаловирусный (ЦМВ) энцефалит, прогрессирующая многоочаговая лейкоэнцефалопатия (ПМЛ), нейросифилис, депрессия, злоупотребление психоактивными веществами и другие медицинские причины.

У ВИЧ-инфицированных пациентов возможно развитие синдромов поражения периферической нервной системы, которые наблюдаются примерно у 1/2 пациентов.

Таким образом, мы можем прийти к следующим выводам: поражение головного мозга у ВИЧ-инфицированных больных ассоциировано с рядом причин. Во-первых, сам вирус иммунодефицита человека способен к поражению мозговой ткани. Поражение может возникать непосредственно после инфицирования в острой фазе воспаления или отсрочено. Сроки вовлечения головного мозга в патологический процесс во многом зависят

от состояния иммунной защиты головного мозга, наличия патологий в головном мозге, приема наркотических и алкогольных веществ [1, 4, 5].

Во-вторых, поражения головного мозга напрямую зависят от степени иммуносупрессии (уровня CD4-лимфоцитов). Оппортунистические и вторичные заболевания с поражением головного мозга практически всегда развиваются при уровне CD4-лимфоцитов менее 200 кл/мкл.

Патоморфологическая расшифровка поражений головного мозга при ВИЧ-инфекции затруднена, так как структурные изменения головного мозга при некоторых оппортунистических заболеваниях остаются недостаточными изученными.

Сегодня ВИЧ-ассоциированные патологии ЦНС не имеют эффективной методики лечения, несмотря на применение высокоактивной антиретровирусной терапии. В этой связи возникает необходимость выработки новых подходов к изучению механизмов развития осложнений ВИЧ-инфекции и разработке новых препаратов для лечения коморбидных состояний.

Список литературы:

1. Дементьева Н. Е., Сизова Н. В., Лисицина З.Н. Анализ субтипов и фармакорезистентных вариантов ВИЧ, циркулирующих среди ВИЧ-инфицированных пациентов Санкт-Петербурга. Медицинский академический журнал. 2012; 12 (2):97–104. DOI: 10.17816/MAJ12297–104.
2. Зайцев И. А., Мирошниченко В. А. Поражение нервной системы при ВИЧ-инфекции и СПИДе. Новости медицины и фармации. 2011; 9 (364):20–5.
3. Levine A. J., Service S., Miller E. N., et al. Genome-wide association study of neurocognitive impairment and dementia in HIV-infected adults. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2012; 159B (6):669–83. DOI:10.1002/ajmg. b.32071.
4. Беляков Н. А., Медведев С. В., Трофимова Т. Н., и др. Механизмы поражения головного мозга при ВИЧ-инфекции. Вестник РАМН. 2012; 67 (9):4–12.
5. Яшин С. С., Юнусова Ю. Р., Ибрагимова А. Д., и др. Олигодендроглиома с летальным исходом. Практическая медицина. 2021; 19 (2):92–5.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛАНДУЛЯРНЫХ ПРЕНЕОПЛАСТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ И АДЕНОКАРЦИНОМ ЭНДОЦЕРВИКСА: ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АССОЦИИ С HPV-ИНФЕКЦИЕЙ

Т. О. Каганова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии*

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. В. Полетаева, д. м. н., профессор Т. А. Федорина

Заболеваемость эндоцервикальной аденокарциномой (ЭАК), вторым по частоте злокачественным новообразованием шейки матки после плоскоклеточной карциномы, продолжает расти [1]. До 15% всех ЭАК являются независимыми от вируса папилломы человека (ВПЧ), включая желудочный подтип, отличающийся крайне агрессивным клиническим течением [2]. Этим обусловлены требования к высокой точности морфологической диагностики разных типов для выбора оптимальной тактики лечения. На смену предыдущей классификации ЭАК ВОЗ 2014 года пришла новая международная система критериев и классификации, составившая основу Классификации ВОЗ 2020 года.

Целью настоящей работы является повышение эффективности диагностики разных типов аденокарцином эндоцервикса с использованием алгоритмов, основанных на новой классификации.

Накопленные в результате исследований данные свидетельствуют о том, что ЭАК представляют собой гетерогенную группу новообразований. Стратегии скрининга, разработанные и эффективные в выявлении преинвазивных плоскоклеточных поражений менее эффективны в выявлении эндоцервикальных glandулярных неопластических поражений [3]. Большинство аденокарцином шейки матки ассоциированы с высокоонкогенными типами ВПЧ: 18, 16 и 45. Недостатком Классификации ЭАК ВОЗ 2014 г. являлась низкая воспроизводимость диагностических морфологических критериев разных типов ЭАК и их небольшая клиническая значимость [2]. Классификация ВОЗ 2014 г. выделяла следующие типы ЭАК: обычный, муцинозный, ворсинчато-железистый, светлоклеточный, серозный, эндометриоидный и мезонефроидный [4]. При этом относительное истощение интрацеллюлярного муцина было единственным критерием

диагностики обычного типа без конкретных или количественных критериев. В определении эндометриоидной ЭАК отмечалось ее сходство с эндометриоидной аденокарциномой эндометрия, однако отсутствовали критерии дифференциальной диагностики с обычным типом ЭАК. В подгруппу муцинозных ЭАК были включены карциномы желудочного типа, кишечного типа и перстневидноклеточного типа, однако данными признаками могут обладать как ВПЧ-ассоциированные, так и ВПЧ-независимые ЭАК, как, например, ЭАК интестинального типа. Желудочный же тип ЭАК должен быть выделен в самостоятельный тип, так как он ВПЧ-независимый и отличается высокой агрессивностью течения заболевания. Серозные карциномы, согласно Классификации 2014 года, были неверно разделены на ВПЧ-зависимые в молодом возрасте и TP53-мутантные у пожилых женщин. Они исключены из классификации ВОЗ ЭАК 2020 года.

Международная Система критериев и классификации эндоцервикальной аденокарциномы (IECC), ставшая основой Классификации ЭАК ВОЗ 2020 года, подразделяет ЭАК на различные типы, учитывая ассоциацию с ВПЧ, благодаря чему коррелирует с клиническим течением заболевания. Таким образом, новая классификация показала высокую степень воспроизводимости критериев и клиническую значимость. Система IECC основана на идентификации митозов и апоптотической активности, легко применимых в рутинной практике патолога. К ВПЧ-ассоциированным пренеопластическим поражениям относят ЭАК обычного типа *in situ* (AIS) и стратифицированные муцин-продуцирующие интраэпителиальные поражения. ВПЧ-независимые преинвазивные поражения диагностируют при выявлении атипичной лобулярной эндоцервикальной железистой гиперплазии и га-

стрального типа AIS, или мезонефроидной гиперплазии. В трудных случаях рекомендуется ВПЧ-тестирование, ИГХ-исследование с антителами к p16 и GATA3. В соответствии с актуальной классификацией выделяют следующие типы ВПЧ-ассоциированной ЭАК: обычный тип; муцинозный тип с подтипами: интестинальный, перстневидноклеточный, ISMC, а также муцинозную ЭАК без дополнительных уточнений (NOS тип). Отдельно к ВПЧ-ассоциированным ЭАК относят аденокарциному NOS в случае неприменимости морфологических диагностических критериев. К ВПЧ-независимым типам относят желудочный тип, эндометриоидный тип, светлоклеточный тип и мезонефроидный тип.

Наибольшее значение имеет точная морфологическая идентификация желудочного типа ЭАК. Она затруднена многими факторами, в том числе паттерном минимального отклонения (ранее известного под названием «злокачественная аденома», который трудно дифференцировать от доброкачественного поражения желез, особенно при небольшом образце биопсии. Во-вторых, опухоли желудочного типа имеют морфологию и иммуногистохимический профиль, сходные с аденокарциномой протоков поджелудочной железы и холангиокарциномой, что важно при исследовании метастазов ЭАК. В-третьих, опухоли желудочного типа могут иметь различную архитектуру и цитологические особенности, имитирующие другие новообразования. В-четвертых, в настоящее время нет полностью надежных «положительных» маркеров для установления диагноза эндоцервикальной аденокарциномы желудочного типа. p16 обычно отрицательный или фокально положительный, но иногда может быть и диффузно положительным. Эти карциномы демонстрируют aberrantную (мутационного типа) экспрессию p53 в 50% случаев. ER, PR, виментин, p63, p40 и AR обычно отрицательны. PAX8 является положительным в 68–80% случаев аденокарциномы желудочного типа, что позволяет отличить эти опухоли от аденокарцином желудочно-кишечного или панкреатобилиарного происхождения. SATB2 обычно отрицательный, хотя может быть и слабая положительная реакция. PAX2 обычно отрицательный. Маркеры муцина желудочного типа, такие как MUC6 и HIK1083, положительны в 60–80% этих карцином.

В нашей работе проведен ретроспективный анализ клинических данных, данных УЗИ и лучевой визуализации, результатов ВПЧ-тестирования, изучены гистологические препараты и ИГХ-препараты от 49 пациентов с ЭАК за период с 2011 по 2022 гг. Медиана возраста – 48,5 лет, от 28 до 72 лет, 2 случая выявления опухоли в период беременности. По классификации ВОЗ 2014 года наблюдения включали 16 – классический тип эндоцервикальной аденокарциномы; 9 – муцинозный тип БДУ, в том числе 7 low-grade, 2 high-grade; 6 – желудочный тип, 3 – муцинозный интестинальный тип; 2 – вилогландулярная; 3 – серозная; 2 – эндометриоидная; 3 – светлоклеточная. Дополнительно 5 – аденосквамозная ЭАК. При ретроспективном пересмотре и иммунофенотипировании с анти-p16 гистологические типы в соответствии с Классификацией ICCC 2018/ ВОЗ 2020 года включали: ВПЧ-ассоциированные ЭАК: 14 – классический тип; 11 муцинозные: 4 муцинозный интестинальный тип, 7 муцинозный тип без уточняющих характеристик, в том числе 5 low-grade, 2 high-grade; 2 – ВПЧ-ассоциированная ЭАК БДУ; ВПЧ-независимые ЭАК: 6 – желудочный тип; 2 – эндометриоидная; 2 – светлоклеточная; Дополнительно 5 – аденосквамозная ЭАК. Пренеопластические изменения выявлены в 34 наблюдениях. Клинически агрессивное течение более чем в 40% наблюдений. В 8 наблюдениях выявлялось распространение в клетчатку малого таза, метастазы в подвздошные лимфоузлы, в 3 – инфильтрация стенки мочевого пузыря. В 11 наблюдениях – появление дистантных метастазов, в т. ч. в подмышечные и медиастинальные лимфоузлы, легкие, печень, головной мозг.

Таким образом, Международная Система критериев и классификации эндоцервикальной аденокарциномы (IES 2018), ставшая основой Классификации ЭАК ВОЗ 2020 года, учитывает ассоциацию с ВПЧ и позволяет диагностировать типы ЭАК, лучше коррелирующие с клиническим течением заболевания. Исходя из новых требований к диагностике ЭАК, рекомендуется проводить исследование на определение экспрессии p16 (ИГХ-методом) и статуса ВПЧ, так как они напрямую связаны с прогностическими параметрами, выживаемостью и ответом на лечение.

Список литературы:

1. Козаченко В. П. Аденокарцинома шейки матки. Онкология. Журнализм. П. А. Герцена. 2017; 6 (1):76–80. DOI: 10.17116/onkolog20176176–80.
2. Stolicu S, Barsan I, Hoang L, et al. International Endocervical Adenocarcinoma Criteria and Classification (IECC): A New Pathogenetic Classification for Invasive Adenocarcinomas of the Endocervix. Am J SurgPathol. 2018; 42 (2):214–26. DOI:10.1097/PAS.0000000000000986.
3. Юнусова Ю. Р., Плохова В. А., Шувалова Т. В., и др. Руководство по клинической патологической анатомии: учебное пособие для студентов высших учебных медицинских заведений. Самара; 2020.
4. Arshi J, Farci F. Atypical Glandular Cells (AGS). In: StatPearls. October 21, 2021. Treasure Island (FL); 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564318>. Accessed December 22 Nov 2022.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ VEGF-A И VEGFR В ГЛИОМАХ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ

С. В. Кузнецов, У. С. Сураева

Приволжский исследовательский медицинский университет, г. Нижний Новгород

Кафедра патологической анатомии

Научный руководитель: ассистент А. С. Гришин

Глиомы – самые распространенные и агрессивные злокачественные новообразования среди первичных нейроэпителиальных опухолей головного мозга. Актуальность определяется несколькими причинами. Во-первых, глиомы представляют собой наиболее распространенную группу первичных опухолей головного мозга с частотой встречаемости 4,65 на 100000 населения под данным классификации ВОЗ 2016 года. Во-вторых, глиальные опухоли имеют широкий низкоспецифичный спектр клинко-неврологических проявлений, что не позволяет диагностировать их на ранних стадиях развития, в-третьих, несмотря на активное развитие имеющихся способов лечения лишь 5% пациентов с глиомами 4 степени злокачественности достигают порога 5-летней выживаемости [1]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выделяет 4 степени (grade) злокачественности глиом: низкая степень злокачественности – 1 и 2 степень, высокая степень злокачественности – 3 и 4 степень. Ангиогенез играет огромную роль в росте и прогрессировании глиальных новообразований головного мозга. Повышается количество кислорода, питательных веществ и факторов, необходимых для выживания клеток глиом, доставляемых в очаг новообразования. В начале рост опухоли идет за счет обильной сосудистой сети центральной нервной системы (ЦНС). При прогрессировании и разрастании опухоли увеличиваются ее метаболиче-

ские потребности, возникает необходимость в дополнительной васкуляризации. Индуцирующими неоангиогенез факторами, в первую очередь, служат изменения, происходящие внутри самой опухоли: изменения структуры микроциркуляторного русла опухолевой ткани, усиление гипоксии, адаптация опухолевых клеток и синтез ангиогенных факторов [2]. Эндотелиальный фактор роста (VEGF), вырабатываемый клетками опухоли, выполняет ключевую роль в образовании сосудистых сетей глиальных новообразований. В свою очередь, сосудистые сети опухолей представляют собой хаотическую смесь аномальных, иерархически дезорганизованных сосудов, которые отличаются от таковых в нормальных тканях по организации, структуре и функциям [3]. Подобные сети кровеносных сосудов способствуют предельно быстрому и агрессивному росту опухоли в сторону усиления ее злокачественности.

Цель – определить уровень экспрессии VEGF-A и VEGFR в глиомах различной степени злокачественности, а также охарактеризовать их роль в прогрессии глиальных новообразований.

Был отобран биопсийный и операционный архивный материал от 20 пациентов в возрасте от 39 до 61 года с глиальными новообразованиями головного мозга различной степени злокачественности (астроцитомы grade 2–4, олигодендроглиомы grade 2–3,

глиобластомы grade 4) до проведения химиотерапии и лучевой терапии. Оценка статуса маркеров проводилась при помощи иммуногистохимического исследования. Окрашивание осуществлялось с помощью иммуногисто-стейнера Bond-Max. Протокол окрашивания включал предварительную депарафинизацию срезов и демаскировку в течение 20 минут при температуре 98–99 С°. Далее проводилась инкубация срезов с первичными антителами согласно рекомендованному производителем протоколу. Оценивание результатов иммуногистохимического исследования проводилось на микроскопе Leica 2500 (Leica Biosystems, UK), увеличение окуляра x10, увеличение объектива x40. Положительным считалось умеренное и выраженное цитоплазматическое и/или ядерное коричневое окрашивание опухолевых клеток. Был выполнен анализ статей баз данных PubMed, eLibrary, Киберленинка и Google Scholar, опубликованных в период с 2017 года, которые изучали влияние различных факторов на прогрессию глиальных новообразований.

В ходе исследования были получены следующие результаты. Уровень экспрессии VEGF-A, VEGFR-1, VEGFR-2, VEGFR-3 был высоким во всех группах глиом. Фактор роста эндотелия сосудов – белок, способствующий ангиогенезу опухоли путем стимуляции пролиферации и выживания эндотелиальных клеток, а также за счет увеличения проницаемости сосудов и привлечения клеток-предшественников сосудов из костного мозга [4]. Семейство VEGF включает: VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C, VEGF-D, VEGF-E, VEGF-F, фактор роста плаценты (PlGF) и эндотелиальный фактор роста сосудов эндокринных желез (EG-VEGF). VEGF-A – основной медиатор роста опухоли в ответ на гипоксию. Он синтезируется как клетками опухоли, так и эндотелием сосудов, расположенных вокруг и внутри опухоли. VEGF-A представлен пятью изоформами: VEGF121, VEGF 145, VEGF165, VEGF189 и VEGF206, которые экспрессируются путем альтернативного сплайсинга [2]. Реализация эффекта VEGF-A, включая проангиогенную активность, происходит через взаимодействие со своими высокоаффинными рецепторами – VEGFR-1 и VEGFR-2, экспрессируемые, в большей степени, в эндотелии кровеносных сосудов опухоли и перитуморальной зоны. Важно отметить роль других

факторов роста, с которыми VEGF-A действует в строгом синергизме. В период образования новых сосудов опухоли происходят паракринные взаимодействия между эндотелиальными клетками и опухолевыми клетками. Взаимодействие VEGF-A с VEGFR-2 стимулирует секрецию фактора Виллебранда эндотелием, тем самым активируя эндотелиальные клетки, что является важным событием для прогрессирования опухоли. Отсюда следует, что VEGFR-2 участвует в патологическом ангиогенезе, действуя через различные пути: дифференцировка и пролиферация эндотелиальных клеток, образование сосудистых трубочек, повышение проницаемости сосудов, миграция эндотелиальных клеток, передача сигналов, способствующих выживанию эндотелиальных клеток, не допуская их апоптоз и образование эндотелиальных отверстий. В дополнение к вышесказанному, VEGF-A оказывает непосредственное воздействие на клетки опухоли, способствуя их пролиферации. VEGFR-3 обладает высоким сродством к VEGF-C и VEGF-D, экспрессируется преимущественно в эндотелии лимфатических сосудов, влияя на дифференцировку лимфатических эндотелиальных клеток, тубулогенез, пролиферацию, миграцию и выживание лимфатических эндотелиальных клеток [5]. Такие формирующиеся сосуды имеют более широкий просвет, много межклеточных пространств и ответвление роста эндотелиальных клеток.

Таким образом, по итогу исследования можно сказать, что глиальные новообразования взрослых являются опухолями с высоким пролиферативным сосудистым потенциалом и эндотелиальной гиперплазией вне зависимости от морфологического варианта и степени злокачественности (grade). Так же, учитывая высокую активность VEGFR-3, не исключено, что опухоль может прогрессировать по лимфатическим сосудам. Большинство источников называют VEGF и VEGFR основными факторами, обеспечивающими ангиогенез, который является ключевой причиной прогрессии всех опухолей, включая глиомы различной степени злокачественности. Некоторые исследования доказали, что повышенный уровень экспрессии VEGF-A в глиальных новообразованиях коррелирует со степенью ее злокачественности и васкуляризации, а следовательно, и с прогнозом для жизни пациента.

Список литературы:

1. Бывальцев В. А., Степанов И. А., Шамеева М. А., и др. Эффективность применения ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов в лечении глиобластомы: систематический обзор и метаанализ. Вопросы онкологии. 2019; 65 (4):546–55. DOI: 10.37469/0507–3758–2019–65–4–546–555.
2. Бывальцев В. А., Степанов И. А., Бельх Е. Г., и др. Молекулярные аспекты ангиогенеза в глиобластомах головного мозга. Вопросы онкологии. 2017; 63 (1):19–27. DOI: 10.37469/0507–3758–2017–63–1.
3. Франциянц Е. М., Росторгуев Э. Е., Шейко Е. А. Некоторые аспекты ангиогенеза опухолей головного мозга. Анналы клинической и экспериментальной неврологии. 2021; 15 (2):50–8.
4. Yang J., Yan J., Liu B. Targeting VEGF/VEGFR to Modulate Antitumor Immunity. Front Immunol. 2018; 9 (6):978. DOI: 10.3389/fimmu.2018.00978.
5. Melincovici C. S., Boşca A. B., Şuşman S., et al. Vascular endothelial growth factor (VEGF) – key factor in normal and pathological angiogenesis. Rom J Morphol Embryol. 2018; 59 (2):455–67.

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВНУТРИУТРОБНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ ПЛОДОВ

А. Д. Ляпина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии*

Научные руководители: старший преподаватель С. С. Яшин, к. м. н.,
доцент Ю. Р. Юнусова, ассистент Ю. В. Зотова

Внутриутробная инфекция (ВУИ) является одной из важнейших медико-социальных проблем современного акушерства и перинатологии. Особое ее значение обусловлено высоким уровнем заболеваемости беременных, рожениц и родильниц с поражением плодов и новорожденных, значительной долей инфекционных заболеваний в структуре материнской смертности и неблагоприятных перинатальных исходов [1, 2].

Характер повреждений эмбриона и плода, степень выраженности воспалительных изменений, а также особенности клинической симптоматики при врожденных инфекциях зависят от целого ряда факторов: свойств возбудителя, массивности инфицирования, зрелости плода, состояния его защитных систем, особенностей иммунитета матери и др. [3, 4]. При этом определяющими факторами считают срок гестации, при котором произошло инфицирование, и характер инфекционного процесса у матери. Период эмбриогенеза охватывает первый триместр беременности, причем наиболее чувствительной фазой к воздействию повреждающих факторов являются первые 3–6 недель органогенеза (критический период развития). Во время имплантации

значительно повышается чувствительность к действию повреждающих факторов [5].

Причиной заражения плода являются явные или скрытые инфекции у матери [3], причем инфекционный процесс может протекать бессимптомно или не иметь ярко выраженной симптоматики. Инфекцию у плода могут вызывать самые разнообразные возбудители: среди вирусных инфекций наибольшее значение имеют краснуха, ВИЧ, герпетические инфекции, в том числе цитомегаловирусная инфекция, вирусные гепатиты, энтеровирусная инфекция и папилломавирусная инфекция; среди бактериальных инфекций чаще встречаются сифилис, стрептококковая инфекция, кишечная палочка, гонорея; при паразитарных и грибковых инфекциях – токсоплазмоз, хламидиоз, микоплазмоз; сочетанные инфекции (вирусно-вирусные, вирусно-бактериальные, вирусно-микоплазменные и пр.) [1, 5].

Характер течения беременности при внутриутробной инфекции зависит от срока воздействия возбудителя. В зависимости от сроков инфицирования выделяют blastopatii, embriopatii и fetopatii. Патология blastogenеза (blastopatii) ограничена первыми 15 сутками после оплодотворения.

Эмбриопатии возникают в сроки до 8 недель внутриутробного развития, фетопатии – с 9-й недели. Период бластогенеза характеризуется повышенной чувствительностью к повреждающим факторам. Большая часть зародышей, поврежденных в этом периоде, элиминируются путем спонтанных аборт, которые происходят через 1–3 недели после их повреждения или гибели. Эмбриопатии проявляются нарушениями формирования органов, которые часто заканчиваются гибелью эмбриона или врожденными пороками развития органов и систем. При ранних фетопатиях преобладают нарушения тканевого морфогенеза, при поздних – реактивные процессы. Следует различать инфекционные и неинфекционные фетопатии.

По данным Всемирной организации здравоохранения, каждый год в мире регистрируется свыше 5 млн случаев перинатальной смерти, в том числе 2,7 млн – неонатальной смерти и 2,6 млн – мертворождения [2, 3]. Особое место в структуре причин перинатальной смертности занимают внутриутробные инфекции, обусловленные инфицированием плода до родов или в процессе рождения. Внутриутробные инфекции могут относиться к предотвратимым причинам перинатальной смертности и служить существенным резервом для ее снижения [4, 5]. По данным ряда авторов, ВУИ развивается у 27,4–36,6% детей, рожденных живыми, а в структуре смертности новорожденных инфекционная патология занимает 1–3 места, обуславливая от 11 до 45% потерь.

Метаболические проявления синдрома системного воспалительного ответа или реакции острой фазы в настоящее время четко определены. К белкам острой фазы относятся: С – реактивный белок, гаптоглобин, церулоплазмин, плазминоген, α -1-антитрипсин, антитромбин III, фракция С3 комплемента и другие. Рост концентрации указанных белков в крови является маркером острого воспалительного процесса или обострения хронического воспаления. Наряду с позитивными маркерами синдрома системного воспалительного ответа очевидны и негативные маркеры, в частности альбумин, трансферрин, уровень которых в крови отрицательно коррелируется степенью тяжести инфекционного воспаления различной локализации.

Характерной особенностью воспаления инфекционной или инфекционно-аллерги-

ческой природы является активизация В – или Т-клеточного звена иммунитета. В связи с этим очевидна целесообразность определения в крови матери или в пуповинной крови плода уровня иммуноглобулинов. Было определено, что повышение концентрации IgM в пуповинной крови более 200–300 мг/л свидетельствует об антигенной стимуляции плода или о его внутриутробном инфицировании.

Целью нашего исследования стало изучение частоты внутриутробных инфекций в структуре младенческой смертности на территории Самарской области за 5 лет, в период с 2017 по 2021 год. Работа проводилась на базе ДГКБ № 1 Н. Н. Ивановой. Материалом для работы послужили протоколы патоморфологических аутопсий и данные историй болезней мертворожденных.

Все случаи были разделены на 3 группы: глубоко недоношенные (20–29 недель беременности), недоношенные (30–34 недель беременности) и доношенные (35–41 неделя беременности). В каждой группе был проведен анализ и выявлены наиболее частые причины мертворождения.

По данным нашего исследования в группе глубоко недоношенных детей чаще встречаются плоды женского пола (52,4%), нежели мужского (47,6%). Общее количество – 82 случая. Среди всех мертворожденных в 82,93% отмечается ЗВУР. ВУИ встречаются в 17,07% случаев, антенатальная гипоксия в 82,93% случаев.

В группе недоношенных общее количество детей составляет 67, из них девочек 49,3%, а мальчиков 50,7%. Несоответствие возрастным антропометрическим данным встречается в 74,63% случаев. Наиболее частой причиной смерти является антенатальная гипоксия (85,07%), пороки развития встречаются намного реже (8,96%), доля ВУИ составляет 5,97%.

Общее число мертворожденных в группе доношенных составляет 137, среди которых наиболее часто встречаются девочки (55,5%). ЗВУР наблюдалась у 52,55% доношенных. Антенатальная гипоксия также является ведущей причиной гибели плодов (87,18%), ВУИ составляют 7,3% случаев, а пороки развития – 2,19% случаев.

Далее был проведен анализ заключений по годам. За 2017 год было выявлено 69 случаев мертворождения, среди которых ВУИ составляет 5,8%, антенатальная гипоксия – 94,2%.

За 2018 год общее количество мертворожденных составило 55. ВУИ как причина гибели плода отмечается в 7,27% случаев, антенатальная гипоксия в 90,91% случаев, пороки развития – 1,81%.

В 2019 году было зарегистрировано 64 случая мертворождения, среди которых ВУИ наблюдается в 15,5% случаев, антенатальная гипоксия – в 82,81%, пороки развития – в 1,56% случаев.

За 2020 год было проанализировано 58 протоколов вскрытий мертворожденных. ВУИ в качестве основного диагноза встречается в 10,34% случаев, антенатальная гипоксия в 81,03%, пороки развития – в 8,62%.

В 2021 году количество мертворожденных составило 39, среди которых частота встречаемости ВУИ составила 7,69%, антенатальной гипоксии 87,18%, а пороков развития 5,13%.

Признаки воспалительного процесса при гистологическом исследовании последа в среднем отмечаются в 31,6% случаев среди мертворожденных всех групп, чаще встречаясь при ВУИ (40,7%), чем при антенатальной гипоксии (30,5%) и пороках развития (33,3%).

По итоговым данным ВУИ коррелировала со сроками гестации и массой плода. У недоношенных процент заболеваемости выше (15,85%), по сравнению с доношенными (7,3%).

Таким образом, по данным нашего исследования внутриутробная инфекция различной степени выраженности остается одной из наиболее значимых причин антенатальной гибели плода, развиваясь чаще у недоношенных и маловесных плодов. По частоте антенатальных потерь ВУИ уступает лишь антенатальной гипоксии. При анализе статистиче-

ской информации за последние пять лет наблюдается нечеткая тенденция к увеличению доли ВУИ в структуре мертворождений, что требует дальнейшего изучения.

Список литературы:

1. Калинкина О. Б., Спиридонова Н. В., Юнусова Ю. Р., и др. Многофакторный анализ риска развития акушерских и перинатальных осложнений у пациенток с ожирением и избыточной массой тела. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015; 17 (5–3):793–97.

2. Кравченко Е. Н., Куклина Л. В. Внутриутробные инфекции в структуре ранней неонатальной смертности. Сибирское медицинское обозрение. 2020; 3 (123):13.

3. Megli C. J., Coyne C. B. Infections at the maternal-fetal interface: an overview of pathogenesis and defence. Nat Rev Microbiol. 2022; 20 (2):67–82.

4. Адамян Л. В., Курило Л. Ф., Глыбина Т.М., и др. Аномалии развития органов женской репродуктивной системы: новый взгляд на морфогенез. Проблемы репродукции. 2009; 4 (1):10–9.

5. Юнусова Ю. Р., Куклева А. Д., Секретарёва И. В. Патологическая анатомия тканей органов плода и последа при внутриутробной гипоксии. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция «Модернизация современной науки: новые реалии и проблемы современных исследований в России и мире»; 22 мая 2015; Ростов-на-Дону; 2015. С. 25–31. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24598368>. Ссылка активна на 20 декабря 2022.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНΙΑ КАК ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПРИШЛЫХ ЖИТЕЛЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Е. Д. Макарова

Приволжский исследовательский медицинский университет, г. Нижний Новгород

Кафедра патологической физиологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. Г. Иванова

Еще древнегреческий целитель, врач и философ Гиппократ, живший в конце V – начале IV века до н. э., в своих трудах описал явле-

ние Habitus apoplexicus, что в переводе означает «метаболический синдром» [1]. Уже в 20-е годы прошлого столетия ученые стали объ-

единять в понятие метаболический синдром (МС) такие заболевания, как гипертоническая болезнь (ГБ), атеросклероз, ожирение и нарушение углеводного обмена. МС описывали как «синдром хорошей жизни» или «синдром избытка», подразумевая под этим, что МС чаще развивается у людей высшего сословия, которые потребляли высококалорийную пищу и вели малоподвижный образ жизни. МС – это целый комплекс, основными элементами которого являются абдоминальное ожирение (АО), артериальная гипертония (АГ), гипергликемия, дислипидемия. Все эти компоненты лежат в основе патофизиологической сущности развития инсулинорезистентности (ИР), дисфункция которой становится важнейшей причиной развития каскада типовых патологических процессов. [2, 3]

Проблема метаболических нарушений довольно остро стоит не только для людей, проживающих на европейской территории Российской Федерации, но и для населения в суровых климатогеографических зонах, таких как территории Крайнего Севера [4]. Освоение северных территорий в середине 20-ого столетия неизбежно привело к тому, что проблема МС стала актуальной не только для пришлых, но и для коренных жителей этих отдаленных от центральной части России регионов. Суровые климатогеографические условия северных территорий становятся одной из главных причин формирования особых процессов жизнеобеспечения, обмена веществ, которые получили название «полярный или северный» тип метаболизма [4, 5]. Стоит отметить, что именно увеличение распространенности МС в популяции пришлого населения Крайнего Севера, его взаимосвязь с АГ, гендерными отличиями обусловило актуальность настоящего исследования.

Целью является изучить особенности метаболического синдрома у пациентов с артериальной гипертонией, постоянно проживающих в условиях Крайнего Севера (на примере Ханты-Мансийского автономного округа – ЮГРА).

В нашем исследовании приняло участие 308 пациентов, которые постоянно проживают в условиях Крайнего Севера: мужчины – 142/308 человека (46,1%), женщины – 166/308 человек (53,9%).

Остановимся на критериях включения в исследование по метаболическому синдро-

му. Исследование проводилось по наличию у пациента одного основного критерия – абдоминального ожирения (окружность талии (ОТ) более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин) и ряда дополнительных критериев, среди которых: АГ (артериальное давление (АД) превышает 140/90 мм рт. ст.); повышение уровня триглицеридов более 1,7 ммоль/л; снижение концентрации холестерина (ХС) ЛПВП (липопротеидов высокой плотности) менее 1,0 ммоль/л у мужчин и менее 1,2 ммоль/л у женщин; повышение концентрации ХС ЛПНП (липопротеидов низкой плотности) выше 3,0 ммоль/л; гипергликемия натощак: концентрация глюкозы в плазме крови натощак превышает 6,1 ммоль/л; нарушение толерантности к глюкозе: концентрация глюкозы в плазме крови через 2 часа после теста толерантности к глюкозе составляет от 7,8 до 11,1 ммоль/л.

На первом этапе исследования проводился анализ встречаемости основных компонентов МС у пациентов с АГ, постоянно проживающих в условиях Крайнего Севера. Нами выявлены три основных варианта МС, наиболее характерные для пациентов с АГ: ОТ более 94 см у мужчин и более 80 см у женщин в сочетании с уровнем АД выше 140/90 мм. рт. ст. и повышением уровня ТГ более 1,7 ммоль/л – наблюдалось в 31,8% случаях. ОТ более 94 см у мужчин и более или равно 80 см у женщин в сочетании с уровнем АД более 140/90 мм. рт. ст. и снижением показателей ХС ЛПВП менее 1 ммоль/л для мужчин и менее 1,2 ммоль/л для женщин с повышением уровня ТГ более 1,7 ммоль/л – в 45,1% случаях. ОТ более 94 см у мужчин и более 80 см у женщин в сочетании с уровнем АД выше 140/90 мм. рт. ст. и понижением показателей ХС ЛПВП ниже 1 ммоль/л для мужчин и ниже 1,2 ммоль/л для женщин, повышением уровня ТГ более 1,7 ммоль/л, повышение уровня глюкозы натощак (далее по тексту без указания пороговых величин) – такое сочетание компонентов МС встречалось в 23,1% случаях у всех пациентов, принимавших участие в исследовании.

На втором этапе проведенной нами работы изучалось сочетание основных компонентов МС, главным образом, в зависимости от возраста исследуемых пациентов. В каждой возрастной группе были определены основные показатели МС и частота их встречаемости, что позволило нам вывести определенные

«уравнения» основных показателей МС, которые характерны для пациентов с МС. Такое соотношение в каждой группе можно представить, как 3:4. Так для 1-й группы пациентов с АГ (возрастной диапазон: 30–38 лет) основные компоненты МС представлены следующим образом: ОТ+ТГ+ХС ЛПВП – частота встречаемости приведенной выше комбинации составила 35%; ОТ+ТГ+ХС ЛПВП + Глюкоза – 65%, соответственно ($p=0,0008$). Для пациентов с АГ 2-й группы (возрастной диапазон: 39–48 лет) МС представлен следующим образом: ОТ+АД+ХС ЛПВП – 43% и ОТ+АД+ТГ+ХС ЛПВП – 57% случаев, соответственно ($p=0,0005$).

Третий этап настоящего исследования заключался в изучении корреляции вариантов МС среди пациентов с АГ в зависимости от пола и степени АГ. Сначала анализировался тип МС, представленный сочетанием таких компонентов как ОТ+АД+ТГ. Данная комбинация встречается в 52,63% случаях и характерна преимущественно для мужчин с АГ 1 степени ($p=0,0003$). Второй и третий варианты МС (60% и 65,96%, соответственно): комбинации ОТ+АД+ХС ЛПВП+ТГ и ОТ+АД+ТГ+ХС ЛПВП + Глюкоза характерны для женщин с АГ 2 степени и 3 степени ($p=0,00013$, $p=0,0009$, соответственно).

Исходя из результатов исследования, можно сделать выводы: частота встречаемости и наиболее статистически значимые варианты МС у пациентов с АГ, проживающих в суровых условиях Крайнего Севера, представлены трехкомпонентными, четырехкомпонентными и трехкомпонентными комбинациями: 31,8%, 45,1%, 23,1%, соответственно. Для женщин, в сравнении с мужчинами, в возрастном диа-

пазоне от 30 до 38 лет, проживающих в высоких широтах МС, представлен четырехкомпонентной комбинацией элементов. При этом у большей половины женщин данной возрастной группы (63%) в анамнезе присутствует такое заболевание как сахарный диабет 2 типа. Четырехкомпонентный и пятикомпонентный варианты МС характерны, главным образом, для женщин с АГ 2 и 3 степеней, тогда как трехкомпонентный МС в 52,63% случаев регистрировался у мужчин с АГ 1 степени.

Список литературы:

1. Волков В. П. Метаболический синдром: история вопроса. *Universum: медицина и фармакология*. 2017; 38 (4):36–45.
2. Драпкина О. М., Елиашевич С. О., Шепель Р. Н. Ожирение как фактор риска хронических неинфекционных заболеваний. *Российский кардиологический журнал*. 2016; 6 (134):73–91. DOI: 10.15829/1560-4071-2016-6-73-79.
3. Шальнова С. А., Деев А. Д., Баланова Ю. А., и др. Двадцатилетние тренды ожирения и артериальной гипертензии и их ассоциации в России. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2017; 16 (4):4–10. DOI: 10.15829/1728-8800-2017-4-4-10.
4. Гринштейн Ю. И., Шабалин В. В., Руф Р. Р., и др. Распространенность метаболического синдрома в популяции Красноярского края и особенности его ассоциации с гиперурикемией. *Российский кардиологический журнал*. 2020; 25 (6):38–52. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3852.
5. Небесных А. Л. Особенности проявлений метаболического синдрома в разных этнических группах. *Сибирский медицинский журнал*. 2013; 7 (4):19–23.

РОЛЬ АКВАПОРИНА 5, СУРФАКТАНТНОГО БЕЛКА А И ДРУГОЙ МОРФОЛОГИИ ЛЕГКИХ В ДИАГНОСТИКЕ СМЕРТИ У ЛИЦ, УМЕРШИХ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ АСФИКСИЙ ПРИ ПОВЕШАНИИ И УТОПЛЕНИИ

Ю. В. Малафей, Р. В. Юртайкина, Е. А. Лапоухова

Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

Кафедра патологической анатомии и судебной медицины с курсом ФПК и ПК

Научные руководители: к. м. н., доцент А. Г. Денисенко, старший преподаватель В. С. Огризко

Механическая асфиксия (МА) – вызванное механическими причинами нарушение внешнего дыхания, приводящее к затрудне-

нию или полному прекращению поступления в организм кислорода и накоплению в нем углекислоты. МА сопровождается общими

признаками асфиксии такими как: цианоз лица, точечные кровоизлияния в конъюнктиву век, интенсивные разлитые багрово-синюшного цвета трупные пятна, темный оттенок крови, венозное полнокровие внутренних органов, острое вздутие легких, мелкоочечные кровоизлияния под висцеральной плеврой, эпикардом и т. д. В 25 случаях исследовался легочной сурфактант белка А (SP-A), как диагностический маркер в случаях смерти при МА в результате повешения (n=14) и утопления (n=11). Материал сравнивался с контрольной группой умерших лиц от ишемической болезни сердца (n=12).

В контрольных группах гистопатология характеризовалась такими признаками как: эмфизема, ателектаз, гиперемия, интерстициальный и внутриальвеолярный отек, нарушение кровообращения, повышенная проницаемость сосудов. Группа умерших от МА отличалась от контрольной повышенной интенсивностью окрашивания SP-A во внутриальвеолярном пространстве, сопровождающуюся образованием множественных больших агрегатов легочного сурфактанта, выделяющегося из альвеолярной стенки.

Механическая асфиксия занимает одно из главных среди причин насильственной смерти. Современное состояние судебно-медицинской диагностики МА и ее конкретных видов создает риск экспертных ошибок. Для их предотвращения необходим поиск дополнительных маркеров дифференциальной диагностики различных видов МА.

Аквапорины (aquaporins, AQP) – это трансмембранные белки (водные каналы или водные поры), которые в качестве своей основной (специфической) функции выполняют водный транспорт через биологические мембраны.

Аквапорин 5 (AQP-5) – белок водного канала, играет важную роль в образовании легочного секрета. Каналы AQP-5 присутствуют в альвеолярном эпителии легких, в апикальной мембране альвеолярных клеток I типа у крыс, мышей и людей. Они опосредуют транспорт молекул воды, в основном по трансцеллюлярному водному пути. [1]

Сурфактантный белок А (SP-A, Surfactant protein A) является основным белком легочного сурфактанта, обладающим выраженными иммуномодулирующими свойствами. Опсонизация и агрегация патогенных микроорга-

низмов белком SP-A способствует их последующему фагоцитозу и киллингу. Среди регуляторных функций SP-A – его способность стимулировать хемотаксис макрофагов, влиять на пролиферацию клеток иммунного ответа и на продукцию провоспалительных цитокинов, регулировать продукцию оксида азота, стимулировать фагоцитоз. Механические факторы, такие как раздувание легких и гипервентиляция, могут приводить к секреции сурфактанта. [2–5]

В ходе исследования проанализированы изменения гистопатологии легких, иммуногистохимической экспрессии SP-A, AQP-5 в легких с возможным выявлением маркеров в случаях смерти у лиц от МА.

В судебно-медицинском контексте проанализировано несколько исследований на основе иммуногистохимического метода с локализацией SP-A и белка, где выявлены изменения иммуноокрашивания при асфиксиях, с понижением регуляции мРНК. Молекулярно-патологические подходы с использованием измерения мРНК и иммуногистохимии полезны для детального изучения процесса смерти. Закономерности распределения SP-A обнаруживаются в легких с развитым аутолизом, что свидетельствует о том, что иммуногистохимические свойства SP-A, по-видимому, относительно устойчивы к разложению. Полученные данные об устойчивости к разложению важны в судебно-медицинском аспекте.

В 25 случаях исследовался легочной ткани сурфактант белка А (SP-A), как диагностический маркер в случаях смерти при механической асфиксии (МА) при повешении (n=14) и утоплении (n=11). Материал сравнивался с контрольной группой умерших лиц от ишемической болезни сердца (n=12).

Образцы ткани легких погружались в парафин и разрезались с интервалом 4 мкм непосредственно перед окрашиванием. Гистологические срезы депарафинировали в ксилоле, регидратировали и инкубировали с 3% раствором пероксида водорода в течение 10 мин для блокирования эндогенной пероксидазы. Образцы из долей легких были исследованы обычными гистологическими методами (окраска на гематоксилин-эозин, по Ван Гизону и железный гематоксилин), а также иммуногистохимическими маркерами AQP-5 и SP-A. Оценивали иммуноокрашивание SP-A с линейным рисунком альвеолярной поверхности и внутриальвеолярным зернистым рисунком.

В контрольной группе умерших от ишемической болезни сердца гистопатология характеризовалась такими признаками как: эмфизема, ателектаз, гиперемия, интерстициальный и внутриальвеолярный отек, нарушение кровообращения, повышенная проницаемость сосудов. Группа умерших от МА отличалась от контрольной группы повышенной интенсивностью окрашивания SP-A во внутриальвеолярном пространстве. В пространстве определялись множественные большие агрегаты сурфактанта легких из альвеолярной стенки. Что можно объяснить усилением секреции, вызванной сильным форсированным дыханием или перевозбуждением вегетативной нервной системы при МА. Также наблюдались внутриальвеолярный отек различной степени и гиперемия.

Выявленные общие изменения микроstructures легких (например, отек, гиперемия) являются неспецифичными для МА. Результаты нашего исследования свидетельствуют о практической значимости иммуноокрашивания легочного сурфактанта SP-A для отличия МА от других типов гипоксий. Так, например, определялось значительное увеличение окрашивания сурфактантного белка А при смерти у лиц от МА, что является хорошим маркером повреждения альвеол при данном виде смерти. Также отмечено частое появление AQP-5 иммунопозитивных гранулированных агрегатов во внутриальвеолярных пространствах, что можно расценить как признак дегенерации AQP-5 при МА. Гистологическое обнаружение больших агрегатов легочного сурфактанта, выделяющегося из аль-

веолярной стенки из-за усиленной секреции, вызванной сильным форсированным дыханием или перевозбуждением вегетативной нервной системы в случаях МА.

Таким образом, необходимы дальнейшие исследования, чтобы подтвердить полученные результаты и объяснить патофизиологический механизм, участвующий в подавлении AQP-5 гипоксией легких и увеличение экспрессии SP-A при асфиксии.

Список литературы:

1. Li S., Li K., Wang W. Molecular aspects of aquaporins. *Vitam Horm.* 2020; 113:129–81. DOI:10.1016/bs.vh.2019.08.019.
2. Li S. I., Ha E. J., Cho H. W., et al. Potential forensic applications of glycation end products receptor (RAGE) and aquaporin 5 (AQP5) as novel biomarkers for the diagnosis of drowning. *Epub.* 2019; 62:56–62. DOI:10.1016/j.jflm.2019.01.007.
3. Nugent C., Orellana-Barrios MA., Buscemi D. Comprehensive histological and immunochemical forensic studies of deaths occurring in custody. *Int Sch Res.* 2017; 12:9793528. DOI:10.1155/2017/9793528.
4. Barranco R., Castiglioni S., Ventura F., et al. Immunohistochemical expression of P-selectin, SP-A, HSP70, aquaporin 5, and fibronectin in salt water drowning and fresh water drowning. 2019; 133 (5):1461–7. DOI:10.1007/s00414–019–02105–1.
5. Gava G., Eickhoff S. B., Filler T. J. Acute or chronic emphysema? Or both? – Contribution to the diagnosis of death from violent asphyxia in cases with pre-existing chronic emphysema. 2022; 136 (1):133–47. DOI:10.1007/s00414–021–02619–7.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

С. В. Москавчук

Омский государственный медицинский университет, г. Омск

Кафедра патофизиологии

Научный руководитель: к. м. н., ассистент М. В. Пересторонина

Проблема детей, родившихся с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ), остается актуальной для специалистов перинатальной медицины и педиатров в связи с наличием

у большинства из них врожденных нарушений, существенно влияющих на состояние здоровья и дальнейший прогноз. Одним из них является функционирующий гемоди-

намически значимый открытый артериальный проток (ГЗОАП), который встречается в 55–79% случаев [1]. Золотым методом диагностики ГЗОАП является эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ), при помощи которого возможна не только ранняя регистрация протока, но и динамическая оценка величины объема шунтируемой крови с его гемодинамической значимостью. В то же время, объективная значимость ГЗОАП в отношении состояния здоровья недоношенных как прогностически неблагоприятный фактор, требует продолжения исследований по динамическому контролю ЭхоКГ.

Целью работы является оценить в динамике показатели ЭхоКГ у новорожденных с ЭНМТ, имеющих длительно персистирующий ГЗОАП.

Проведено ретроспективное исследование новорожденных с ЭНМТ при рождении, поступивших в БУЗОО «Городской клинический перинатальный центр» на второй этап выхаживания в отделение реанимации и интенсивной терапии, у которых выявлен ГЗОАП (n=15). Оценивались показатели ЭхоКГ при поступлении (1-я неделя жизни) и на 3–4 неделе жизни. Данные были подвергнуты статистической обработке при помощи описательных статистик: медиана, интерквартильный размах. Сравнение двух связанных групп проводилось при помощи непараметрического метода «критерий знаков». Статистически значимыми принимались отличия при $p < 0,05$.

У новорожденных с ЭНМТ при рождении и установленном ГЗОАП выявлено статистически значимое увеличение размеров левого предсердия (ЛП) к 3–4 неделе жизни: 1–2 нед. 9 (6,5–11 мм), 3–4 нед. 10 (7–12 мм), $p=0,04$. Также получено статистически значимое утолщение задней стенки левого желудочка (ЛЖ) в динамике: на 1–2 нед. жизни – 2 (2–3 мм), 3–4 нед. – 3 (2–4 мм), $p=0,04$. Размеры ОАП значимо не изменяются: 1–2 нед. – 2,8 (1,5–4,0 мм), 3–4 нед. – 2,8 (1,2–4,0 мм). Прослеживается тенденция к увеличению конечного диастолического размера (КДР) ЛЖ: 1–2 нед. 14 (10–18 мм), 3–4 нед. 15 (11–20 мм), а конечный систолический (КСР) ЛЖ: 1–2 нед. 8,5 (6–10 мм), 3–4 нед. 9 (6–13 мм) существенно не изменился. Фракция укорочения (ФУ) ЛЖ и фракция выброса (ФВ) существенно не изменились. Так, ФУ ЛЖ составляла на 1–2 нед. жизни 35 (31–44%), на 3–4 нед. – 36 (29–43%), ФВ ЛЖ: на 1–2 нед. – 69

(62–80%), на 3–4 нед. – 69 (60–78%). Наблюдалась тенденция к увеличению размеров аорты (Ао): на 1–2 нед. жизни – 7,0 (5,5–8,0 мм), на 3–4 нед. – 7,0 (6–9,0 мм). Градиент давления на аортальном клапане (ГД Ао): на 1–2 нед. – 1,9 (0,9–3,6 мм ртст), на 3–4 нед. 2,4 (1,6–4,8 мм ртст). Транспульмональный градиент давления (ГД ТП) также имел тенденцию к росту: на 1–2 нед. он составил 2,8 (1,9–9,7 мм ртст), на 3–4 нед. – 3,7 (1,6–5,6 мм ртст), однако статистически значимых отличий не найдено.

Отсутствие статистически значимого уменьшения размеров ГЗОАП к 3–4 неделе жизни говорит о малой вероятности его спонтанного закрытия. Вероятнее всего, это может быть связано с расслабляющим действием оксида азота и простагландинов (PGE₂), секретируемых эндотелиальными клетками протока. Активация этих клеток может происходить разными способами: действие высокого кровяного давления, растяжение стенок протока, действие регуляторных молекул – пуриновые соединения (АТФ и АДФ), пептиды (брадикинин, субстанция Р и др.). Кроме этого, у недоношенных детей наблюдается недоразвитие эластической ткани легких, незрелость альвеол, нарушение синтеза сурфактанта, что может выражаться развитием дыхательной гипоксии за счет нарушения обмена газов через альвеолярно-капиллярную мембрану и снижением поступления кислорода из альвеол в венозную кровь. В свою очередь, на фоне гипоксии нарушается метаболизм простагландинов (PGE₂) и оксида азота, что замыкает порочный круг [2]. Статистически значимое увеличение размеров ЛП к 3–4 недели жизни можно объяснить увеличенным легочным кровотоком, возвращающимся в ЛП по легочным венам и приводящим к повышению диастолического объема, гиперфункции, гипертрофии и дилатации данной камеры сердца. Кроме этого, повышенное гидростатическое давление в легочных капиллярах может приводить к развитию интерстициального, а затем и альвеолярного отека с нарушением проницаемости аэрогематического барьера и усилением повреждения легких, что будет способствовать поддержанию дыхательной гипоксии и формированию бронхолегочной дисплазии (БЛД) [3]. Тенденция к увеличению КДР ЛЖ и значимое увеличение толщины задней стенки ЛЖ к 3–4 неделе жизни также, вероятно, связаны с объемной перегрузкой уже ЛЖ на фоне поступления

избыточного объема крови через митральный клапан. Возросшая функция компенсируется утолщением миокарда и дилатацией данной камеры сердца. Вследствие объемной перегрузки ЛЖ происходит повышение внутри-миокардиального напряжения, что совместно с повышенной потребностью миокарда в кислороде в условиях сниженного коронарного кровообращения может приводить к субэндокардиальной ишемии и нарушению функции желудочков сердца [4]. При этом значительных отличий по КСР ЛЖ в динамике не наблюдалось, что в сочетании со стабильной ФВ и ФУ позволяет предположить отсутствие декомпенсации работы сердца к концу неонатального периода на фоне ГЗОАП. Признаком формирования ЛГ может быть нарастание ГД ТП. При включении рефлекса Китаева с целью устранения переполнения кровью легочных капилляров происходит спазм легочных артериол, что приводит к перегрузке сопротивлением правого желудочка и является основой формирования легочной гипертензии (ЛГ) [5].

Таким образом, отсутствие статистически значимого уменьшения размеров ГЗОАП к 3–4 неделе жизни указывает на малую вероятность его спонтанного закрытия. Факторами, способствующими сохранению ГЗОАП у недоношенных с ЭНМТ по данным ЭхоКГ, можно считать: нарушения системного кровообращения в виде дилатации ЛП, утолщения задней стенки ЛЖ, тенденции к увеличению КДР ЛЖ, увеличения размеров аорты, градиента давления на ней, ГД ТП. Перегрузка левых отделов сердца при еще вполне сохранной функции ЛЖ говорит об отсутствии декомпенсации системы кровообращения к концу

первого месяца жизни. Несмотря на четко очерченную тактику согласно клиническим рекомендациям по диагностике ГЗОАП, проблема определения его значимости у новорожденных с ЭНМТ до сих пор остается нерешенной. Таким образом, необходима дальнейшая работа для установления консенсуса с целью эффективной диагностики и тактики лечения персистирующего ГЗОАП у новорожденных с ЭНМТ.

Список литературы:

1. Lenoir M., Wanert C., Bonnet D., et. al. Anterior Minithoracotomy vs. Transcatheter Closure of Patent Ductus Arteriosus in Very Preterm Infants. *Front Pediatr.* 2021; 19 (9):700284. DOI: 10.3389/fped.2021.700284.
2. Gournay V. The ductus arteriosus: physiology, regulation, and functional and congenital anomalies. *Arch Cardiovasc Dis.* 2011; 104 (11):578–85. DOI: 10.1016/j.acvd.2010.06.006.
3. Willis K. A., Weems M. F. Hemodynamically significant patent ductus arteriosus and the development of bronchopulmonary dysplasia. *Congenit Heart Dis.* 2019; 14 (1):27–32. DOI: 10.1111/chd.12691.
4. Bussmann N., Franklin O., Naomi McC., et al. The impact preload on left ventricular three-plane deformation measurements in extremely premature infants. *Early Human Development.* 2021; 153:105–291. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2020.105291.
5. Rios D. R., Martins F. F., El-Khuffash A., et. al. Early Role of the Atrial-Level Communication in Premature Infants with Patent Ductus Arteriosus. *J Am Soc Echocardiogr.* 2021; 34 (4):423–32. DOI: 10.1016/j.echo.2020.11.008.

ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ НЕЗНАЧИМЫМИ СТЕНОЗАМИ С ОБЩИМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В АНАМНЕЗЕ

К. А. Нагапетян, М. Е. Инякин, Р. С. Омаров

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии, патологической физиологии

Научные руководители: ассистент Г. А. Борзенкова,

старший преподаватель, к. м. н. Е. В. Семенова

Нарушения мозгового кровообращения являются одними из наиболее важных проблем медицины, а также очень важной соци-

ально значимой проблемой, что объясняется их распространенностью, тенденцией к увеличению, высокой смертностью и тяжелой инва-

лидизацией пациентов. В острой стадии (первые три недели) погибают 30–35% больных, а к концу первого года после инсульта число неблагоприятных исходов превышает 50%. Около 10% переживших инсульт становятся зависимыми от посторонней помощи. Лишь 20% больных возвращаются к своей прежней работе. Связано это с повреждением различных структур головного мозга (нейронов коры, подкорковых и стволовых образований) вследствие дефицита питательных элементов и кислорода, которые не могут полноценно и в достаточном объеме доставляться в область через патологически измененные сосуды, в первую очередь это происходит из-за гипоксии (кислородного голодания) [1, 2].

Ишемический инсульт, или инфаркт головного мозга, чаще всего возникает у больных старше 60 лет, имеющих в анамнезе инфаркт миокарда, ревматические пороки сердца, нарушение сердечного ритма и проводимости, сахарный диабет. Большую роль в развитии ишемического инсульта играют нарушения реологических свойств крови, патология магистральных артерий.

Геморрагический инсульт или внутри-мозговое кровоизлияние – наиболее распространенный тип геморрагического инсульта, чаще всего возникающий в возрасте 45–60 лет. В анамнезе у таких больных – гипертоническая болезнь, церебральный атеросклероз или сочетание этих заболеваний, артериальная симптоматическая гипертензия, заболевание крови и др. Предвестники заболевания (чувство жара, усиление головной боли, нарушение зрения) бывают редко. Обычно инсульт развивается внезапно, в дневное время, на фоне эмоционального или физического перенапряжения. Характерно развитие заболевания в ночное время без потери сознания. Обычно у пациентов, перенесших инсульт, страдает память, речь, сложные мыслительные операции, замедлены телодвижения. Многим приходится проходить долгий курс реабилитации. Некоторые учатся заново ходить. Две трети инсультов обусловлены атеросклеротическим стенозом (сначала сужение просвета сосуда, после его полная закупорка) и деформирующей патологией сонных артерий. Причины стенозов: атеросклероз, воспаление стенок сосудов при системных васкулитах, болезнь коронарных артерий пересаженного сердца, пороки раз-

вития сердечных артерий и мышечные мостики, когда артерии сжимаются в толще миокарда.

Большинство пациентов со стенозом сонной артерии не испытывают каких-либо жалоб, пока не разовьется выраженное сужение артерии или образуется тромб в ее просвете. Как правило, первичным проявлением стеноза сонной артерии являются обратимые неврологические расстройства, по-научному называемые транзиторной ишемической атакой (ТИА). ТИА развивается на фоне временного прекращения притока крови к головному мозгу, при этом неврологические расстройства сохраняются не более 24 часов. К ТИА нельзя относиться пренебрежительно, поскольку она является предвестником надвигающегося инсульта. Своевременно оказанная медицинская помощь может предупредить развитие инсульта, а проведенное обследование позволяет выявить факторы риска, на которые можно воздействовать хирургическим путем, медикаментозно либо изменением образа жизни.

Проявлениями ТИА и ишемического инсульта могут быть внезапная и интенсивная головная боль, головокружение с неустойчивостью и потерей равновесия, внезапная слабость или онемение в руке/ноге, обычно развивающееся с одной стороны, “перекашивание” лица, расстройство, “смазанность” речи, непонимание обращенной речи, внезапная потеря зрения на один либо оба глаза (слепота) [3, 4]. Известно, что риск развития ишемического инсульта напрямую связан со степенью сужения просвета артерии. Стенозы возникают в ОСА (общие сонные артерии) и ВСА (внутренние сонные артерии), что приводит к ОНМК. Однако среди больных, перенесших ОНМК (острое нарушение мозгового кровообращения), достаточно большой процент составляют пациенты, у которых выявлены гемодинамически незначимые стенозы. Устранение стенозов в сонных артериях часто производят как раз на стадии, когда данные стенозы являются гемодинамически незначимыми. Это делается для того, чтобы снизить риск увеличения стенозов (причиной стеноза артерий в большинстве случаев является отложение на их стенки холестериновой бляшки) и рецидива ОНМК. Существуют данные, что при реконструктивных операциях церебральных артерий каротидная эндартерэктомия чаще осложняется инфарктом миокарда,

брадиаритмией, персистирующей артериальной гипотонией, а балонная ангиопластика со стентированием инсультами, ТИА (транзиторная ишемическая атака), асимптомными церебральными поражениями [5]. Также у пациентов с данными стенозами и с ОНМК в анамнезе проявляется пароксизмальная фибрилляция предсердий (ускоренное, неритмичное сокращение предсердий происходит из-за хаотичной работы синусового узла, частота сокращений желудочков может достигать 400). Фибрилляция предсердий может проходить бессимптомно. Человек может абсолютно не чувствовать нарушение ритма за счет правильной работы желудочков. Если же есть симптоматика, то она проявляется в следующих симптомах: учащенное сердцебиение, одышка, тяжесть в груди, нарушение сна, сонливость, слабость, психосоциальные расстройства. При осмотре можно выявить аритмичный пульс, при аускультации сердца – аритмичные тоны сердца. Также наблюдается разность между частотой пульса и тонов сердца. Человек может абсолютно не чувствовать нарушение ритма. В большинстве случаев данная болезнь является сопутствующей. Лечение основного заболевания может устранить и ФП. Тяжесть протекания данной болезни зависит от правильности работы желудочков, т. к. функция предсердий тоже переходит на них [3]. Часто данная болезнь может привести к таким осложнениям, как левожелудочковая недостаточность или ОНМК. Таким образом, получается, что при позднем выявлении стенозов в ОСА и ВСА у пациентов с ОНМК в анамнезе, у нас возникает два случая, когда возможен рецидив ОНМК. Первый случай, когда будет усугубляться стеноз и будет нарушено полноценное кровообращение в сосудах мозга. Вторым случаем, то же самое нарушение кровообращения сосудов мозга, но уже за счет неправильной работы сердца. Так как при наличии таких же стенозов есть вероятность возникновения пароксизмальной фибрилляции предсердий.

Целью работы являлось сопоставление частоты возникновения ОНМК у пациентов с гемодинамически незначимыми стенозами ОСА, ВСА с частотой возникновения пароксизмальной формы фибрилляции предсердий по данным холтеровского мониторирования ЭКГ.

Проводилось ретроспективное исследование историй болезни 95 пациентов в возрасте от 62 до 75 лет с ОНМК в анамнезе, находившихся на лечении в клиниках Самарского Государственного Медицинского Университета в 2017 г. – 2020 г., у которых на УЗДГ БЦС были выявлены гемодинамически незначимые стенозы ОСА, ВСА (35–50%). Вышеуказанным пациентам было выполнено холтеровское мониторирование ЭКГ.

У 41 пациентов впервые выявлена пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, причем у 35 из 41 она протекала с нормосистолией желудочков и бессимптомно (отсутствовали комментарии в дневнике пациента и метки плохого самочувствия на ЭКГ).

Полученные данные показывают нам, что при наличии гемодинамически незначимых стенозов у пациентов с ОНМК в анамнезе, очень часто выявляется фибрилляция предсердий. И нередко она является бессимптомной. Это позволяет рекомендовать проведение холтеровского мониторирования ЭКГ пациентам с гемодинамически незначимыми стенозами БЦС с ОНМК.

Список литературы:

1. Дамулин И. В., Парфенов В. А., Скоромец А. А., и др. Нарушения кровообращения в головном и спинном мозге. Болезни нервной системы. Москва: Медицина; 2001.
2. Литвицкий П. Ф. Патологическая физиология: учебное пособие. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
3. Германов А. В., Германова О. А., Германов В. А., и др. Классификация экстрасистолической аритмии в зависимости от функционального значения. Вестник медицинского университета «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2018; 5 (35):69–75.
4. Суслина З. А. Антитромботическая терапия ишемических нарушений мозгового кровообращения с позиций доказательной медицины. Москва: ООО «Медицинское информационное агентство»; 2009.
5. Слатова Л. Н. Множественная нестабильность атеросклеротических бляшек некоронарной локализации у пациентов с острым коронарным синдромом. Аспирантский вестник Поволжья. 2013; 13 (1–2):213–18. DOI: 10.17816/2072–2354.2013.0.1–2.213–218.

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ПО МАТЕРИАЛАМ ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

О. С. Садретинов, Ю. С. Плешкова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии*

Научные руководители: старший преподаватель С. С. Яшин, к. м. н., доцент Н. В. Исакова

Злокачественные новообразования (ЗНО) являются ведущей причиной преждевременной смерти и инвалидности во всем мире. В последние десятилетия отмечается увеличение показателя заболеваемости ЗНО, в том числе женских половых органов. В структуре онкологической заболеваемости и смертности у женщин в большинстве стран мира злокачественные новообразования женской половой системы занимают доминирующее место. Среди женского населения Российской Федерации в 2021 г. в структуре общей заболеваемости новообразований доля ЗНО женской репродуктивной системы составила 18,2%. Три основные локализации злокачественных опухолей: рак шейки матки, эндометрия и яичников составляют 95% среди всех опухолей женских половых органов. Они входят в число 10 наиболее распространенных злокачественных опухолей у женщин и занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и смертности. Ежегодно в мире регистрируется более 678 тыс. новых случаев заболеваемости опухолями женских половых органов [1].

В развитии ЗНО шейки матки важную роль играют: травмы и повреждения, стимулирующие активную регенерацию клеток (разрывы шейки матки при родах); эктопия шейки матки; рецидивирующие вагиниты и эндоцервициты, вызываемые стрептококками, кишечной палочкой, возбудителями инфекций, передающимися половым путем; доброкачественные опухоли (например, полипы); наследственная предрасположенность к злокачественным новообразованиям женской половой системы; воздействие канцерогенов и вирусные заболевания (ВПЧ). Одной из стратегий борьбы с раком шейки матки является скрининг ВПЧ и расширение объема вакцинированных граждан. Пороговый возраст, при котором следует проводить скрининговые обследования, – 40 лет [2].

Показано, что основными факторами риска развития ЗНО тела матки являются возраст, нарушения менструального цикла,

бесплодие, кровотечения после менопаузы, гиперплазия эндометрия, эстрогенпродуцирующие опухоли, наследственная предрасположенность, ожирение и диабет, но развитие некоторых опухолей происходит вне зависимости от многих из этих факторов. [3]

К факторам риска развития злокачественных новообразований яичников относят возраст, раннее менархе, первые роды после 35 лет, нарушение менструального цикла, поздний климакс (после 55 лет), сниженную функцию воспроизводства, воспалительные процессы, кисты, эндометриоз, доброкачественные опухоли (кистомы и фибромы яичников), гипертиреоз и экзогенные факторы.

Симптомы возникновения новообразований женской репродуктивной системы, с которыми женщины приходят на обследование, включают в себя нерегулярные кровянистые выделения у женщин детородного возраста, не зависящие от менструального цикла; маточные кровотечения в постменопаузальный период; боли в области малого таза и брюшной полости; боли в процессе полового акта, мочеиспускания, дефекации [4]. Отсюда возникает значение проведения регулярных осмотров врачом гинекологом, как реальная профилактика рака шейки матки.

Осмотр шейки матки в зеркалах дает возможность врачу выявить патологические участки, а далее приступить к специальным методам обследования.

Цитологический метод исследования также является значимым в исследовании патологии шейки матки. Метод является безопасным, дает возможность диагностики злокачественного процесса в самой начальной стадии, когда еще визуально на шейке матки нет явных проявлений поражения, однако цитологическое исследование не позволяет оценить полную картину заболевания и может расцениваться как скрининговое.

Так как ведущим в возникновении предраковых и раковых состояний шейки матки является инфекционный агент, следующим

этапом является выявление этого самого агента и прежде всего ВПЧ. В настоящее время для выявления ВПЧ высокоонкогенного риска ведущими являются молекулярные методы – ПЦР-диагностика.

Завершающим этапом комплексного обследования шейки матки для постановки окончательного клинического диагноза является гистологический метод исследования. Суть метода заключается в исследовании кусочка ткани, взятого с пораженного участка. Именно этот метод является золотым стандартом для постановки диагноза рак, кроме того, с его помощью можно определить предраковые состояния и оценить динамику развития заболеваний [5].

Таким образом, не вызывает сомнения тот факт, что своевременная диагностика различных патологических состояний шейки матки обеспечивает выбор своевременного и наиболее эффективного метода лечения шейки матки и обеспечивает в итоге полноценную реабилитацию женщины, что снижает риск развития рака шейки матки

Цель настоящего исследования – представить статистический анализ злокачественных новообразований репродуктивной системы у женщин различного возраста.

В ходе работы нами были изучены случаи возникновения злокачественных новообразований женских половых органов и проанализированы результаты гистологических исследований по данным патологиям. Исследование проводилось на базе патологоанатомического отделения ГБУЗ СГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова. В ходе работы было изучено 195 случаев злокачественных опухолей женской репродуктивной системы. Средний возраст пациенток составил 52 ± 16 года. Стоит отметить, что преимущественная локализация злокачественных новообразований соотносится с возрастом пациентов.

В первую группу включены 111 случаев поражения шейки матки, составляющие 57% от всех включенных в исследование. Средний возраст пациентов в группе составил 47 ± 15 лет.

Среди патологий шейки особое место занимают дисплазии – 73% от всех патологий шейки матки. Средний возраст пациентов с этим диагнозом составил 41 ± 13 год. Распределение тяжести дисплазий следующее: дисплазия легкой степени – 15%, дисплазия средней степени – 45%, тяжелая дисплазия – 40%.

Среди опухолей цервикального канала и шейки матки наиболее часто встречается плоскоклеточный неороговевающий рак шейки матки (17%), аденокарцинома и ороговевающий рак встречаются реже (8% и 7% соответственно). Средний возраст пациентов с диагнозом неороговевающий рак составляет 54 ± 15 лет, ороговевающий рак – 54 ± 14 года, аденокарцинома – 57 ± 24 года.

По наличию местной прогрессии опухоли шейки матки можно разделить на две группы: инвазивные и неинвазивные. Признаки инвазии опухоли обнаруживаются в 29% случаев. Средний возраст пациентов с диагнозом инвазивный рак 52 ± 11 года. Неинвазивный рак встречается чаще – 71% случаев. Средний возраст пациентов – 55 ± 18 лет.

Во вторую группу включены 79 случаев опухолей тела матки, составляющие 40% от всей выборки. Отмечается заметно больший средний возраст в группе – 62 ± 12 лет. 45 случаев составили аденокарциномы, что составляет 57% от числа всех опухолей тела матки. Наибольшую распространенность среди аденокарцином проявила умереннодифференцированная форма – 76%. Распределение среди других форм следующее: – 12% высокодифференцированная, 5% – светлоклеточная, 7% – низкодифференцированная. Средний возраст пациенток с умереннодифференцированной аденокарциномой составил 64 ± 10 года, с высокодифференцированной аденокарциномой – 59 ± 9 лет, с низкодифференцированной – 65 ± 16 лет, светлоклеточная – 71 ± 22 лет.

Плоскоклеточный рак составил 6% от выборки, средний возраст пациентов 66 ± 12 . Также большую группу сформировали препараты эндометрия с картиной атипической гиперплазии и с участками малигнизации – 29% случаев. Средний возраст в этой группе составил 56 ± 11 лет. Данные случаи в обязательном порядке направляются на консультирование в СОКОД для проведения иммуногистохимических исследований.

Среди материалов исследования также были обнаружены случаи эндометриальных стромальных сарком – 5% от патологий матки. Средний возраст пациентов с данной патологией 59 ± 9 лет.

Последнее место по частоте встречаемости патологий женской репродуктивной системы занимают новообразования придатков – 2,5% от всех случаев.

Таким образом, можно сделать вывод, что возрастная структура пациентов неоднородна и коррелирует с локализацией очага поражения. Среди дисплазий преобладают дисплазия 2–3 степени. Среди аденокарцином эндометрия преобладают умереннодифференцированные формы.

Список литературы:

1. Salvo G., Gonzalez Martin A., Gonzales N.R., et al. Updates and management algorithm for neuroendocrine tumors of the uterine cervix. *Int J Gynecol Cancer*. 2019; 29 (6):986–95. DOI: 10.1136/ijgc-2019-000504.
2. Funston G., O'Flynn H., Ryan N. A. J., et al. Recognizing Gynecological Cancer in Primary Care: Risk Factors, Red Flags, and Referrals. *Adv Ther*. 2018; 35 (4):577–89. DOI: 10.1007/s12325-018-0683-3.
3. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN

estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018; 68 (6):394–424. DOI:10.3322/caac.21492.

4. Федорина Т. А., Плохова В. А., Полетева С. В. и др. Инвазивная аденокарцинома эндоцервикса, желудочный тип: наблюдение у пациентки 53 лет. В сб.: Клинические, патологоанатомические и юридические аспекты ятрогений, врачебных ошибок и расхождений диагнозов. Сборник трудов XI Пленума Российского общества патологоанатомов. 31 мая–1 июня 2019; Самара; 2019. С. 152–155. Доступно по: http://www.patolog.ru/sites/default/files/programma_xi_plenuma_rop_na_15.05.2019.pdf. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

5. Cheng H., Wang Z., Cui L., et al. Opportunities and challenges of the human microbiome in ovarian cancer. *Front Oncol*. 2020; 10 (1):163–5. DOI: org/10.3389/fonc.2020.00163.

ПЕРЕХОДНОКЛЕТОЧНЫЙ РАК МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗА

Д. И. Серповской, К. А. Колесников

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии, патологической физиологии

Научные руководители: старший преподаватель С. С. Яшин, ассистент М. В. Меликджанян

Тема рака мочевого пузыря имеет актуальность с увеличением заболеваемости онкологическими болезнями среди населения России, что представлено в данной статье. Особенно этот показатель увеличился с эпидемией коронавирусной инфекции.

Главные цели статьи: представить данные об этиологии, эпидемиологии и патогенезе переходного клеточного рака мочевого пузыря. Даны классификации новообразований мочевого пузыря. Приводится описание современных методов диагностики и лечения рака мочевого пузыря. В обзоре выделены основы этиологии, патогенеза, факторов риска классификации переходноклеточного рака мочевого пузыря.

Рак мочевого пузыря (РМП) является наиболее частым новообразованием мочевыделительной системы. Рак мочевого пузыря (РМП) – тяжелое, в ряде случаев инвалидизирующее заболевание, для которого не разработано системы активного выявления, требу-

ющее тщательной дифференциальной диагностики, имеющее большую склонность к рецидивированию и прогрессированию.

ВОЗ заменила старый термин переходноклеточная карцинома на уротелиальную карциному. Примерно 2/3 этих опухолей поверхностные папиллярные с относительно низкой степенью злокачественности. Остальная треть опухолей склонна к инвазивному росту в или через мышечную оболочку. Переходноклеточная карцинома составляет 90–95% опухолей мочевого пузыря. [1]

Причинами заболевания могут служить различные факторы внешней среды. Курение табака является наиболее значимым фактором риска для РМП из-за содержания ароматических аминов и полициклических ароматических углеводородов, которые выводятся почками. Профессиональные и бытовые вредности имеют большое значение в патогенезе уротелиальных карцином: было продемонстрировано, что у рабочих красильных и рези-

новых предприятий смертность от РМП в 30 раз выше, чем у рабочих других предприятий. Большинство канцерогенов – ароматические амины и их производные.

Радиация увеличивает риск развития РМП у пациентов, перенесших облучение области таза по поводу рака цервикального канала, яичников, предстательной железы, в 1,5–4 раза и пропорционально величине дозы облучения. Наибольший риск развития заболевания выявлен у пациентов, перенесших облучение 5–10 лет назад.

Среди заболевших шистосомозом РМП развивается чаще, чем в популяции. У мужчин риск развития заболевания повышается в 3,9 раза, у женщин – в 5,7 раз.

Риск развития РМП повышается у пациентов с хроническим циститом, с камнями мочевого пузыря, явлениями уростаза.

Помимо вышеперечисленных факторов, заболеваемость увеличивается с возрастом.

Рак мочевого пузыря относится к часто встречающимся новообразованиям, на его долю приходится 2,7% опухолей человека и 34% новообразований органов мочеполовой системы. [1]

Во всем мире РМП занимает седьмое место среди наиболее распространенных видов рака. В 2017 г. в США было зарегистрировано 79030 новых случаев РМП и 16870 случаев смерти от РМП. В США РМП занимает четвертое место среди наиболее распространенных видов рака у мужчин и восьмое у женщин.

При исследовании вопроса эпидемиологии было выявлено, что по данным правительства Самарской области средний возраст жизни с 2000 года увеличился у мужчин с 57,6 лет до 67,5, у женщин с 72,3 лет до 77,7 лет.

В структуре онкологической заболеваемости населения России РМП занимает 9-е место среди мужчин и 16-е – среди женщин. Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 13,2 для мужчин и 2,3 для женщин. Прирост заболеваемости для обоих полов за последние 10 лет составил 28,3%. Стандартизованный показатель смертности для мужчин и женщин составил 4,7 и 0,5 соответственно. По возрастному составу преобладают пациенты старше 60 лет, в России они составляют 78,4%. Средний возраст заболевших в России мужчин – 66,6 года, женщин – 69,6.

Рак макроскопически представляет собой плоское объемное образование, лишенное

ножки. Клетки крупные, с крупными ядрышками, отмечается тканевой и клеточный атипизм, однако инвазии нет. Поражение слизистой при раке может быть как очаговым, так и диффузным. Клиническое течение может быть различным, нередко симптомы проявляются только при наличии инвазии. [2]

Как говорилось выше, уротелиальная карцинома может развиваться двумя различными путями: первый связан с папиллярными поражениями, а второй – с плоскими поражениями. Изменения числа копий и генетическая нестабильность коррелируют с прогрессированием опухоли и неблагоприятным прогнозом.

Рак мочевого пузыря обычно проявляется макроскопической или микроскопической гематурией. Реже пациенты могут жаловаться на учащенное мочеиспускание, никтuriю и дизурию, симптомы, которые чаще встречаются у пациентов с карциномой *in situ*. Пациенты с уротелиальными карциномами верхних мочевыводящих путей могут жаловаться на боль в результате обструкции опухолью.

Уротелиальные карциномы часто бывают многоочаговыми – в случае обнаружения опухоли необходимо оценить весь уротелий. У пациентов с раком мочевого пузыря визуализация верхних мочевых путей необходима для определения стадии и наблюдения. Как правило, визуализация достигается с помощью уретроскопии, ретроградной пиелографии во время цистоскопии, внутривенной пиелографии или компьютерно-томографической урографии. Аналогично, пациенты с переходно-клеточной карциномой верхних мочевых путей имеют высокий риск развития рака мочевого пузыря; этим пациентам требуется периодическая цистоскопия и наблюдение за контралатеральными верхними мочевыми путями. [3]

Для классификации рака мочевого пузыря применяют классификацию TNM 2009 года, утвержденную Международным союзом по борьбе с раком (UICC), была обновлена в 2017 году (8-е издание), но без изменений в отношении опухолей мочевого пузыря.

Наибольшей полезностью при диагностике рака мочевого пузыря обладает цистоскопия. Если рак виден при цистоскопии, пациенту обычно назначают бимануальное исследование под анестезией и повторную цистоскопию в операционной, чтобы можно

было выполнить трансуретральную резекцию опухоли (опухолей) и/или биопсию. [2]

При лечении рака мочевого пузыря рекомендуется начинать с трансуретральной резекции мочевого пузыря (ТУР МП). При ТУР МП удаляют все видимые опухоли. Отдельно удаляют экзофитный компонент и основание опухоли. Это необходимо для правильного установления стадии заболевания, так как в зависимости от полученных результатов вырабатывают дальнейшую тактику лечения пациента. Главным этапом в лечении рака мочевого пузыря является проведение трансуретральной резекции с последующим патоморфологическим исследованием. Целью лечения в данном случае является удаление существующей опухоли с профилактикой рецидива заболевания и предотвращением развития инфильтративной опухоли. [4]

Лечение мышечно-инвазивного РМП основывается на стадии и на том, является ли пациент кандидатом на хирургическое вмешательство, и готов ли пациент принять последствия радикальной цистэктомии. Стадию II и III можно лечить либо комбинированной цисплатин/радикальной цистэктомией, либо комбинированным методом (ТУР и химиолучевая терапия). Лечение метастатического заболевания IV стадии проводится с помощью комбинации химиотерапевтических препаратов на основе платины. Было обнаружено, что две комбинации одинаково эффективны; первый включает комбинацию метотрексата, винбластина, доксорубина и цисплатина (MVAC) и обычно считается стандартной схемой первой линии. Второй сочетает гемцитабин и цисплатин (ГК). [3]

В работе также проанализирована структура заболеваемости раком мочевого пузыря. Исследование проводилось на базе ГБУЗ СГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова. В исследование включались протоколы патологоанатомических вскрытий и заключения по результатам прижизненных гистологических исследований пациентов с подтвержденным клиническим диагнозом РМП. В исследование были включены 42 случая, у всех из них диагноз был установлен по результатам прижизненного гистологического исследования, гистологическая форма во всех случаях – переходноклеточный РМП.

Средний возраст больных переходноклеточным раком мочевого пузыря составил $68 \pm 12,8$ лет, что полностью соответствует мировым и российским данным, описанным в обзорной части.

Среди включенных в исследование переходноклеточных карцином в 7 случаях (17%) опухоль была определена как низкодифференцированная, в 19 случаях (45%) как умереннодифференцированная и в 16 случаях (38%) как высокодифференцированная.

В 33% случаев по гистологическому заключению было подтверждено наличие инвазивного роста.

В 17% случаев (7 случаев) патологоанатомический диагноз не совпадал с клиническим диагнозом при направлении материала на гистологическое исследование. В двух случаях клинический диагноз был сформулирован как «Макрогематурия», без указания на причинный фактор данного синдрома. В двух случаях РМП с инвазией в простату был выявлен по результатам гистологического исследования материала после ТУР предстательной железы.

Таким образом, данные исследования показывают, что рак мочевого пузыря является актуальной темой в онкологии, встречается с высокой частотой и резко нарушает качество жизни пациентов. Это доказывает необходимость усовершенствования методов исследования в области эпидемиологии, этиологии и патогенеза данного заболевания.

Список литературы:

1. Burger M, Catto JW, Dalbagni G, et al. Epidemiology and risk factors of urothelial bladder cancer. *Eur Urol.* 2013; 63 (2):234–41. doi: 10.1016/j.eururo.2012.07.033.
2. Зимичев А. А., Пряничникова М. Б., Федорина Т. А., и др. Морфолого-математическая оценка роли факторов в прогнозировании отдаленных результатов лечения рака мочевого пузыря. *Креативная хирургия и онкология.* 2010; 4 (1):33–5.
3. Kaseb H, Aeddula NR. Bladder Cancer. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
4. Федорина Т. А., Полетаева С. В., Киселева Е. А., и др. Оценка соответствия патоморфологических исследований опухолей мочевого пузыря классификации воз по опухолям мочевой системы и мужских половых органов. В сб.: Новые технологии в онкологии; 1–2 декабря 2016; Самара; 2016. С. 152–153. Доступно по: [https://samaraonko.ru/allfiles/202211/TEZISYI_ONKO_____ \(4350–6ZZ52\). pdf](https://samaraonko.ru/allfiles/202211/TEZISYI_ONKO_____ (4350–6ZZ52). pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2022.

КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

Е. А. Стражина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии*

Научные руководители: к. м. н., доцент Ю. Р. Юнусова, к. м. н., доцент Е. В. Сергеева

Инфекционный эндокардит (ИЭ) – это полиэтиологическое заболевание, характеризующееся инфекционным воспалительным поражением пристеночного эндокарда, клапанов сердца и эндотелия прилегающих магистральных сосудов. В 1885 году Уильям Ослер охарактеризовал ИЭ: “Немногие заболевания представляют собой большую трудность на пути постановки диагноза, чем злокачественный эндокардит”. Прошло более 100 лет, изменились эпидемиология и этиология заболевания, клиническая картина, появились современные методы диагностики и лечения, но несмотря на это, ИЭ продолжает оставаться серьезной проблемой медицины, поскольку сопровождается тяжелым течением и высокой летальностью.

ИЭ вызывают различные микроорганизмы; ведущая роль в настоящее время принадлежит *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus albus* (26,6%), стрептококкам типа *viridans* (18,7%), другим стрептококкам (17,6%), энтерококкам (10,5%), НАСЕК (3%), грибам (5%) и вирусам [1]. Существуют факторы, предрасполагающие к развитию ИЭ, среди которых выделяют несколько групп. Во-первых, заболевания ССС: ревматизм, врожденные и приобретенные пороки сердца, ранее перенесенный ИЭ, протезирование клапанов сердца, наличие имплантированных сердечных устройств, пролапс митрального клапана. Во-вторых, сопутствующие заболевания и состояния: сахарный диабет, опухоли, очаги хронической инфекции в организме, длительный прием кортикостероидов, хронические болезни печени и почек, снижение иммунной резистентности организма, переохлаждение, переутомление, ВИЧ-инфекция. В-третьих, медицинские манипуляции, способные привести к бактериемии: оперативные вмешательства, инвазивные исследования, несоблюдение стерильности при парентеральных инъекциях, постановка венозных катетеров [2, 3].

Патогенез ИЭ сложен. Различают две клинико-морфологические формы ИЭ: первичный, при котором поражаются ранее

интактные клапаны сердца, и вторичный, развивающийся на фоне уже существующих изменений сердца. Только поврежденный эндотелий восприимчив к инфекционным агентам, так как на уязвимых местах обнаженный коллаген способствует адгезии и агрегации тромбоцитов с отложением фибрина. В результате появляются вегетации и развивается тромботический неинфекционный эндокардит. При наличии бактериемии и снижении иммунной резистентности организма происходит колонизация тромбоцитарно-фибриновых вегетаций микроорганизмами с прогрессированием тромбообразования и развитием ИЭ. Исход ИЭ может быть благоприятным в виде выздоровления при назначении эффективной антибиотикотерапии и неблагоприятным, заключающимся в развитии осложнений различного характера. К ним относятся тромбоэмболические осложнения в сосудах внутренних органов, разрушение клапана, что может привести к появлению сердечной недостаточности, и иммунная генерализация процесса.

Постановка диагноза осуществляется на основе модифицированных критериев Duke. Выделяют основные критерии, к которым относятся: положительная гемокультура из не менее 2 отдельных проб крови типичного возбудителя ИЭ, эхокардиографические признаки вовлечения эндокарда, новая клапанная регургитация; и малые критерии: факторы, предрасполагающие к развитию ИЭ, лихорадка выше 38°C, сосудистые феномены, иммунологические феномены, позитивная гемокультура, не относящаяся к основным критериям. Диагноз будет достоверным, если присутствует комбинация 2 больших критериев, или 1 большого и 3 малых критериев, или 5 малых критериев. Вероятный диагноз, если подтверждается 1 большой и 1 малый критерий или 3 малых критерия.

Целью исследования является изучение клинико-морфологической характеристики ИЭ, факторов риска, способствующих разви-

тию патологии, вариантов поражения клапанного аппарата сердца.

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 14 пациентов, находившихся на лечении в инфекционном отделении Клиник СамГМУ в 2017–2022 годы. Для сравнительного анализа случаи были разделены на две группы: в первую группу вошли больные, имеющие заболевания сердечно-сосудистой системы: ИБС, ГБ, стенокардия, пороки клапанов, ССН, атеросклероз сосудов. Во вторую группу вошли больные с отягощенным анамнезом *vitae*: внутривенное введение наркотических средств, курение, употребление алкогольных напитков.

Длительность пребывания всех пациентов обеих групп в стационаре была примерно одинаковой и составила в среднем 20,5 дней, для 1-й группы – 19 дней. Следует отметить возрастные отличия в группах. Средний возраст больных в 1-й группе был от 30 до 47 лет, во 2-й группе от 60 до 63 лет. В зависимости от гендерного признака различий в частоте заболеваемости в 1-й группе не было, мужчины и женщины заболевали одинаково часто ИЭ, во 2-й группе ИЭ заболевали в основном мужчины – 60% случаев. При поступлении жалобы больных в двух группах были одинаковыми: повышение температуры тела от субфебрильных до пиретических значений (100%), слабость (62,5%), озноб с обильным потоотделением по ночам (50%), боли в суставах (25%), головная боль и головокружение (62,5%), тошнота и рвота (37,5%). Обращает на себя внимание более стертое начало заболевания у больных 1-й группы, что объясняет их позднее обращение за медицинской помощью, в среднем 12,8 дней, госпитализировались с направительным диагнозом: лихорадка неясного генеза. У больных 2-й группы манифестация заболевания протекала остро, обращались за медицинской помощью больные уже через 5 дней и с направительным диагнозом – септико-пиемический синдром (острый менингоэнцефалит и менингит) поступали в инфекционное отделение.

При сборе анамнеза при поступлении больные 1-й группы имели много сопутствующих заболеваний: холецистит, желчнокаменная болезнь, панкреатит, сахарный диабет II типа, хронический бронхит и пневмония. Пациенты 2-й группы страдали сопутствующими заболеваниями, сопровождающимися

снижением иммунной резистентности организма: ВИЧ-инфекцией, латентной цитомегаловирусной инфекцией, латентным токсоплазмозом, микозом пищевода, хронической герпетической инфекцией, хроническим вирусным гепатитом В, распространенным прогрессирующим псориазом, перенесенным вирусным гепатитом С. С целью обследования всем больным при поступлении проводилась эхокардиография сердца. Основным прямым признаком ИЭ является выявление вегетаций, что важно не только для диагностики, но и прогнозирования возможных исходов ИЭ. Были выявлены подвижные вегетации размером 7–17 мм с одинаковой частотой у пациентов 2-х групп. У больных 1-й группы преимущественно были поражены створки аортального клапана, в 20% случаев наблюдалась сочетанная локализация ИЭ на аортальном и митральном клапанах. У всех пациентов старшей возрастной группы ИЭ был вторичным, поскольку наиболее часто предшествующими патологическими изменениями со стороны сердца были кальцинированные изменения клапанов – кальцинированный стеноз аортального клапана, склероз аортального клапана, кальциноз митрального клапана, а также врожденные и приобретенные пороки сердца – порок митрального клапана (20%), аортальный порок (20%), стеноз устья аорты (20%). У больных 2-й группы в 100% случаев наблюдалось поражение митрального клапана, причем первичного характера, так как изначально отсутствовали повреждения клапанного аппарата сердца. Нами были проанализированы особенности течения ИЭ по клиническим вариантам: острая форма ИЭ наблюдалась у 37,5% и 66,6% пациентов в 1-й и 2-й группах соответственно, подострая форма у 62,5% и 33,4% пациентов в 1-й и 2-й группах соответственно.

Общеизвестны трудности дифференциации кальцинатов и вегетаций при проведении ЭХО-КГ, поэтому пожилым пациентам рекомендовано проведение чреспищеводной эхокардиографии, как метода исследования, более чувствительного для диагностики ИЭ. ЧП-ЭхоКГ было проведено 25% пожилых людей, что подтвердило отсутствие вегетаций на клапанах сердца. При ультразвуковом исследовании у всех пациентов была выявлена развившаяся недостаточность пораженного клапана I–III степени, появление регурги-

тации 1 степени. При ультразвуковом исследовании гепатобилиарной системы у 75% пациентов из обеих групп была обнаружена гепатомегалия.

При изучении лабораторных показателей в исследуемых группах отмечено повышение уровня лактатдегидрогеназы, развитие прогрессирующей анемии в равной степени у 2-х групп; повышение тропонина, миоглобина, креатинкиназы у пожилых пациентов. Инфекционно-воспалительный процесс острее протекал у больных молодого возраста с отягощенным анамнезом, так повышение уровня С-реактивного белка отмечалось на максимальных цифрах, достигая 406 мг/л, диагностирован лейкоцитоз со сдвигом влево с увеличением количества палочкоядерных нейтрофилов до 40%. Однако следует отметить, что у лиц 2-й группы со сниженным иммунным статусом даже при клинически выраженном воспалительном процессе не всегда наблюдаются типичные изменения, характерные для ИЭ, в лабораторных исследованиях крови в связи с подавлением иммунного ответа.

Вполне закономерно из особенностей анамнеза и течения инфекционного процесса в группах сравнения вытекают осложнения заболевания. У пациентов 1-й группы можно отметить осложнения «сердечного» (отрыв P2 сегмента задней створки МК, отрыв хорды МК, абсцесс задней створки митрального клапана) и «сосудистого» характера (кардиоэмболический ишемический инсульт средней мозговой артерии, гемипарез). У пациентов 2-й группы, вследствие особенностей иммунной системы, реактивности организма, осложнения ИЭ носили генерализованный и тяжелый характер: вторичный гнойный менингоэнцефалит, вторичный гнойный менингит, отек головного мозга, внебольничная пневмония.

Результаты посевов крови на стерильность в большинстве случаев были отрицательными, что может быть обусловлено неадекватной микробиологической техникой, особенностями возбудителя, а также назначением антимикробных препаратов до забора крови, что снижает вероятность получения положительного результата на 35–40%. У пациентов 2-й группы

при посеве крови был выявлен *Staphylococcus aureus*.

Терапия ИЭ должна быть этиотропной, патогенетической, симптоматической. Антибактериальная терапия, являющаяся основой медикаментозного лечения, включала следующие препараты: амикацин, цефтриаксон, ципрофлоксацин, гентамицин, цефтазидин.

Таким образом, инфекционное поражение эндокарда чаще развивается у пожилых пациентов, что обусловлено наличием у них сопутствующих заболеваний не только сердечно-сосудистой, но и других систем. Для ИЭ у пожилых больных характерно малосимптомное течение со стертыми клиническими проявлениями по сравнению с лицами молодого возраста, у которых заболевание в большинстве случаев протекает остро с выраженным инфекционно-токсическим синдромом. У пожилых пациентов гораздо реже встречаются такие периферические патогномичные признаки ИЭ, как петехии на коже и слизистых оболочках, узелки Ослера, пятна Джемсу и Рота. Среди лиц молодого возраста частота ИЭ непосредственно связана с широкой распространенностью наркомании, как одного из факторов риска развития данной патологии. Поражение сердца характеризуется снижением сократительной способности миокарда, развитием аортальной и митральной регургитации и недостаточности клапанного аппарата. Отмечена низкая частота выявляемости возбудителей заболевания у пожилых больных при микробиологическом методе исследования.

Список литературы:

1. Rajani R., Klein J. L. Infective endocarditis: A contemporary update. Clin Med. 2020; 20 (1):31–5. DOI: 10.7861/clinmed. cme.20.1.1.
2. Kamde S. P., Anjankar A. Pathogenesis, Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Infective Endocarditis, and Its Complications. Cureus. 2022; 14 (9):29182. DOI: 10.7759/cureus.29182.
3. Слатова Л. Н., Федорина Т. А., Сергеева Е. В., и др. Программа моделирования внутрисосудистых процессов. Патент РФ № 2021663243. 13.08.2021. Бюл. № 8. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46485235>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ С КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19

А. Д. Ускова, А. В. Завьялов, Д. В. Кулагина

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патологической анатомии

Научные руководители: д. м. н., профессор М. В. Завьялова, д. м. н., профессор С. В. Вторушин

Когнитивные нарушения у больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию, являются одной из серьезных проблем современной медицины [1]. Возникая в острую фазу новой коронавирусной инфекции, они остаются у пациентов, перенесших COVID-19, значительно ухудшая качество жизни. Выяснение причины когнитивных нарушений может явиться ключом для решения вопроса о реабилитации больных с постковидным синдромом [2]. Существуют разные предположения о природе когнитивных нарушений у больных, перенесших COVID-19, начиная от цитокинового шторма и гипоксии, заканчивая непосредственным воздействием вируса на нейтроны [3, 4]. Ранее нами было показано, что у больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию, когнитивные расстройства встречаются чаще, в сравнении со случаями без COVID-19, причем признаки лейкоэнцефалопатии, свидетельствующие о длительном дефиците мозгового кровообращения, регистрируются у них реже [5]. Не исключено, что значительную роль в развитии когнитивных нарушений у больных, перенесших COVID-19, играет гипоксия, связанная с поражением легких. С этой целью представляет интерес изучение морфологических изменений легких у больных с когнитивными расстройствами, перенесших COVID-19.

Цель исследования заключается в изучении особенностей морфологических изменений легких у больных с когнитивными нарушениями, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19.

Исследовались протоколы патологоанатомических вскрытий 621 больных, находившихся в клиниках ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России в период с 01.01.2020 по 21.12.2021 года. 78 пациентов перенесли COVID-19 и поступили в клиники переводом из респираторных госпиталей г. Томска для реабилитации по поводу сохраняющихся признаков дыхательной недостаточности. Ос-

новным условием для госпитализации являлся отрицательный ПЦР тест на РНК вируса SARS-CoV-2. Группу сравнения составили 543 больных без COVID-19 в анамнезе. Когнитивные нарушения диагностировали при жизни. В ткани легких оценивали наличие и распространенность бактериальной пневмонии, лимфоидной и макрофагальной инфильтрации межальвеолярных перегородок, наличие склероза и воспалительной инфильтрации легочных сосудов, перивазальных лимфоидных инфильтратов, дистелектазов, эмфиземы, пневмофиброза. Статистическая обработка проводилась с применением пакета программ Statistica 10.0. Использовали базовую статистику и непараметрические критерии. Частоту выявления признаков определяли методом описательной статистики – n (%). Сравнение частоты выявления признаков выполняли с использованием парного разностного теста. Для описания количественных признаков рассчитывали медиану (Me), верхний и нижний квартили [LQ; UQ]. Статистическую значимость различий двух выборок определяли с помощью критерия Манна—Уитни (для независимых выборок). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

В группе больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию, когнитивные расстройства обнаруживались в 51% наблюдений, что 1,96 раза превышало частоту встречаемости когнитивных расстройств в группе без COVID-19 (26%; $p = 0,0000$). Как в группе больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию, так и без COVID-19, различий по полу не было обнаружено. В группе перенесших COVID-19 среди пациентов с когнитивными нарушениями мужчин было 20 (50%), женщин – 20 (50%), среди больных без когнитивных расстройств мужчин – 22 (58%), женщин – 16 (42%). В группе без новой коронавирусной инфекции в анамнезе среди больных с когнитивными расстройствами мужчин было 57 (41%), женщин – 83 (59%), среди пациентов

без когнитивных нарушений мужчин – 218 (54%), женщин – 185 (46%). Возраст пациентов, страдающих когнитивными нарушениями, был больше в сравнении с группой без когнитивных расстройств, как в группе с перенесенным COVID-19 (79,0 [70,5; 81,5] и 68,0 [56,0; 75,0]; $p=0,002$), так и в группе без новой коронавирусной инфекции в анамнезе (80,5 [70,0; 86,0] и 69,0 [61,0; 80,0]; $p=0,002$). В группе больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию, при наличии когнитивных нарушений реже, в сравнении со случаями без когнитивных нарушений, в ткани легких выявлялся васкулит артерий мелкого и среднего калибра (20% и 37%; $p=0,048$), перивазальные лимфоидные инфильтраты (8% и 21%; $p=0,005$), лимфоидная и макрофагальная инфильтрация межальвеолярных перегородок (17% и 58%; $p=0,0001$), дистелектазы (20% и 42%; $p=0,018$). В группе больных без COVID-19 перечисленные параметры обнаруживались с приблизительно одинаковой частотой в случаях с наличием и отсутствием когнитивных расстройств: соответственно васкулит артерий мелкого и среднего калибра (1% и 2%; $p=0,180$), перивазальные лимфоидные инфильтраты (4% и 4%; $p=0,500$), лимфоидная и макрофагальная инфильтрация межальвеолярных перегородок (1% и 2%; $p=0,218$), дистелектазы (11% и 16%; $p=0,750$). Частота встречаемости бактериальной пневмонии не различалась в группе больных, перенесших COVID-19 в зависимости от наличия или отсутствия когнитивных расстройств (58% и 63%; $p=0,325$), в то время как в группе без новой коронавирусной инфекции в анамнезе выявлялась чаще в случаях с когнитивными нарушениями в сравнении со случаями без таковых (28% и 18%; $p=0,012$). В то же время в группе больных, перенесших COVID-19, у пациентов, страдающих когнитивными нарушениями, бактериальная пневмония чаще носила двусторонний тотальный характер, в сравнении со случаями без когнитивных расстройств (91% и 75%; $p=0,029$). В группе больных без COVID-19 в анамнезе подобного рода закономерность отсутствовала (38% и 35%; $p=0,377$). Экссудат при пневмонии чаще носил фибринозно-гнойный характер, причем в части случаев обнаруживалось абсцедирование. В группе с перенесенной новой коронавирусной инфекцией формированием абсцессов пневмония чаще осложнялась у пациентов с когнитивными нарушениями, в сравнении со случаями без когнитивных рас-

стройств (65% и 33%; $p=0,014$). В группе пациентов без COVID-19 в анамнезе различий в частоте обнаружения абсцедирования в зависимости от наличия или отсутствия когнитивных нарушений не выявлено (28% и 28%; $p=0,500$).

У больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию и имеющих когнитивные расстройства, бактериальная пневмония чаще имела двустороннее тотальное поражение и осложнялась абсцедированием, реже обнаруживались изменения продуктивного характера в ткани легких (васкулиты, перивазальные инфильтраты, лимфоидная и макрофагальная инфильтрация межальвеолярных перегородок).

Список литературы:

1. Захаров В. В. Постковидный синдром глазами невролога. Поведенческая неврология. 2021; 2:14–22. DOI: 10.46393/2712–9675–2021–2–14–22.
2. Головачева В. А., Табеева Г. Р., Кузнецов И. В. Когнитивные нарушения при COVID-19: взаимосвязь, патогенез и вопросы терапии. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021; 13 (2):123–9. DOI: 10.14412/2074–2711–2021–2–123–129.
3. Бордовский С. П., Толмачев К. Д., Крюкова К. К., и др. Когнитивные нарушения у госпитализированных пациентов с диагнозом COVID-19. Медицинский совет. 2022; 16 (2):24–32. DOI: 10.21518/2079–701X-2022–16–2–24–32.
4. Мартынов М. Ю., Боголепова А. Н., Ясманова А. Н. Эндотелиальная дисфункция при COVID-19 и когнитивные нарушения. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021; 121 (6):93–9. DOI: 10.17116/jnevro202112106193.
5. Ускова А. Д., Завьялов А. В., Неклюдов А. А. Морфологические изменения ткани головного мозга и мозговых артерий у больных с когнитивными нарушениями, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19. В сб.: Материалы VII Международной морфологической научно-практической конкурс-конференции студентов и молодых ученых «Морфологические науки – фундаментальная основа медицины»; 8 Декабря 2022; Новосибирск; 2022. С. 327–30. Доступно по: <https://ngmu.ru/department/2125/docs/22627>. Ссылка активна на 15 марта 2023.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ПЕРИНАТАЛЬНУЮ ГИПОКСИЮ

В. Ю. Чекмарёва

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии*

Научные руководители: д. м. н., профессор Т. А. Федорина, к. м. н., доцент Ю. Р. Юнусова,
к. м. н., доцент Н. В. Исакова.

Последние десятилетия мировой научно-технический прогресс привел к скачку качественных и количественных исследовательских работ в области нейронаук. Появляются новые фундаментальные представления о развитии головного мозга, уделяется большое внимание изучению прямых патофизиологических механизмов гипоксически-ишемических поражений (ГИП) головного мозга у новорожденных и плодов, это обуславливает интересы ученых к таким областям медицины, как перинатальная неврология и неврология раннего возраста. Среди причин перинатальных поражений мозга ведущее место занимает внутриутробная и интранатальная гипоксия плода, второе по значимости место принадлежит фактору механической травмы головного мозга плода. Частота ГИП у доношенных новорожденных составляет 1–8 на 1000 живорожденных [1–4], у недоношенных детей намного выше (4–48 на 1000 недоношенных новорожденных). Среди факторов, обуславливающих перинатальное поражение ЦНС, выделяют следующие: внутриутробная гипоксия плода, интранатальная гипоксия плода, механическая травма в процессе родов, инфекционные (вирусные) факторы, токсические факторы, наследственные факторы [2]. Гипоксия плода – это состояние, при котором снижается содержание кислорода в его жизненно важных органах, приводящая к нарушению окислительных процессов, развитию ацидоза, снижению энергетического баланса клетки, избытку нейромедиаторов, нарушению метаболизма глии и нейронов. Ацидоз увеличивает проницаемость сосудистой стенки с развитием межклеточного отека и нарушением церебральной гемодинамики. В условиях гипоксии нарушается перекисное окисление липидов с накоплением агрессивных свободных радикалов, гидроперекисей, которые оказывают деструктивное действие на мембраны нейронов. Нарушения

церебральной гемодинамики ишемическо-геморрагического характера являются следствием тяжелой гипоксии мозга. В антенатальном периоде основным этиологическим фактором гипоксии является хроническая плацентарная недостаточность, приводящая к нарушению всасываемости и усвоением питательных веществ через плаценту, дефицитом транспорта кислорода и углекислоты, что проявляется синдромом задержки развития плода, внутриутробной гипотрофией, незрелостью легких и сурфактанта [5]. Своевременное выявление внутриутробной гипоксии остается серьезной проблемой в практике неонатологов и акушеров. Диагностика гипоксии почти всегда делается косвенно – например, по аномальному сердцебиению или отсутствию движений плода – и никогда нельзя с уверенностью сказать о степени развившейся гипоксии и масштабы процесса, как адаптировался развивающийся плод к кислородному голоданию. В зависимости от длительности гипоксии в мозге развиваются изменения от локального отека до некрозов с геморрагическим пропитыванием. В ряде исследований было показано, что имеется различная чувствительность мозговых структур к гипоксии, которая зависит от особенностей метаболизма и кровоснабжения. Наиболее чувствительными к гипоксии являются зона Зоммера аммонова рога и перивентрикулярная область смежного кровоснабжения между передней, средней и задней мозговыми артериями. При сочетании гипоксии и ишемии возникают очаги некрозов в коре, зрительном бугре, полосатом теле, мозжечке. Выделяют следующие стадии морфологических гипоксических изменений в головном мозге: I стадия – отечно-геморрагическая, II стадия – энцефальный глиоз, III стадия – лейкомаляция (некроз), IV стадия – лейкомаляция с кровоизлиянием. Первые две стадии острой гипоксии являются курабельными, имеется возможность восстановления метаболизма

нейронов и глии, III и IV стадии ведут к необратимой гибели нейронов. При антенатальной гипоксии наблюдаются дистрофия нейронов, пролиферация глии, склероз, формирование разнокалиберных кист в исходе очаговых некрозов. Случаи поражения головного мозга при кратковременной перинатальной гипоксии остаются порою нераспознанными и нескорректированными, что может привести к формированию органических поражений головного мозга.

Таким образом, в настоящее время с морфологических позиций изучены в основном грубые макроскопические изменения головного мозга как исход тяжелых перинатальных гипоксии. Патоморфология структурных микроскопических изменений вещества головного мозга, нейронов, клеток глии при перинатальной гипоксии остаются не изученными.

Целью исследования является установление патоморфологических особенностей строения и морфогенеза головного мозга мертворожденных, перенесших гипоксию, для получения объективных критериев морфологической диагностики и корреляционной взаимосвязи с результатами нейросонографии.

Исследование основано на ретроспективном анализе 945 случаев аутопсийного материала мертворожденных и живорожденных г. о. Самара, в городских и сельских населенных пунктах Самарской области в период 2013–2022 гг. на базе ПАО им. Н. Н. Ивановой. Для детального анализа морфогенеза сердца были отобраны случаи смерти плодов и новорожденных 73 (8% случаев) от интранатальной гипоксии плода, тяжелой асфиксии при рождении, перинатального поражения центральной нервной системы (ППЦНС) гипоксического генеза и внутрижелудочкового кровоизлияния (ВЖК).

В работе будет использован метод морфометрии при исследовании серийных срезов вещества головного мозга с применением компьютерной системы анализа изображений в программе «Видео-тест Морфо».

По результатам проведенного исследования наибольшее количество перинатальной гипоксии случаев было в результате интранатальной асфиксии: 44 (60% случаев), что значительно меньше в сравнении с данными литературы (92,7%). Причинами интранатальной гипоксии послужили: острая плацентарная недостаточность (ОПН) (пре-

ждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, истинные узлы пуповины, короткая пуповина), хроническая плацентарная недостаточность (ХПН) II степени маточно-плацентарной формы (обширные ишемические инфаркты плаценты), воспалительные изменения в последе. Доношенных плодов было достоверно больше 79,5% (35 случаев), в сравнении 20,5% (9 случаев) недоношенных. Различий по гендерному признаку не было: плодов мужского пола было в сравнении с плодами женского пола 24 (54,5% случаев). В 33% случаев отмечался синдром задержки развития плода, особенно у доношенных плодов.

От тяжелой асфиксии вследствие неонатальной аспирации околоплодными водами при рождении умерло 12 новорожденных. Средняя продолжительность жизни составила 1 сутки.

Морфофункциональная незрелость и гендерный признак не влияли на течение основного заболевания. Синдром задержки развития плода (СЗРП) выявлен в 16% (2 случая).

Органические поражения головного мозга в форме ППЦНС гипоксического генеза (лейкомаляции) и ВЖК выявлено 17 (24% случаев). Следует отметить большую частоту развития данной патологии среди недоношенных – 70,5% случаев, женского пола 65,5% случаев. Число доношенных плодов составило 5, что составило 29,5% случаев, в сравнении недоношенных. Плодов мужского пола было в сравнении с плодами женского пола 11. Среди доношенных плодов соответствие массы тела сроку гестации и возрасту: у 5 плодов, среди недоношенных – соответствие у 8 (47% случаев), 3 (17% случаев) не соответствовали нормам развития. СЗРП в общем у 3 (17% случаев).

Таким образом, преобладающей причиной перинатального повреждения головного мозга является интранатальная асфиксия, что объясняется ОПН и ХПН. Второй по распространенности причиной стали ППЦНС гипоксического генеза и ВЖК, возникающие в большинстве случаев у недоношенных детей. Тяжелая асфиксия и родовая травма встречались в меньшем количестве, не зависели от СЗРП.

Список литературы:

1. Ophelders D. R. M. G., Gussenhoven R., Klein L., et al. Preterm Brain Injury, Antenatal Triggers, and Therapeutics: Timing Is Key. Cells.

2020; 9 (8):1871. Published 2020 Aug 10. DOI: 10.3390/cells9081871

2. Arayici S., Kadioglu Simsek G., Oncel M.Y., et al. The effect of histological chorioamnionitis on the short-term outcome of preterm infants ≤ 32 weeks: a single-center study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2014; 27 (11):1129–33. DOI: 10.3109/14767058.2013.850668.

3. Ducsay C. A., Goyal R., Pearce W. J., et al. Gestational Hypoxia and Developmental Plasticity. Physiol Rev. 2018; 98 (3):1241–334. DOI: 10.1152/physrev.00043.2017.

4. Розумный Д. В., Юнусова Ю. Р. Ультразвуковые и морфологические изменения в системе “мать-плацента-плод” при плацентарной

недостаточности. В сб.: Аспирантские чтения 2016. Материалы научно-практической конференции с международным участием “Молодые ученые – от технологий XXI века к практическому здравоохранению”; 10 октября; Самара; 2016. С. 296–98. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28389322>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

5. Shankaran S., Barnes P. D., Hintz S. R., et al. Brain injury following trial of hypothermia for neonatal hypoxic-ischaemic encephalopathy [published correction appears in Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2014 Mar; 99 (3):301]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2012; 97 (6):398–404. DOI:10.1136/archdischild-2011-301524.

ИММУНОДЕФИЦИТ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ЛИМФОМЫ ЦНС: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

А. С. Чемидронов

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии,
патологической физиологии*

Научные руководители: д. м. н., профессор, Т. А. Федорина, к. м. н., доцент Н. Д. Кириченко

Лимфомы, злокачественные лимфопролиферативные заболевания или неходжкинские лимфомы (НЛ) связаны с онкогенными изменениями лимфоидной и миелоидной ткани. Большинство лимфом основной локализацией онкогенной пролиферации имеют органы кроветворения, в том числе лимфатические узлы, что считается нодулярной формой лимфом. Опираясь на гистологическую характеристику, выделяют несколько видов неходжкинских лимфом: крупноклеточная В-лимфома, первичная экссудативная, первичная В-клеточная, лимфома Ходжкина, лимфома Беркитта. [1, 2]

Дефекты реакций иммунитета, такие как дисбаланс выработки цитокинов, а также генетические нарушения реаранжировки иммуноглобулинов Т-клеточных рецепторов в ходе лимфопоэза, вносят свой вклад в развитие НЛ. Однако эти врожденные иммунодефицитные состояния встречаются редко и слабо объясняют наблюдающееся в мире постоянное возрастание заболеваемости НЛ. Наравне с этими, причинами возникновения НЛ могут служить: лимфоцитарные вирусы типа I (HTLV, I), вирус гепатита С, *Helicobacter pylori*.

У пациентов, подвергавшихся трансплантации иммунодепрессивной терапии в связи с трансплантацией костного мозга, увеличивается шансы развития НЛ в 30–50 раз [2].

В то же время онкогенная пролиферация лимфоидной ткани может локализоваться первично в других органах, а лимфомы головного мозга относятся к крайне редким злокачественным новообразованиям [3]. В связи с этим, лимфомы головного мозга представляют значительную трудность клинической и морфологической диагностики, а если принять во внимание проводимую пациентам противоопухолевую терапию, гистологическая картина может иметь выраженные особенности.

Целью данной работы является анализ частоты встречаемости первичной лимфомы головного мозга, определение гистологических особенностей опухоли для дальнейшей морфологической верификации.

В качестве материала для исследования послужили данные единой компьютерной системы учета онкозаболеваемости по Самарской области, компьютерной системы морфологического анализа и хранения изо-

бражений патологоанатомического отделения СОДКБ им. Н. Н. Ивановой, гистологические препараты случая смерти пациента с первичной лимфомой головного мозга на фоне иммунодефицита и инфицированности вирусом Эпштейна–Барр (EBV). Статистический материал проанализирован за 10 лет с 2012 по 2021 г. г.

При работе с данными компьютерных систем регистрации заболеваемости было выяснено, что на долю лимфом из всех опухолей головного мозга приходится менее, чем 2%, что совпадает с мировой статистикой – заболевание первичной НЛ головного мозга составляет 5–8 случаев на 1000000 населения. За последние 10 лет, вошедшие в наше исследование, встретился лишь один смертельный случай с первичной НЛ головного мозга у ребенка.

По данным литературы наиболее часто лимфома головного мозга локализуется супратенториально, в 15% – инфратенториально. По отношению к анатомическим отделам головного мозга в 63% НЛ локализуется в базальных ядрах, мозолистом теле, таламусе, в 20% случаях – в лобных долях, лишь в 4% – в затылочных. В рассмотренном нами случае смерти НЛ локализовалась в лобной доле, видимые макроскопически размеры узла опухоли составили 2,5 см в диаметре.

Отдельный интерес наблюдения представляет связь данного лимфопролиферативного злокачественного заболевания с инфицированностью вирусом Эпштейна–Барр (EBV). Ассоциация с подобного типа вирусной инфекцией представляет существенный фактор риска. Кроме того, обнаруженный у ребенка клинически и подтвержденный морфологически иммунодефицит также может рассматриваться как важный фактор реализации опухоли. Известно, что дефекты реакций иммунитета, такие как дисбаланс выработки цитокинов, а также генетические нарушения реаранжировки иммуноглобулинов Т-клеточных рецепторов в ходе лимфопоэза, вносят свой вклад в развитие НЛ [4].

Примерами первичных онкогенных событий являются транслокации в 11-й и 14-й хромосомах при лимфоме из клеток мантийной зоны, в 14-й и 18-й хромосомах при фолликулярной лимфоме. Лимфома может возникнуть при условии, если хромосомная транслокация будет находиться в определен-

ной субпопуляции лимфоцитов. Для определения антигенов используется иммунофенотипирование. Для проведения такого метода используют панель высокоспецифичных антител. Для постановки реакции иммунофенотипирования они классифицированы в 160 СД-кодов.

Особую группу лиц с повышенным риском развития НЛ составляют пациенты с лимфогранулематозом. Риск возрастает в зависимости от того, получали ли они химиотерапевтическое или радиотерапевтическое лечение, или применялись обе терапии. Предполагается, что причиной высокой заболеваемости НЛ при лимфоме Ходжкина являются серьезные нарушения работы иммунитета.

Морфологическое исследование гистологических препаратов показало наличие крупных атипичных клеток лимфоидного ряда с выраженными дистрофическими изменениями. Обычная рутинная окраска препаратов гематоксилином и эозином не позволяла убедительно идентифицировать лимфому и ее конкретный гистологический вариант, принимая во внимание имеющийся иммунодефицитный синдром. В работе планируется продолжить анализ как статистических данных, так и поиск иных примеров первичной НЛ головного мозга, а также изучение иммуногистохимических препаратов, которые могут уточнить степень пролиферативной активности опухоли, а также типировать гистогенез и достоверно определить гистологический вариант опухоли.

Таким образом, неходжкинская лимфома головного мозга является крайне редкой формой онкопатологии головного мозга, которая требует особого внимания врачей различной специализации, в том числе патологоанатомов.

Для морфологической верификации лимфом необходимо применение иммуногистохимических методов и других высокоточных методов патологоанатомической диагностики, в том числе молекулярно-генетических.

Лимфомы головного мозга, особенно у детей, развиваются часто на фоне первичных иммунодефицитных синдромов и инфицированностью онкогенными вирусами, что сопровождается более быстрым клиническим прогрессированием и вовлечением разных органов и систем.

Список литературы:

1. O'Neill B. P., Decker P. A., Tieu C. et al. The changing incidence of primary central nervous system lymphoma is driven primarily by the changing incidence in young and middle-aged men and differs from time trends in systemic diffuse large B-cell non-Hodgkin's lymphoma. *Am J Hematol.* 2013; 88 (12):997–1000. DOI: 10.1002/ajh.23551.

2. Федорина Т. А., Полетаева С. В., Кожевников И. А., и др. Первичные лимфомы головного мозга: клиничко-морфологическая характеристика. В сб.: Научный диалог: Вопросы

медицины; 15 июля 2019; Санкт-Петербург; 2019. С. 5–8. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41204218>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

3. International Non-Hodgkin's Lymphoma Prognostic Factors Project. A predictive model for aggressive non-Hodgkin's lymphoma. *N Engl J Med.* 1993; 329 (14):987–94. DOI:10.1056/NEJM199309303291402A.

4. Яшин С. С., Юнусова Ю. Р., Ибрагимова А. Д., и др. Олигодендроглиома с летальным исходом. *Практическая медицина.* 2021; 19 (2):92–5.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В СОЧЕТАНИИ С ИБС, ПЕРЕНЕСШИХ COVID 19

Д. А. Чичерина, А. Д. Стройкова, И. И. Квартальнова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии, патологической физиологии

Научные руководители: ассистент Г. А. Борзенкова, старший преподаватель Д. В. Розумный

Новая коронавирусная инфекция является серьезной медико-социальной и экономической проблемой в связи с тем, что значительно ухудшает качество жизни больных, часто приводит к инвалидизации и существенно повышает летальность у пациентов среднего и пожилого возраста. Однако стоит заметить, что основной проблемой является не течение заболевания, а возникающие осложнения: пневмонии различного генеза, нарушения оксигенации, нейрональные нарушения, нарушения сердечно-сосудистой системы. Большой интерес представляют нарушения сердечной деятельности и сосудистые патологии на фоне сахарного диабета, а именно среди пациентов, перенесших ковид. Это связано с тем, что сахарный диабет является девятой по значимости причиной смерти и четвертой по значимости причиной инвалидности во всем мире, что обусловлено его многочисленными осложнениями, среди которых первое место занимают именно сердечно-сосудистые патологии. Исследование Framingham Heart было первым, в котором была описана отчетливая связь между диабетом и ишемией миокарда (ИМ). Действительно, у пациентов с диабетом риск развития ИМ в 2–4 раза выше, чем

у лиц без диабета, а риск первого эпизода ИМ у пациентов с диабетом эквивалентен риску повторного эпизода ИМ у пациентов без диабета, перенесших ранее ишемию миокарда. [1]

Диабет способствует прогрессированию атеросклероза и ишемии миокарда, на этом фоне усиливается тяжесть сердечно-сосудистой патологии. Понимание патогенетических механизмов влияния сахарного диабета на миокард пациентов с ишемической болезнью сердца позволит определить ключевые точки для подбора патогенетической терапии, а корреляция возникновения ишемии миокарда, а именно «немой» ишемии, у пациентов, страдающих сахарным диабетом, после перенесения коронавирусной инфекции, предрасполагающей также к осложнениям на сердечно-сосудистую систему, даст возможность для своевременной диагностики и коррекции лечения.

Необходимо сопоставить частоту возникновения эпизодов безболевой ишемии миокарда у пациентов сахарным диабетом 2 типа, перенесших COVID 19 в течение 3 месяцев от начала заболевания, и больных сахарным диабетом 2 типа, не болевших новой коронавирусной инфекцией, для выявления корреля-

ции, благодаря которой будет возможна более ранняя диагностика сердечно-сосудистых патологий.

В ходе исследования проводился ретроспективный анализ заключений холтеровского мониторирования 70 пациентов, которым проводилась вышеуказанная методика обследования в клиниках Самарского Государственного Медицинского Университета и Большеглушицкой ЦРБ в период с 07.2020 г. по 11.2022 г. Пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы: 35 больных сахарным диабетом 2 типа в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН) I–II А ст. (II ф. кл. NYHA), не переносивших COVID 19, и 35 пациентов с сахарным диабетом 2 типа в сочетании с ИБС и ХСН I–II А ст. (II ф. кл. NYHA), перенесших коронавирусную инфекцию в течение 3 мес. до проводимого исследования.

У пациентов в обеих группах была выявлена безболевая ишемия миокарда (у 20 пациентов из группы, не переносивших COVID 19, и у 32 пациентов, перенесших COVID 19). Обращала на себя внимание пороговая ЧСС, при которой регистрировалась безболевая ишемия миокарда. У пациентов, страдавших сахарным диабетом 2 типа, перенесших COVID 19, безболевая ишемия миокарда отмечалась при пороговой ЧСС 72–90 уд. в мин., у пациентов, не переносивших COVID 19, безболевая ишемия миокарда регистрировалась на ЧСС 100–120 уд. в мин. у 22 пациентов из группы, переносивших новую коронавирусную инфекцию в течение 3 мес. до проведения ХОЛТЕР – ЭКГ, безболевая ишемия миокарда сопровождалась появлением желудочковой эктопической активности в виде би-, тригеминии, дуплетов. В группе пациентов, не переносивших COVID 19, вышеуказанные нарушения ритма были выявлены только у 11. Стоит заметить, что развитие ишемии на фоне ИБС зачастую связано с состоянием тяжелой гипогликемии, когда повышается уровень катехоламинов, которые увеличивают сократимость миокарда, ударный объем, сердечный выброс и, как следствие, потребность сердца в кислороде. При гипогликемии нарушаются процессы реполяризации миокарда, удлиняется интервала QT, а данные явления лежат в основе развития аритмий (желудочковой экстрасистолы, неустойчивой желудочковой тахикардии, фи-

брилляции предсердий) и являются независимым фактором развития внезапной смерти. Для пациентов с диагнозом сахарный диабет 2 типа характерны нарушения липидного обмена: повышение уровня свободных жирных кислот (СЖК) в комплексе с гипергликемией и/или инсулинорезистентностью предрасполагают к поражению миокарда, так как СЖК и продукты их окисления оказывают прямое токсическое действие на сердечную мышцу, что может привести к возникновению диабетической кардиомиопатии. Соответственно, из-за токсического воздействия на миокард продуктов липидного и углеводного обмена зачастую развивается диабетическая кардионейропатия, которая опасна из-за возможности внезапной смерти вследствие желудочковых нарушений ритма сердца, синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна, инфаркта миокарда, «кардиореспираторных арестов» и безболевых форм ишемии [2]. Патогенез «немой» ишемии схож с таковым при болевых формах ИМ, так как в их основе лежит несоответствие между потребностью сердца в кислороде и коронарным кровотоком. «Немая» ишемия и стенокардия полиэтиологичны, причинами чаще всего являются спазм, стеноз коронарных артерий и нарушение агрегации тромбоцитов. Обычно в основе ББИМ, как и стенокардии, лежит атеросклеротическое поражение коронарных артерий (КА). Повышение активности антиноцицептивной (противоболевой) системы также играет свою роль в патогенезе ББИМ. Нервные механизмы реализуются путем активации ретикулярной формации, таламуса, серого вещества вокруг сильвиева водопровода. Поток восходящих импульсов, идущих от сердца по вагусу, активизирует данные структуры мозга, что приводит к уменьшению боли [3]. Гуморальные механизмы антиноцицептивной системы реализуются за счет эндогенных опиоидных пептидов, которые селективно инактивируют ноцицептивные нейроны. Личностные особенности пациента также играют роль в возникновении ББИМ. Например, психологические феномены (стиль восприятия боли, феномен отрицания). Причиной ББИМ могут быть и генетические факторы. Так, ББИМ диагностируют значительно чаще у пациентов с аллелем D-гена, кодирующим синтез ангиотензинпревращающего фермента в генотипе больных сахарным диабетом II типа [3]. Эти

данные позволяют отрицать возможность развития ББИМ только у пациентов, перенесших COVID 19, что подтверждается эпизодами «немой» ишемии у пациентов, не перенесших данную инфекцию.

Полученные в ходе исследования данные позволяют предположить, что новая коронавирусная инфекция усугубляет проявления диабетической автономной нейропатии у больных сахарным диабетом, но не является ее причиной. Критерием служила пороговая частота сердечных сокращений (у пациентов после COVID 19 она значительно ниже) и количество зафиксированных случаев эпизодов ББИМ. Обращаем внимание на наличие желудочковой эктопической активности в виде би-, тригеминии, дуплетов у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию, данная особенность не была замечена у второй группы. Это дает возможность предположить, что COVID 19 оказывает существенное отрицательное влияние на состояние сердца. Полученные данные позволяют рекомендовать проведение холтеровского мониторирования ЭКГ пациентам с сахарным диабетом 2 типа, перенесших COVID 19 для выявления диабетической автономной нейропатии и возможной коррекции лечения во избежание более тяжелых сердечно-сосудистых патологий.

Список литературы:

1. Fokoua-Maxime C. D., Lontchi-Yimagou E., Cheuffa-Karel T. E., et al. Prevalence of asymptomatic or «silent» myocardial ischemia in diabetic patients: Protocol for a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2021; 16 (6): e0252511. DOI: 10.1371/journal.pone.0252511.
2. Ворожцова И. Н., Будникова О. В., Афанасьев С. А., и др. Влияние сахарного диабе-
- та 2-го типа на миокард пациентов с ишемической болезнью сердца. Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2018; 33 (1):14–20. DOI: 10.29001/2073–8552–2018–33–1–14–20.
3. Щеголёва М. Г., Сергеева Е. В., Юнусова Ю. Р. и др. Профилактика и послеоперационная терапия фибрилляции предсердий у онкоторакальных больных. В сб.: Сборник трудов XI Пленума Российского общества патологоанатомов “Клинические, патологоанатомические и юридические аспекты ятрогений, врачебных ошибок и расхождений диагнозов”; 31 мая – 1 июня 2019; Самара: 2019; С. 172–175. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44056398>. Ссылка активна на 18 декабря 2022.
4. Дьячков В. А., Терешина О. В., Усенко Е. В., и др. Безболевая ишемия миокарда у пациентов с гемодинамически незначимыми стенозами сонных артерий и перенесенным инсультом. В сб.: Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием «Противоречия современной кардиологии: спорные и нерешенные вопросы»; 11–12 октября 2019; Самара: 2019; С. 92–93. Доступно по: <https://samaracardio.ru/files/tezis2019.pdf>. Ссылка активна на 11 декабря 2022.
5. Устина А. О. Возможности суточного мониторирования электрокардиограммы в определении аритмий ишемического генеза. В сб.: II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием “Современная патология: опыт, проблемы, перспективы”; 9 декабря 2021; Самара: 2021; С. 409–412. Доступно по: <http://astgmu.ru/wp-content/uploads/2021/10/Sovremennaya-patologiya-opyt-problemy-perspektivy.pdf>. Ссылка активна на 11 декабря 2022.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Г. И. Юнушева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии, патологической физиологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. Н. Слатова, ассистент Г. А. Борзенкова

Вспоминая историю становления человеческого общества, нельзя не упомянуть о глобальном распространении инфекционных заболеваний. Неоднократно люди сталкивались

с массовыми опасными вирусными инфекциями, тяжелое течение которых и высокая смертность стали причинами тщательного изучения патогенеза инфекционных заболеваний.

Сегодня в перечень возбудителей, имеющих пандемический потенциал, вошел новый коронавирус SARS-CoV-2. В связи с этим новая коронавирусная инфекция, COVID-19, является важной медико-социальной и экономической проблемой, значительно ухудшающей качество жизни больных. COVID-19 способен вызвать тяжелые осложнения со стороны каждой из систем органов, однако механизмы влияния новой коронавирусной инфекции на некоторые из них, в том числе на миокард, до конца не изучены.

Нарушения ритма и проводимости сердца – одна из самых частых проблем, с которыми сталкиваются врачи в своей клинической практике. Наряду с тем, что при выявлении нарушений ритма сердца необходимо проводить диагностику фоновых заболеваний сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, дилатационная кардиомиопатия, гипертрофическая кардиомиопатия, амилоидоз, саркоидоз и т. д.), аритмия может быть и первичным заболеванием у пациента. Возникновение аритмий чаще всего ассоциируется с наличием органического заболевания сердца различной этиологии – ишемии, воспаления, дегенеративных изменений, токсического поражения. Однако их регистрируют также у лиц с практически здоровым сердцем, у которых с помощью современных методов исследования не выявляют какой-либо патологии [1]. Вирусы могут оказывать прямое повреждающее действие на кардиомиоциты и на клетки проводящей системы сердца, тем самым провоцируя аритмию на фоне миокардита.

Миокардит – очаговое или диффузное воспаление миокарда, вызываемое чаще инфекционными, реже – неинфекционными агентами, причем в воспалительный процесс могут вовлекаться как кардиомиоциты, так и интерстициальная ткань. Инфекционные агенты могут вызывать повреждение кардиомиоцитов одним из четырех известных механизмов: прямое миокардиоцитолитическое действие вследствие миокардиальной инвазии и репликации возбудителя; клеточное повреждение вследствие продукции специфическими клетками или гуморальной иммунной системой факторов в ответ на воздействующий агент или вызванный неоантигенами; клеточное повреждение циркулирующими токсинами при системной инфекции; неспе-

цифическое клеточное повреждение вследствие генерализованного воспаления. Таким путем развиваются вирусные миокардиты. [2–4]

Заболевание развивается в том случае, если в миокард проникает кардиотропный штамм вируса. Поскольку возбудителем COVID-19 является вирус, то, болея коронавирусной инфекцией, возможно дополнительное повреждение сердца и сосудов, которое предрасполагает возникновение сердечно-сосудистых осложнений и утяжеление течения ССЗ. Высокая воспалительная активность, характерная для COVID-19, представляет собой потенциально важный проаритмический фактор. Следовательно, воспаление является новым фактором риска для синдрома удлиненного интервала QT и torsades de pointes, в первую очередь за счет прямого воздействия цитокинов на миокард, нарушая работу каналов кардиомиоцитов (K⁺ и Ca⁺⁺) [5].

Таким образом, целью работы является сравнение и сопоставление частоты возникновения эпизодов нарушений ритма у реконвалесцентов COVID-19 молодого возраста с установленным диагнозом – синдром вегетативной дисфункции (у которых было диагностировано заболевание средней степени тяжести без перенесенного острого вирусного миокардита), и пациентов с диагнозом синдром вегетативной дисфункции, не переносивших COVID-19. А также обобщить имеющуюся на сегодняшний день информацию о клинических аспектах воспалительного миокардиального повреждения при COVID-19.

Синдром вегетативной дисфункции (СВД) – симптомокомплекс, обусловленный нарушением вегетативной регуляции всех органов и систем организма, сочетающийся с психоэмоциональными расстройствами.

Ретроспективное исследование проводилось на основе заключений холтеровского мониторинга. Холтеровское мониторирование используется для методики непрерывной записи электрокардиограммы (ЭКГ) на твердотельный носитель или магнитную в нескольких отведениях ЭКГ в условиях свободной активности пациента с последующей дешифровкой в режиме off line на специальных дешифраторах. Результаты, полученные путем суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру, имеют больший информационный объем потенциалов сердца (поэтому использование

этого метода актуально в практической кардиологии).

Для анализа были взяты электрокардиограммы семидесяти пациентов в возрасте от 23 до 35 лет, у которых был установлен синдром вегетативной дисфункции (вышеуказанное исследование проводилось в условиях клиник Самарского Государственного Медицинского Университета с июля 2020 г. по ноябрь 2022 г.). Для проведения исследования было необходимо разделить результаты мониторингирования пациентов, вовлеченных в анализ, на две равные группы. Первая – 35 пациентов с СВД, перенесших COVID-19; вторая – 35 пациентов с диагнозом синдром вегетативной дисфункции, не переносивших новую коронавирусную инфекцию.

В результате анализа ЭКГ по Холтеру были получены следующие данные. У пациентов в обеих группах была выявлена наджелудочковая и желудочковая эктопическая активность. Важно упомянуть, что исследуемые пациенты находятся в состоянии, характеризующемся нарушением вегетативной регуляции внутренних органов, в том числе и органов сердечно-сосудистой системы (установленный диагноз СВД). У тридцати пациентов из группы, не переносивших COVID-19, были зарегистрированы единичные наджелудочковые и желудочковые экстрасистолы в патологическом количестве. В группе реконвалесцентов новой коронавирусной инфекции у всех пациентов зарегистрирована наджелудочковая и желудочковая эктопическая активность в патологическом количестве, причем последняя проявлялась появлением би-, тригеминии, дуплетов. В группе пациентов, перенесших COVID-19, у двоих в возрасте 32 и 35 лет впервые были зарегистрированы неустойчивые пароксизмы фибрилляции предсердий с тахисистолией желудочков (по одному – 3 пароксизма в сутки).

Таким образом, инфекция COVID-19 потенцирует нарушения сердечного ритма. Полученные данные позволяют рекомендо-

вать проведение холтеровского мониторингирования ЭКГ пациентам молодого возраста, перенесших новую коронавирусную инфекцию, для выявления нарушений ритма и возможной коррекции лечения. Необходимо учитывать важность своевременного обращения пациентов и верной диагностики врачом, что позволит вовремя назначить курс лечения с последующей реабилитацией и предотвратить развитие необратимых процессов.

Список литературы:

1. Щеголёва М. Г., Сергеева Е. В., Юнусова Ю. Р. и др. Профилактика и послеоперационная терапия фибрилляции предсердий у онкоторакальных больных. В сб.: Сборник трудов XI Пленума Российского общества патологоанатомов «Клинические, патологоанатомические и юридические аспекты ятрогений, врачебных ошибок и расхождений диагнозов»; 31 мая – 1 июня 2019; Самара; 2019. С. 172–75. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44056398>. Ссылка активна на 18 декабря 2022.
2. Лебедев Д. С., Михайлов Е. Н. Алгоритмы ведения пациентов с нарушениями ритма сердца. Москва: Российское кардиологическое общество; 2021.
3. Слатова Л. Н., Борзенкова Г. А., Федорина Т. А. Особенности течения фибрилляции предсердий у реконвалесцента COVID-19. Наука и инновации в медицине. 2022; 7 (1):45–9. DOI: 10.35693/2500–1388–2022–7–1–45–49.
4. Сорокин Е. В., Карпов Ю. А. Миокардиты в клинической практике: современные представления о старой болезни. Москва: Русский медицинский журнал. 2001; 10:423–6.
5. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19), 2022. Доступно по: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/060/193/original/BMP_COVID-19_V16.pdf. Ссылка активна на 10 декабря 2022.

**ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКОГО ЭТАПА
НА ДИАГНОСТИКУ SARS-COV-2 МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ
ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ**

К. А. Балакина, А. Д. Колесникова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой

Научный руководитель: д. м. н, доцент И. А. Селезнева, ассистент Н. А. Авакян

Коронавирусная инфекция – острое инфекционное заболевание, относящееся к группе природно-очаговых заболеваний, поражающих различные возрастные группы заболевших. Своевременная и качественная диагностика – один из ключевых факторов в борьбе с COVID-19. Лабораторная диагностика новой коронавирусной инфекции в совокупности с отслеживанием/карантином для контактных лиц является эффективным способом для уменьшения распространения новой коронавирусной инфекции и снижения уровня соответствующей смертности. В связи с основным воздушно-капельным способом передачи SARS-CoV-2 главным инструментом диагностики COVID-19 является выявление РНК SARS-CoV-2 в мазках слизистой оболочки из носо- и ротоглотки с помощью полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией. [1]

На точность диагностики оказывает влияние целый ряд факторов. В настоящих методических рекомендациях изложен порядок организации и алгоритм лабораторного обследования населения на SARS-CoV-2 в условиях пандемии. Целью применения настоящих рекомендаций является обеспечение безопасности пациента и медицинского персонала при проведении обследования на SARS-CoV-2 с выполнением лабораторных методов, получения достоверных результатов исследований, использования их для верификации диагноза, осуществления лечебных мер, мониторин-

га и прогнозирования состояния пациента, контроля за эффективностью проводимой терапии, контроля излеченности, а также для осуществления эпидемиологического мониторинга за COVID-19. [2–4]

Как известно, процедура лабораторного исследования подразделяется на преаналитический, аналитический и постаналитический этапы. Преаналитический этап в наименьшей мере находится под контролем лаборатории, так как значительная его часть осуществляется сотрудниками других подразделений ЛПУ. По самым разным литературным источникам доля ошибок этапа в общем числе лабораторных ошибок составляет не менее 50%. Преаналитический этап включает прием пациента врачом, назначение лабораторных исследований, заполнение бланка направления, получение пациентом инструкций об особенностях подготовки к сдаче анализов или сбору биологического материала, взятие проб, доставку материала в лабораторию. Нарушение одного из пунктов преаналитического этапа при диагностике коронавирусной инфекции приводит к возникновению угрозы жизни и здоровья человека, способствует распространению новых случаев COVID-19. [5]

Среди правил преаналитического этапа одним из ключевых факторов, влияющего на точность диагностического анализа является температурный режим при хранении и транспортировке проб. В целях совершенствования диагностики COVID-19 целесо-

образно задаться вопросом о стабильности РНК данного вируса при меняющихся температурных условиях хранения.

Для транспортировки образцов используют транспортную среду для хранения и транспортировки респираторных мазков или физиологический раствор (при условии транспортировки до лаборатории в течение не более 24 часов после взятия образца) или сухой зонд-тампон (при условии транспортировки до лаборатории в течение не более 4 часов после взятия образца).

Мазки из носоглотки или ротоглотки (зева) в стерильной пластиковой пробирке с транспортной средой (с учетом рекомендаций производителя применяемых тест-систем/наборов реагентов) транспортируют при температуре +4 °С. Время хранения образцов до исследования не должно превышать 5 дней при +4 °С, более долгое хранение допускается при -20 °С или -70 °С. Не допускается замораживание-оттаивание материала.

Цель исследования – изучить влияние преаналитического этапа на результаты диагностики вируса SARS-CoV-2.

Научная работа была проведена на базе Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ в клинической лаборатории, которая соответствует всем требованиям по организации лаборатории. Исследования проводились методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР РТ) с обратной транскрипцией с помощью амплификатора BioRad CFX96, центрифуги Hettich Micro 200, термошейкера biosan TS-100, вортекса biosan MICROSPIN FV-2400. Использованы наборы реагентов ООО «НПФ Синтол» (Россия): набор реагентов для выявления РНК коронавируса SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции в реальном времени. Для исследования берется 100 мкл исследуемого образца. Проведение ПЦР-анализа происходит в три этапа: выделение ДНК; амплификация фрагментов; детекция продуктов амплификации.

В течение недели исследовались ранее отобранные и подтвержденные 50 положительных респираторных мазков для выявления РНК коронавируса SARS-CoV-2. В преаналитическом этапе изменялся такой фактор, как температура. Использовались следующие температурные режимы, в том числе и не допустимые по методическим рекомендациям значения: нативный препарат, доставленный в лабораторию при температуре 4 °С; однократная заморозка

при температуре -21 °С; двукратная заморозка (-21°С); 2–3 дня хранения в холодильнике при температуре (+2–8°С), 3 дня хранения при комнатной температуре (+18–25°С).

В ходе проделанной работы было выявлено, что прямой зависимости между изменением температурных условий преаналитического этапа и результатом диагностического исследования выявлено не было, что подтверждает стабильность и устойчивость вируса.

Полученные в ходе работы результаты могут выявить зависимость достоверности результата ПЦР-исследования вируса SARS-CoV-2 от изменения температурного фактора, тем самым усовершенствовать диагностику COVID-19.

Список литературы:

1. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 10 (08.02.2021). Доступно по: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/054/588/original/%D0%92%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%9C%D0%A0_COVID-19_%28v.10%29-08.02.2021_%281%29.pdf. Ссылка активна на 15 декабря 2022.
2. Liu J., Zheng X., Tong Q., et al. Overlapping and discrete aspects of the pathology and pathogenesis of the emerging human pathogenic coronaviruses SARS-CoV, MERS-CoV, and 2019-nCoV. *J Med Virol.* 2020; 92 (5):491–4. DOI:10.1002/jmv.25709.
3. Климов Н. А., Симбирцев А. С. COVID-19: особенности патогенеза заболевания и мишени для иммунотерапевтического воздействия. *Медицинский академический журнал.* 2020; 20 (3):75–88. DOI:10.17816/MAJ48959
4. Chan J. F., Kok K. H., Zhu Z., et al. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerg. Microbes Infect.* 2020; 9 (3):221–36. DOI: 10.1080/22221751.2020.1719902.
5. Методические рекомендации Департамента здравоохранения города Москвы. Временное руководство по лабораторной диагностике COVID-19 в условиях пандемии. № 89 (24.07.2020). Доступно по: <https://niioz.ru/upload/iblock/5c8/5c8b8aa3560d79f0c3ff28785f7d6612.pdf>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ САХАРНОГО ДИАБЕТА I-ГО ТИПА

Д. Д. Бегиева

Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов

Кафедра экономики и управления здравоохранением и фармацией

Научный руководитель: к. м. н., доцент В. А. Смолина

Проблема борьбы с сахарным диабетом (СД) из года в год становится все более актуальной для современной медицины в связи с повальным ростом заболеваемости во всем мире [1]. Сахарный диабет 1 типа (СД1) – это аутоиммунное заболевание, которое постепенно разрушает бета-клетки поджелудочной железы, приводя к абсолютному дефициту инсулина [2]. Динамика заболеваемости отрицательная, все больше людей в мире сталкиваются с данной проблемой, а это значит, что и потребности в различных специализированных медицинских изделиях, в препаратах, новейших средствах для улучшения качества жизни пациентов с сахарным диабетом 1-го типа также возрастает.

Цель работы заключалась в проведении анализа предпочтений потребителей – пациентов с заболеванием сахарного диабета 1-го типа при покупке и получении на льготных условиях препаратов и медицинских изделий.

Исследование проводили методом индивидуального анкетирования пациентов с заболеванием сахарного диабета в марте 2022 г. на платформе Google Формы. Полученные результаты обрабатывали посредством использования математико-статистических методов анализа с применением программы Microsoft Excel. В опросе приняли участие 34 человека.

На вопрос, предоставляется ли выбор при получении препарата инсулина определенной марки по личным предпочтениям на льготной основе, 38,23% ответили, что сталкивались с тем, что выбор им предоставлялся, тем не менее, из них 46,15% респондентов покупают препарат инсулина за свой счет; 61,76% опрошенных ответили отрицательно на вопрос о выборе инсулина определенной марки по личным предпочтениям при получении на льготных условиях, из них большая часть (52,38%) покупают препарат инсулина за свои личные средства.

Для того чтобы узнать, на какой основе люди делали выбор в пользу определенной фирмы препарата инсулина, им было предложено указать от чего зависел их выбор. Чаще всего потребители выбирают препарат определенной фирмы, т. к. он им больше подходит

(44,1%), треть выбирает инсулин определенной фирмы из-за качества (32,4%), на личный опыт и наблюдения при выборе препарата опирается 17,6% опрошенных и всего 5,9% выбирают препарат по стране-производителю.

Участникам было предложено ответить на вопрос «Сколько примерно денежных средств в месяц Вы тратите для обеспечения комфортной жизни с данным заболеванием, учитывая выдачу некоторых товаров на основе льготного обеспечения?». Большинство – 38,24% тратят от 12001 до 20001 руб. в месяц на дополнительные товары аптечного ассортимента, чуть меньше, 35,30% тратят от 60001 до 12000 руб. в месяц, 14,70% тратят примерно от 2001 до 6000 руб. в месяц, 5,88% тратят более 20001 руб. и 5,88% тратят менее 2000 руб. Следует отметить, что размеры трат соответствуют уровню доходов. То есть с увеличением уровня доходов респондентов уровень расходов на товары для лечения сахарного диабета также увеличивается.

Для того чтобы оценить полноту льготного обеспечения, участникам было предложено ответить на вопрос «Есть ли такие медицинские изделия, применяемые в терапии сахарного диабета, которые Вам обязательно приходится покупать за свой счет?». Большинство участников опроса – 52,94% покупают ланцеты – это стерильные иглы, которые устанавливаются в ручку-прокалыватель. Практически половина респондентов (47,06%) покупают непрерывный мониторинг глюкозы (НМГ) – это система, которая позволяет круглосуточно отслеживать уровень сахара крови в режиме реального времени, регистрировать изменения концентрации глюкозы в крови, при котором результаты измерений фиксируются не реже, чем каждые 5 мин на протяжении длительного времени (более суток). Применяемые в настоящее время устройства для НМГ позволяют получить данные о гликемии косвенно по концентрации глюкозы в межтканевой жидкости. [3]

Участникам было предложено ответить на вопрос: «Какие товары аптечного ассортимента необходимы для комфортной жизни с данным

заболеванием (не включая препарат инсулина), приобретаемые за свои личные средства?». Лидирующими товарами, как и в предыдущем вопросе, являются ланцеты и тест-полоски, 91,18% и 73,53% респондентов соответственно выбрали эти изделия; 55,88% отметили необходимость специализированной косметики (регенерирующие крема, гели), 50% приобретают глюкометры, средства личной гигиены и дополнительные лекарственные препараты (кроме инсулина); как и в предыдущем вопросе, 47,06% покупают НМГ, что подтверждает использование этого устройства для более комфортной жизни с данным заболеванием. Также в данный список вошли такие товары аптечного ассортимента, как лечебное питание (напитки для диабетиков, сиропы, батончики), эту категорию выбрали 41,18%, БАДы – их отметили 23,53% респондентов, чаи специализированные выбрали 8,82% опрошенных. Ни один респондент не дал такой ответ на этот вопрос, как «нет необходимых дополнительных товаров».

Затем участникам было предложено отметить товары для диабетиков, которых им не хватает в ассортименте аптек. 26,47% опрошенных отметили, что им хватает предлагаемых в аптеках товаров, остальные 73,53% указали на товары, которых, по их мнению, не хватает в аптеках. Так, НМГ и дополнительные лекарства отметили одинаково по 23,53%; 20,59% – специализированную косметику, ланцеты и лечебное питание отметили по 17,65%; 14,71% опрошенных – тест-полоски; 8,82% выбрали недостающим товаром в ассортименте аптек БАДы; инсулин, чаи, средства гигиены по 5,88% соответственно. Следовательно, хотя аптеки и предоставляют достаточно разнообразный выбор товаров для диабетиков, большей части опрошенных этого недостаточно.

Данные результаты подтверждает мнение респондентов по вопросу «Удовлетворены ли Вы ассортиментом товаров для диабетиков?». Ни один человек не ответил, что он полностью удовлетворен ассортиментом в аптеках. Ответ «скорее удовлетворен» был выбран 11,76% респондентов, ответ «скорее не удовлетворен» был отмечен 35,30%, и наибольшее число респондентов отметили, что они не удовлетворены ассортиментом аптек – 52,94%.

Далее респондентам было предложено оценить степень удовлетворенности ценами на товары для диабетиков в аптеках г. Саратов (по шкале от 1 до 5, где 1 – полностью не удов-

летворен, а 5 – полностью удовлетворен). Выявлено, что неудовлетворенность высокими ценами не связана с низким уровнем доходов потребителей.

Следующие два вопроса, предложенные респондентам, связаны непосредственно с льготным обеспечением. Первый из них звучал так: «Достаточное ли количество препаратов и медицинских изделий Вам выдается на основе льготного обеспечения?». Большая часть респондентов – 55,89% получают минимальное необходимое количество товаров на льготных условиях, меньше минимального необходимого количества получает (29,41%), и только 14,70% опрошенных ответили, что получают достаточное количество товаров. На вопрос о наличии задержек выдачи товаров на льготных условиях более половины опрошенных ответили, что им иногда задерживают выдачу товаров на льготных условиях – 58,80%, 20,60% ответили, что им всегда выдают все в срок, и столько же опрошенных – 20,60% – часто задерживают выдачу. Так как данные товары являются жизненно необходимыми, то из-за задержки их выдачи респондентам приходится покупать товары за свой счет.

Таким образом, для комфортной жизни с заболеванием сахарный диабет 1-го типа пациентам требуется большое количество товаров, которые не предоставляются на льготной основе, и которые потребители покупают за свой счет – ланцеты (91,18%) и тест-полоски (73,53%); специализированную косметику (регенерирующие крема, гели) (55,88%); глюкометры, средства личной гигиены и дополнительные лекарственные препараты (кроме инсулина) (50%); непрерывный мониторинг глюкозы (НМГ) (47,06%).

Список литературы:

1. Шарофова М. У., Сагдиева Ш. С., Юсуфи С. Д. Сахарный диабет: современное состояние вопроса (часть 1). Вестник Авиценны. 2019; 21 (3):502–12. DOI: 10.25005/2074–0581–2019–21–3–502–512.
2. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2018. Diabetes Care. 2018; 41 (1):13–27. DOI: 10.2337/dc18-S002.
3. Демидова Т. Ю., Ушанова Ф. О. Современные технологии непрерывного мониторинга гликемии: развивающиеся возможности контроля и управления. РМЖ. 2018; 26 (11–2):86–90.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

С. Э. Безкаравайный

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва, г. Самара*

Кафедра физиологии человека и животных

Научный руководитель: к. б. н., доцент Ж. П. Васнева

Иммунная система индивида – это динамичная система, меняющаяся под действием как внешних, так и внутренних факторов. Так, исследования ряда авторов показали, что 69% изученных ими сигналингов, отражающих силу и вариабельность иммунного ответа, наследственно не связаны [1]. Было выявлено, что в молодом возрасте компоненты иммунной системы более гомогенны, чем у взрослых [2]. В ряде работ доказано, что соотношение субпопуляций клеток иммунной системы у здоровых взрослых достаточно стабильно в течение недель и месяцев [3]. Напротив, другие исследования демонстрируют наличие сезонной динамики некоторых специфических клеточных популяций иммунной системы. Результаты мультифакторного анализа показали, что варьирование показателей иммунной системы в течение года имеет место, но является индивидуальной особенностью [4]. Было выявлено, что устойчивость к заболеваемости новой коронавирусной инфекцией может зависеть от уровня вариабельности показателей клеток крови [5]. Ряд авторов считает, что повышенная вариабельность ведет к нарушению иммунного гомеостаза, что может служить неблагоприятным прогностическим показателем состояния иммунной системы, ведущим к повышенному риску развития заболеваний, в частности к хронизации инфекционных. [5].

Однако, несмотря на значительные успехи в области иммунологии, до сих пор практически отсутствуют исследования по изучению вариабельности иммунологических показателей, в том числе регуляторных субпопуляций

Т – лимфоцитов, как у практически здоровых людей в процессе их повседневной жизни, так и на фоне различных заболеваний.

Изучение вариабельности показателей клеточного звена иммунной системы при динамическом наблюдении и явилось целью данной работы.

Были проанализированы результаты восьмикратного иммунологического обследования 20 взрослых пациентов (90% женщины), обследованных в отделе лабораторной диагностики Самарского диагностического центра в период с 2015 по 2019 гг. с целью мониторинга состояния иммунной системы.

В периферической крови определяли уровни лимфоцитов с использованием Medonic M20 (Швеция), процентный и абсолютный уровни регуляторных субпопуляций CD3+4+, CD3+8+-Т-лимфоцитов с использованием проточного цитометра FACSCalibur (BD, США) и меченых ФИТЦ и фикоэритрином моноклональных антител серии LT (Сорбент, Россия), иммунорегуляторный индекс (ИРИ) по соотношению процентного содержания CD3+4+ и CD3+8+-Т-лимфоцитов.

Статистическую обработку проводили с использованием Statsoft Statistica10.0. Определяли коэффициент вариации (КВ) исследованных показателей, медиану (Ме) КВ и коэффициенты корреляции по Спирману (R). Уровень значимости (р) принимали менее 0,05.

Было выявлено, что вариабельность абсолютного содержания лимфоцитов в среднем по данной обследованной группе составляет 14% (табл. 1).

Таблица 1 – Биометрическая характеристика КВ показателей клеточного звена иммунитета, %

Показатель	Ме	Q1 – Q3
CD3+4+, %	13,1	10,4–20
CD3+4+, $\times 10^9$ кл/л	20,65	16,3–32,2
CD3+8+, %	19,5	8–30,5
CD3+8+, $\times 10^9$ кл/л	16,6	13,75–20,6
ИРИ, Ед.	20	16,7–39,4
Лимфоциты, $\times 10^9$ кл/л	14	9,4–19

Примечание: Ме – медиана, Q1–25-й квартиль, Q3–75-й квартиль, ИРИ – иммунорегуляторный индекс.

Вариабельность процентного и абсолютного содержания основных регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов колеблется от 13,1% до 20,65% (табл. 1).

Анализ гистограмм распределения значений КВ содержания лимфоцитов позволил выявить нижний (КВ=10%) и верхний (КВ=20%) пороговые уровни. Так, в 25% случаев обследованной группы отмечается пониженная вариабельность содержания лимфоцитов (менее 10%) и у 20% – повышенная (более 20%).

Что касается особенностей вариабельности содержания основных регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов, то было отмечено, что пороговые уровни для процентного содержания таковых составляли 10% (нижний) и 20% (верхний). Тогда как пороговые уровни вариабельности для абсолютного содержания регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов были более высокие: 15% (нижний) и 30% верхний.

Было отмечено, что в 11,1% и 13,6% обследованной группы наблюдается пониженная вариабельность процентного содержания CD3+4+ – и CD3+8+-лимфоцитов (менее 10%), в 22,2% и 27% – повышенная (более 20%). Пониженная вариабельность (менее 15%) абсолютного содержания CD3+4+ – и CD3+8+-лимфоцитов отмечалась в аналогичных пределах – в 11,1% и 9% случаев, повышенная (более 30%) – 27,8% и 27,8% соответственно.

При исследовании особенностей вариабельности ИРИ, который представляет собой отношение процентных уровней CD3+4+ – и CD3+8+-лимфоцитов, было получено, что в 11% случаев обследованной группы отмечается пониженный КВ ИРИ (менее 10%) и у 55,5% – повышенный (более 20%).

По данным ряда авторов, отклонение от выявленных пороговых уровней может служить неблагоприятным прогностическим критерием при ряде заболеваний, в том числе

и в плане устойчивости к вирусным инфекциям. [6]

Кроме того, выявлена обратная корреляционная зависимость между КВ содержания лимфоцитов и ИРИ ($R=-0,5$, $p < 0,05$), которая сопровождалась аналогичной корреляцией между КВ лимфоцитов и КВ процентного содержания CD3+4+-, CD3+8+-лимфоцитов ($R=-0,62$ и $R=-0,48$, соответственно, $p < 0,05$).

Таким образом, мониторинг вариабельности показателей клеточного звена иммунной системы выявил у 55,5% обследованных пациентов повышенную вариабельность соотношения регуляторных субпопуляций лимфоцитов, что коррелирует со сниженной вариабельностью общего абсолютного содержания лимфоцитов, что, в свою очередь, может являться показателем нарушенного иммунного гомеостаза. Данная категория лиц может считаться уязвимой группой при пандемиях.

Список литературы:

1. Patin E., Hasan M., Bergstedt J., et al. Natural variation in the parameters of innate immune cells is preferentially driven by genetic factors. *Nat. Immunol.* 2018; 19:302–14. DOI: 10.1038/s41590-018-0049-7/.
2. Barroso I., Guimarães J. T., Severo M., et al. Immunological Trajectories of White Blood Cells from Adolescence to Adulthood: Description and Determinants. *Diagnostics.* 2021; 11:2063. DOI: 10.3390/diagnostics11112063.
3. Divangahi M., Aaby P., Khader S. A., et al. Trained immunity, tolerance, priming and differentiation: Distinct immunological processes. *Nat. Immunol.* 2020; 22:2–6. DOI: 10.1038/s41590-020-00845-6.
4. Lakshmikanth T., Muhammad S. A., Olin A., et al. Human Immune System Variation during 1 Year. *Cell Reports.* 2020; 32:1–16. DOI: 10.1016/j.celrep.2020.107923.
5. Васнева Ж. П., Безкаравайный С. Э. Значение вариабельности гематологических показателей в плане устойчивости к заболеваемости новой коронавирусной инфекцией (НКИ). *EoIPSO.* 2022; 7:50–3.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ

М. В. Глухова

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

Кафедра нормальной физиологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор А. Н. Долецкий

Актуальность данного проекта заключается в том, что много людей получают травмы из-за аварий, неудачных ситуаций, из-за спорта. Для них этот аппарат будет необходим как для передвижения, так и восстановления. В результате спортивной деятельности многие пациенты стирают головку бедренной кости, и таким людям даже во время реабилитации нужны ходунки. Аппарат для стимулирования восстановления тазобедренного сустава с универсальными свойствами, который оказывает помощь в передвижении пациенту и позволяет за счет встроенного сидения проводить короткий отдых, при этом сокращая лишние болезненные движения человека. Актуальным является поиск универсальных средств для совмещения отдыха и передвижения у нуждающихся в реабилитации двигательной функции пациентов. [1]

Цель нашего проекта заключается в том, чтобы усовершенствовать ходунки для людей с нарушением функции тазобедренного сустава, сделать универсальный аппарат для стимулирования восстановления тазобедренного сустава, а также усовершенствовать возможность передвижения (ходьбы) пациента.

Существуют различные виды технических средств для реабилитации: специальные средства для самообслуживания; специальные средства для ухода; специальные средства для ориентирования (включая собак-проводников с комплектом снаряжения), общения и обмена информацией; специальные средства для обучения, образования (включая литературу для слепых) и занятий трудовой деятельностью; протезные изделия (включая протезно-ортопедические изделия, ортопедическую обувь и специальную одежду, глазные протезы и слуховые аппараты); специальное тренажерное и спортивное оборудование, спортивный инвентарь. [2]

В своем проекте я разбираю технические средства реабилитации двигательной функции. В данный перечень технических средств входят динамический параподиум – аппарат на нижние конечности и туловище, который

предназначен для активной реабилитации и передвижения (самостоятельного хождения) без дополнительной помощи других вспомогательных средств больных с травмами спинного мозга (в том числе шейного отдела), ДЦП, различными неврологическими нарушениями, вызывающими полный или частичный паралич верхних и нижних конечностей; поручни опорные (подвижные, стационарные); инвалидное кресло/инвалидная коляска; ходунки; стабилметрические системы – прибор для анализа способности человека управлять позой тела и обеспечения биологической обратной связи по опорной реакции, прибор представляет собой неподвижную (статичную) платформу, которая снабжена датчиками измерения вертикально прикладываемой к ней силы для определения центра давления, создаваемого располагающимся на платформе объектом; экзоскелет.

Существуют различные виды ходунков, такие как: стационарные (представляют собой простую раму с четырьмя ножками, которые зафиксированы в одном положении, для перемещения нужно делать шаги, а потом переставлять ходунки); шагающие (подходят для людей со слабыми руками и не очень хорошим чувством равновесия, стороны конструкции надо переставлять по очереди, имитируя шаги); универсальные (модели функционируют в двух режимах: шагающий и жесткий); ходунки-роллаторы (от других отличаются большей маневренностью: все ножки у таких моделей оснащены колесами, править роллаторами нелегко, поэтому их чаще всего назначают людям с хорошей координацией, которым нужна легкая поддержка, например, молодым людям после травм). [3]

Мой проект представляет собой обновленные ходунки-роллаторы для людей с нарушением опорно-двигательной функции, чтобы мотивировать людей к усовершенствованию их ходьбы.

Эти ходунки представляют собой современную прогулочную раму, предназначенную для поддержки человека в поддержании их

активного образа жизни. Аппарат разработан для стимулирования восстановления тазобедренного сустава, обладает уникальными свойствами с учетом пожеланий от людей, которые имеют опыт использования ходунков. Изделие оказывает помощь в передвижении пациенту и позволяет за счет встроенного сидения проводить короткий отдых, при этом сокращаются лишние болезненные движения. Данное изделие уникально своими подлокотниками, которые обладают анатомической формой, что уменьшает нагрузку на руки и спину пациента. Мы нашли уникальный дизайн, который совмещает в себе не только функцию передвижения, но и отдых у нуждающихся в реабилитации двигательной функции пациентов.

Данная модель является складными ходунками, обладающими регулировкой по высоте, что обеспечивает удобную и правильную настройку для лиц ростом от 160 см до 180 см. Основной материал конструкции – алюминий. Его прочностные и легковесные качества как нельзя кстати отличают данную модель от конкурентов в повседневном практическом использовании. В конструкции предусмотрено наличие откидывающегося или прочно закрепленного сиденья. Благодаря нему пациентам становится легче преодолевать более длинные расстояния, потому что в любой момент есть возможность присесть и отдохнуть. Сиденье изготавливается из мягких материалов, которые можно промывать и обрабатывать моющими средствами. Состав ортопедического поролона запоминает индивидуальные черты пользователя, а покрытие из поливинила обладает истираемостью, не требует особого ухода, при загрязнении достаточно протереть влажной тряпкой. [4]

Благодаря своей конструкции модель может использоваться в двух режимах: «с шагом» и «без шага», что увеличивает количество сценариев использования. Ходунки оснащены литыми колесами спереди, которые позволяют катить ходунки перед собой, когда это необходимо. Легковесные колеса из полиуретана и крепкого пластика обеспечат плавный и мягкий ход. Их состав выдерживает перепады температуры и износ об асфальтовое покрытие на длительной дистанции. Так же использование подшипников существенно улучшает накат изделия, добавляя комфорта и надежности в колесный узел.

Ходунки уникальны тем, что в них встроены анатомические подлокотники, которых нет в других аналогах. За счет анатомических подлокотников у пациента при переносе веса тела на предплечье снимается нагрузка на тазобедренный и коленный суставы, что позволяет пациенту совершать поступательные движения с меньшей нагрузкой на позвоночный столб, при этом интенсивность движения не уменьшается. Подлокотники создают устойчивую опору при ходьбе пожилым людям и пациентам на ранней стадии реабилитации или при нарушении координации движения. Ручки позволяют сохранить равновесие при движении. Они были созданы с помощью современных технологий, а именно печати на 3D принтере. [5]

Создан прототип и проведены первичные испытания. Выявлено удобство ручек, легкость конструкции, удобство его передвижения, возможность в любой момент сесть и отдохнуть для лиц в большом диапазоне ростовых показателей. Полученный результат требует дальнейшего подтверждения на выборках лиц с повреждениями опорно-двигательного аппарата, проведения сравнительных исследований в отношении скорости реабилитации в зависимости от типа используемой конструкции.

Данный прибор является конкурентноспособным, имеет конкурентное преимущество перед имеющимися роллаторами в виде отечественного производства. Не имеет аналогов в нашей стране и является универсальным средством как для восстановительной медицины, так и для длительного передвижения лиц, имеющих травму тазобедренного сустава.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 59436–2021 Средства вспомогательные для ходьбы, управляемые обеими руками. Требования и методы испытаний. Доступно по: <https://internet-law.ru/gosts/gost/75054/?ysclid=lbny8yp6f2w929015584> Ссылка активна на 14 декабря 2022.
2. Кривова А. В., Шаров А. Н. Детские ходунки и феномен ходьбы на носках. В сб.: V Межвузовской научно-практической конференции молодых ученых; 23 ноября 2017; Тверь; 2017. С. 485–490. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32623438&ysclid=lbny91683i8842091620> Ссылка активна на 14 декабря 2022.

3. Ломоносов Д. А., Озерова И. В. Ходунки для пожилых людей. Тверской медицинский журнал. 2017; 4; 92–108.

4. Осадчая Е. А. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями развития). Орел: ГОУ ВПО «ОГУ»; 2008.

5. Богормистрова В. А., Свобода П. Н., Шестакова В. Н. и др. Структура поражений опорно-двигательного аппарата у детей подросткового возраста с учетом соматической патологии и среды проживания. Научно-практический журнал. 2022; 10 (1); 5–12; DOI:10.17816/PTORS96525.

СПЕЦИФИКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЧТЕНИЯ КАК СПОСОБА ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ТЕКСТА

И. С. Дочкина, К. А. Халявкина

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра нормальной физиологии имени профессора Н. А. Барбараш

Научный руководитель: д. м. н., доцент Д. Ю. Кувшинов

Учебный процесс – один из наиболее интенсивных видов информационного труда. Основным источником получения информации при этом по-прежнему остается чтение. Есть множество факторов, которые способствуют улучшению навыка чтения, тем самым повышая уровень образования студентов. Среди них выделяют скорость чтения, оптимальный темп которого, по данным исследований в педагогике и психологии, составляет от 120 до 180 слов в минуту. При этой скорости достигается наилучшее понимание текста, и именно к такой скорости приспособился за многие столетия артикуляционный аппарат человека. [1]

Чтение текстов – сложная умственная деятельность, отдельными сторонами которой являются восприятие текста и его понимание, неразрывно связанные в единое целое. Именно они составляют основу самостоятельной работы с текстом, поэтому важна диагностика (и самодиагностика) умения читать для дальнейшего совершенствования навыков чтения и повышения эффективности познавательной деятельности студента. Эксперименты, проводимые за последние годы, показали, что быстрое чтение активизирует процессы мышления и является одним из средств совершенствования учебного процесса для самых различных уровней обучения от начальной до высшей школы. [2]

Целью настоящего исследования является проведение анализа влияния динамического чтения и уровня понимания извлеченной из текста информации на успеваемость сту-

дентов на базе ФГБОУ ВО Кемеровского государственного медицинского университета.

Были проведены онлайн-тестирование «Advance» и анкетирование 70 обучающихся в Google-форме. В предложенной анкете испытуемые отвечали на ряд вопросов, касающихся их текущей успеваемости, посещаемости лекций и семинаров, оценки изучаемых дисциплин по сложности, профильной направленности.

Онлайн-тест «Advance» направлен на проверку скорости чтения и запоминания прочитанного текста с последующей статистической обработкой результатов, проводимой с использованием программы Microsoft Excel. В нем испытуемому дается прочитать отрывок из биографии Уолта Диснея один раз, после чего фиксируется время чтения, и программа автоматически высчитывает какое количество слов в минуту прочитал студент. Далее, предлагается ответить на вопросы по прочитанному тексту, включающие как главные моменты в рассказе, так и незначительные факты, после чего программа подсчитывает правильные ответы и выявляет уровень понимания представленной информации.

В исследовании приняли участие 70 студентов 1–3 курсов лечебного факультета в возрасте от 18 до 30 лет, среди которых 45 человек (64,3%) – девушки, 25 человек (35,7%) – юноши.

При анализе скорости чтения предложенного текста выяснилось, что большинство студентов – 66% (46 человек) – показали в среднем оптимальный темп чтения 170 слов в минуту, 29% (20 человек) и 5,7% (4 человека) показали

высокий темп чтения – 252 и 332 слова в минуту соответственно. Следовательно, практически для большинства студентов в процессе обучения характерен средний темп чтения.

Далее было проанализировано понимание прочитанного текста студентами с разными темпами чтения. Были получены следующие результаты: среди студентов с оптимальной скоростью чтения уровень понимания текста составил 70–100%, среди студентов с высоким темпом чтения (252 слова в минуту) уровень понимания текста оказался ниже – 51–70%, и среди тех, чья скорость чтения была также высока (332 слова в минуту) уровень понимания текста составил ниже 50%. Полученные результаты являются логичными, потому что оптимальный темп чтения позволяет эффективно усваивать необходимую информацию. Высокий темп чтения, как правило, позволяет охватить больший объем информации, при этом снижая качество понимания прочитанной информации. [3, 4]

Следующим этапом явилось сравнение текущей успеваемости студентов в семестре и показателей их скорости чтения текста. У студентов с оптимальной скоростью чтения средний балл текущей успеваемости составил 4,4, у студентов с высоким темпом чтения балл составил 4 и 3,75 соответственно. При дальнейшем анализе текущей успеваемости выявлено среди студентов с оптимальным темпом прочтения в 35% случаях встречались оценки «отлично», а в остальных 65% случаях встречались оценки «хорошо». У студентов с высоким темпом чтения в течение семестра в 30% случаях были оценки «отлично», в 45% – «хорошо» и в оставшихся 25% случаях – «удовлетворительно». Таким образом, можно предположить наличие связи между скоростью чтения и успеваемостью студентов. Для успешного освоения текстового материала по учебной дисциплине важно понимание прочитанной информации и ее осознание, что достигается прочтением в оптимальном темпе.

Еще одним показателем, выбранным для сравнения, стал интерес студентов к определенной группе дисциплин. Сложным профильным предметам, которыми являются анатомия, биохимия, гистология, отдают предпочтение 53% студентов с оптимальным темпом чтения, а среди респондентов с высоким темпом практически одинаков интерес как к профильным, так и непрофильным (гу-

манитарным) дисциплинам – 47% и 41% соответственно.

Одним из интересующих вопросов также являлось сравнение по гендерному признаку. Кто читает лучше: девушки или юноши? Исследование показало, что девушки читают и усваивают текст лучше юношей, в результате чего и успеваемость у женского пола выше. Это объясняется тем, что девушкам легче обрабатывать новую информацию и сразу же использовать ее. Усидчивость, исполнительность, любовь к чтению позволяют девушкам учиться лучше, в отличие от юношей, что отмечается в большинстве исследований в области педагогики и психологии обучения.

В исследовании помимо вышеперечисленных вопросов был охвачен и такой, как самооценка чтения студентами. Было интересно оценить, как сами студенты считают, на каком уровне развито их чтение текстов. Результаты были следующими: большинство студентов – 56,1% считают, что у них средний уровень чтения, 34,1% владеют некоторыми техниками быстрого чтения, 7,3% считают, что обладают слабым уровнем чтения и только 2,4% ответили, что отлично владеют навыками скорочтения. Это можно объяснить тем, что большинство студентов не владеют правильными навыками быстрого чтения, при которых можно не только быстро читать информацию, но и эффективно ее воспринимать. Вероятнее всего, в данном исследовании студенты использовали «поверхностное чтение», которое можно считать одним из способов скорочтения. Однако поверхностное чтение направлено в первую очередь на «просеивание» текста на предмет ненужной или неважной информации и не подразумевает прочитывание текста как таковое. Поэтому, по мнению некоторых авторов, к скорочтению оно не относится, поскольку не влияет на скорость чтения и не позволяет оценить всю представленную в тексте информацию.

Таким образом, студенты с высоким показателем скорости чтения имеют более низкий уровень его понимания и пониженные показатели успеваемости в отличие от студентов с оптимальным темпом чтения. Во многих статьях обсуждаются возможности определения факторов, влияющих на успеваемость, с целью управления ими в процессе обучения студентов вуза [5]. Результаты настоящего исследования позволяют включить показатель скорости и понимания текста в ряд управляемых факторов.

Список литературы:

1. Чмыхова Е. И., Давыдов Д. Г. Экспериментальное исследование скорости чтения. Психология обучения. 2014; 9 (4):26–37.

2. Любимцева М. А. Факторы, влияющие на время чтения и дочитываемость материалов онлайн-медиа. Вестник московского университета. 2020; 2 (3):53–85. DOI: 10.30547/vestnik.journ. 2.2020.5384.

3. Jaakonmäki R., Müller O., vom Brocke J. The Impact of Content, Context, and Creator on User Engagement in Social Media Marketing. В сб.: «Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences»;

4–7 января 2017; Хилтон Вайколоа Виллидж; 2017. С. 1152–1160. Доступно по <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/892a7f68-9963-4446-b5a0-9097031a073b/content>. Ссылка активна на 11.03.2023.

4. Di G. P., Wasko M. Social Media Engagement Theory: Exploring the Influence of User Engagement on Social Media Usage. Journal of Organizational and End User Computing. 2016; 28 (2):53–73. DOI: 10.4018/JOEUC.2016040104.

5. Шмарихина Е. С. Исследование факторов успеваемости обучающихся. Вестник НГУЭУ. 2018; 3 (6):130–4.

ВЛИЯНИЕ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПСИХОМОТОРНЫЕ РЕАКЦИИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

А. П. Дутченко, Я. И. Шатобалов

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Кафедра нормальной физиологии имени профессора Н. А. Барбараш

Научный руководитель: д. м. н., доцент Д. Ю. Кувшинов

Постоянные нарушения режимов сна и бодрствования могут привести к расстройству когнитивных функций, благодаря которым осуществляется процесс целенаправленного и рационального познания мира и взаимодействия с ним: восприятие, обработка, анализ, запоминание и хранение информации, построение и осуществление программы действий [1]. Например, 35-часовая депривация сна приводит к замедлению решения арифметических задач, снижению активации соответствующих отделов коры. Студенты медицинских вузов в большой степени подвержены депривации сна (недостаток или полное отсутствие сна, которое может возникнуть как результат расстройств сна или осознанного выбора). [2]

Целью исследования является изучение влияния нарушения сна на когнитивные функции и психомоторные реакции студентов-медиков.

Исследование проводилось на базе Кемеровского государственного медицинского университета. Было проведено анкетирование 90 студентов с использованием Google-формы. Испытуемые отвечали на ряд вопросов о продолжительности суточного сна, о влиянии недосыпания на способность к обучению, на запоминание информации.

Проводилась оценка влияния недосыпания на когнитивные функции студентов-медиков. Обследован 51 студент (23 юноши, 28 девушек) лечебного, стоматологического и педиатрического факультетов 2–4 курсов в возрасте 19–27 лет. Методика «Перепутанные линии Рисса» оценивает концентрацию и устойчивость внимания. На бланке представлен ряд перепутанных линий. Испытуемые должны за 1 минуту проследить каждую линию слева направо (всего было 15 линий) и в той клетке, где она заканчивается, поставить номер. Следить за линиями нужно было только глазами; помогать себе пальцами, карандашом нельзя. «Теппинг-тест» проводился при помощи программы «Reactiontest», измерялось время, после которого испытуемый реагировал на изменение цвета геометрической фигуры. Проводилась серия из пяти измерений, вычислялась средняя скорость реакции в миллисекундах. Методикой «Память на числа» оценивалась кратковременная память. Испытуемым нужно было за 60 секунд запомнить как можно больше чисел (из 18 возможных) и после того, как они будут закрыты, воспроизвести их по порядку. Все измерения проводились дважды: после сна продолжительностью 7–9 часов (количество сна для здорового взрослого по реко-

мендациям Американской академии медицины сна и Общества исследований сна) и в день с продолжительностью сна менее 7 часов. Статистическая обработка результатов проводилась в программе Microsoft Office Excel 2010.

При ответе на вопросы анкеты 76,4% респондентов указали, что спят 5–6 часов в сутки, 13,5% спят 7–8 часов, 10,1% спят 3–4 часа в сутки, то есть большинство студентов имеют длительность сна меньше рекомендованной. 62,5% студентов-медиков отмечали, что недосыпание оказывало негативное влияние на способность к обучению, 83,1% обучающихся отмечали, что им сложнее запоминать информацию, связанную с освоением учебного материала, если они не выспались.

Депривация сна оказала отрицательное влияние и на когнитивные функции студентов. Так, результаты теста «Перепутанные линии Рисса» в день с продолжительностью сна 7–9 часов: среднее количество правильно прослеженных линий у юношей составило 9,2 линии, у девушек – 9,1 линия; различия носят характер тенденции. В день, когда продолжительность сна была менее 7 часов, количество верно прослеженных линий у юношей снижалось и составило в среднем 7,9 линии, у девушек – 8,1. В среднем, после депривации сна результат ухудшился у юношей на 14,1%, у девушек на 11,4%. Ряд исследований показал, что недостаток сна препятствует сохранению концентрации и устойчивости внимания. Происходит снижение способности адаптироваться в неопределенных или меняющихся обстоятельствах. Основной причиной этого является «притупление обратной связи», при котором снижается способность учиться и совершенствоваться на лету. [3]

При проведении «Теппинг-теста» в день с продолжительностью сна 7–9 часов выявлено, что скорость реакции у юношей в среднем была 246,71 мс, а у девушек – 264,15 мс. После депривации сна скорость реакции у юношей в среднем стала 277,38 мс, у девушек – 284,81 мс. Таким образом, укорочение суточного сна привело к ухудшению показателей у юношей на 12%, у девушек – на 8%, то есть в большей степени недосыпание сказалось на юношах. Существует несколько гипотез, которые объясняют причину увеличения времени реакции после депривации сна. Так, при депривации сна увеличивается время реакции из-за одновременных и конкурирующих по-

требностей организма, которые мешают концентрации внимания от момента к моменту, приводя к когнитивным нарушениям и увеличению времени реакции [4]. Чем продолжительнее период нарушения сна, тем больше времени требуется, чтобы среагировать на раздражитель. [5]

При оценке кратковременной памяти (методика «Память на числа») в день с продолжительностью сна 7–9 часов было выявлено, что юноши воспроизвели в среднем 11,1 цифр (61,7% от максимально возможного результата), девушки – 12,5 цифр (69,4%). После депривации сна юноши воспроизвели в среднем 9,3 цифры, девушки – 9,8 цифр. Таким образом, после депривации сна результат ухудшился у юношей в среднем на 15,9%, у девушек на 21,6%, то есть у девушек недостаточная продолжительность суточного сна в большей степени сказалась на кратковременной памяти. Показано, что депривация сна нарушает в первую очередь функции, опосредуемые медиальной префронтальной корой, в особенности такие, как внимание и рабочая память, от которых зависит большая часть когнитивной активности. В число навыков, которые нарушаются из-за депривации, входят: усвоение меняющейся информации, основанное на новой информации; обновление стратегий; определение степени риска; поддержание интереса к результатам; инсайт (озарение); коммуникация и навыки, связанные с реализацией височной памяти. [1]

В целом студенты, которые часто сталкиваются с нарушением сна, имеют худшие показатели концентрации, устойчивости внимания, скорости психомоторной реакции, кратковременной памяти по сравнению со студентами, которые спят по 7–9 часов. В большей степени после депривации сна концентрация, внимание и скорость реакции страдают у юношей. Кратковременная память в большей степени страдает у девушек.

Список литературы:

1. Ковальзон В. М. Основы сомнологии: физиология и нейрохимия цикла «бодрствование-сон» Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний; 2012.
2. Масюк Д. М., Савилина Е. О. Влияние недостатка сна на некоторые функциональные показатели организма. В сб.: «Студенты и молодые ученые Белорусского государственного

медицинского университета – медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»; 4–5 Ноября 2015; Минск; 2015. С. 257–260. Доступно по: <https://www.vsmu.by/science/conference/konferentsii-2020-goda-i-ranee/2409-studencheskaya-meditsinskaya-nauka-xxi-veka.html>. Ссылка активна на 12.03.2023.

3. Whitney P., Hinson J. M., Jackson M. L., et al. Feedback Blunting: Total Sleep Deprivation

Impairs Decision Making that Requires Updating Based on Feedback. *Sleep*. 2015; 38 (5):745–54.

4. Tucker A. M., Whitney P., Belenky G., et al. Van Dongen HPA Effects of sleep deprivation on dissociated components of executive functioning. *Sleep*. 2010; 33 (1):47–57.

5. Bonnet M. H., Arand D. L. Clinical effects of sleep fragmentation versus sleep deprivation. *Sleep Medicine Reviews*. 2003; 7 (4):297–310.

МЕТАБОЛОМИКА КАК СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМОЛЕКУЛ

И. Д. Захаров, С. О. Анисимов, Д. А. Горшков

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинской химии

Научные руководители: д. б. н., профессор Н. П. Аввакумова, к. б. н., доцент Е. Е. Катунина

Метаболомика – омиксная наука, основным методом которой является определение качественного и количественного содержания низкомолекулярных метаболитов в биологических жидкостях и тканях. В современных реалиях спектр задач, решаемых данным подходом, довольно широк и продолжает дополняться [1]. К примеру, с помощью метаболомического метода осуществляют анализ витаминного статуса человека, диагностику нервно-психических расстройств шизофренического и аффективного спектра [2], диагностику онкологических заболеваний, сахарного диабета и многих других заболеваний, установление содержания метаболитов в окружающей среде. Изначально метаболомика представляла собой инструмент для функциональной геномики, который теоретически может быть использован для анализа всех метаболитов, производимых клеткой. Однако уже по мере развития метаболомических технологий и применения новых, постоянно совершенствующихся высокопроизводительных аналитических методов и глубокой биоинформатической обработки получаемых данных метаболомический подход стали использовать, например, даже для количественного и качественного определения биомаркеров в диагностических целях. [2]

Посредством изучения отечественной и зарубежной литературы мы решили выяснить, насколько метаболомика представлена в работах ученых, установить, какие основные

подходы используются для анализа содержания метаболитов и понять, какие задачи современной науки решает метаболомический метод, где используется и может быть использован с пользой для человека, а также предоставить исследователям и практикующим врачам различные медицинские специальности начальные сведения о подходе и перспективах его использования.

Для изучения метаболомических профилей в качестве исследуемых образцов чаще всего используются биологические жидкости, такие как сыворотка крови, моча, асцитическая жидкость, слюна, бронхиальные смывы, поскольку они наиболее просты для забора и пробоподготовки. Однако наибольшее количество исследований до настоящего времени проводилось с плазмой крови и мочой.

Методологию метаболомики можно условно разделить на две части: целевая и нецелевая. Первая предполагает целевой поиск и, как правило, количественный анализ ограниченного числа заведомо известных веществ; в этом смысле может показаться, что она мало чем отличается от лабораторно-клинического химического или биохимического анализа. Нецелевая метаболомика – это исчерпывающий анализ всех измеряемых метаболитов, в том числе неизвестных, а потому такой анализ по определению не может быть количественным по отношению ко всем метаболитам сразу. На практике часто получается так, что изначально нецелевая метаболомика посте-

ленно становится целевой, по мере того как проясняются роль и место в метаболизме ранее неизвестных метаболитов.

В настоящее время наибольшее распространение получили для проведения метаболических исследований: спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР) и масс-спектрометрия (в виде прямого масс-спектрометрического анализа или в сочетании с газовой хроматографией, высокоэффективной жидкостной хроматографией, капиллярным электрофорезом). Оба метода имеют свои преимущества и недостатки. Прямой масс-спектроскопический анализ не требует предварительной обработки образцов, однако при использовании данной методики происходит подавление сигнала отдельных метаболитов, приводящее к искажению полученных результатов [3]. По сравнению с масс-спектрометрией, ЯМР-спектроскопия менее чувствительна и требует наличия более дорогого оборудования. Однако ЯМР-спектроскопию можно использовать для исследования как биологических жидкостей, так и биологических тканей в нативном состоянии (или же с минимальной обработкой образцов) [4]. Другое значительное преимущество ЯМР-спектроскопии заключается в том, что метаболиты, обнаруженные и проанализированные *in vitro*, могут быть исследованы и *in vivo*. Используя сочетание ЯМР-спектроскопии и МРТ, можно визуализировать специфические метаболиты *in vivo* и подтвердить достоверность данных, полученных при исследовании *in vitro*.

После проведенного мной анализа имеющейся литературы было установлено, что метаболомика фигурирует в целом ряде современных российских и зарубежных исследований. Мной были на основании изученных литературных источников выделены два наиболее распространенных и перспективных метода метаболомических исследований – ЯМР-спектроскопия и прямая масс-спектрометрия, а также уточнены некоторые другие возможные методики.

Метаболомика является молодой, но очень перспективной наукой. Результаты метаболомических исследований могут быть использованы в нескольких основных направлениях. Во-первых, в диагностике заболеваний, поскольку в выявлении биомаркеров различных заболеваний метаболомика имеет

явное преимущество перед другими технологиями, наиболее информативно характеризую фенотип и отражая всю совокупность физиологических и патофизиологических процессов, протекающих в организме. Во-вторых, изучая пути развития заболевания на молекулярном уровне можно попытаться выявить метаболиты – предикторы развития заболевания по тому или иному пути. Ранняя оценка прогноза течения патологического процесса даст возможность своевременно назначить наиболее адекватную терапию с персонифицированным подходом в каждом отдельном случае. В-третьих, изучая с помощью метаболомики реакцию организма на лекарственные средства и факторы окружающей среды, можно выявлять метаболиты, являющиеся предикторами восприимчивости (или же, наоборот, невосприимчивости) к конкретному типу препаратов и факторов, что позволит назначать лекарственную терапию не методом «проб и ошибок», а на основании объективного исследования совокупности биохимических процессов, протекающих в организме.

В современной медицинской науке продолжается активное развитие омик-технологий, которые позволяют проводить нецеленаправленный поиск изменений на уровне генома, транскриптома, протеома и метаболома, сопровождающих различные патологические состояния. Одной из сфер клинической медицины, где новые технологии занимают места в авангарде, является поиск биомаркеров заболеваний. Биомаркеры необходимы для ранней диагностики заболеваний, стратификации пациентов, прогнозирования успеха от проводимого лечения. Все это приближает современную медицину к персонифицированному подходу, а значит, повышению эффективности лечения.

Запрос на надежные биомаркеры исходит и из гинекологии, поскольку для целого ряда гинекологических заболеваний отсутствуют эффективные инструменты для ранней диагностики. Несмотря на интенсивную научную деятельность, прогресс в поиске биомаркеров гинекологических заболеваний развивается неравномерно – часть из предложенных биомаркеров показывают низкую чувствительность, другие оказываются недостаточно специфичными, третьи проигрывают современным методам диагностики в цене или

простоте использования. Одновременно были получены обнадеживающие результаты в отношении ряда потенциальных биомаркеров, которые, разумеется, требуют подтверждения в крупных клинических исследованиях.

Список литературы:

1. Osipov G. A., Verkhovtseva N. V. Study of human microecology by mass spectrometry of microbial markers. *Benef Microbes*. 2011; 2 (1) 63–78. DOI: 10.3920/BM2010.0017.
2. Karoum F., Potkin S., Chuang L. W. et al. Phenylacetic acid excretion in schizophrenia and depression: the origins of PAA in man. *Biol. Psychiatry*. 1984; 19 (2):165–78.

3. Говоров И. Е., Калинина Е. А., Ситкин С. И., и др. Метаболомика как инструмент поиска потенциальных биомаркеров гинекологических заболеваний. *Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга*. 2018; 2:30–9.

4. Ларичева Д. И., Марьясина С. С., Варяева Ю. Р., и др. Оценка витаминного статуса человека методами ЯМР-метаболомики. В сб.: XXXIII зимняя международная молодежная научная школа «перспективные направления физико-химической биологии и биотехнологии». 8–11 февраля 2021. Москва, 2021. С. 210. Доступно по: http://www.spsl.nsc.ru/FullText/konfe/33_Winter_School_2021.pdf. Ссылка активна на 20 декабря 2022 года.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПП ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

В. В. Изюмова

Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль

Кафедра поликлинической терапии, клинической лабораторной диагностики и медицинской биохимии

Научные руководители: к. м. н., доцент Н. А. Лапкина, ассистент Е. А. Леонтьева

В современной медицине ревматоидный артрит понимается как иммуновоспалительное ревматическое заболевание, характеризующееся тяжелым прогрессирующим поражением суставов и внутренних органов, развитие которого определяется сложным взаимодействием факторов окружающей среды и генетической предрасположенности, ведущих к глобальным нарушениям в системе гуморального и клеточного иммунитета. При этом в рамках биопсихосоциального подхода он рассматривается преимущественно как состояние с выраженным психогенным компонентом или психосоматическое заболевание [1, 2]. В русскоязычной и зарубежной печати подчеркивается вклад эмоционального состояния пациента в клиническую картину заболевания и результативность лечения. Восприятие пациентом заболевания может влиять на ощущение и описание боли, эффективность взаимодействия в паре «врач-больной», оценку пациентом эффекта лечения. [3]

Важно подчеркнуть, что психологические изменения при ревматоидном артрите могут иметь под собой физиологический базис – доказаны взаимосвязи между воспалительными изменениями в суставах и депрессией у пациентов

за счет участия ИЛ-6 и реже ИЛ-17 как в патогенезе воспалительных изменений в суставах, так и в инициации стрессового континуума [4]. Следовательно, больные ревматоидным артритом нуждаются в комплексном подходе к оценке их состояния не только с клинической, но и с психологической точки зрения, а также в привлечении к лечебному процессу специалистов в области психотерапии. Такая модель отношения к пациенту позволит повысить комплаентность больного и обеспечить лучший прогноз. [5]

Несмотря на то, что отдельные характеристики отношения к болезни рассматривались многократно в различных публикациях, обычно в них производилось обсуждение доступной выборки. При этом есть предположение, что в отдельных группах пациентов особенности личности, влияющие на восприятие болезни, могут отличаться, что следует учитывать при работе с больными. Данное исследование преследовало цели комплексной оценки психологических характеристик, составляющих внутреннюю картину болезни у пациентов с ревматоидным артритом, и сравнение этих показателей в малых группах.

Группу исследования составляли 36 пациентов с ревматоидным артритом в процессе лече-

ния, включая 27 женщин и 9 мужчин, средним возрастом $49,71 \pm 2,61$ года и средней длительностью заболевания $11,12 \pm 1,66$ года. Из них 18 человек (50%) получали лечение ингибиторами JAK (упадацитиниб) или ингибиторами IL-6 (олокизумаб); остальные – стандартную терапию согласно клиническим рекомендациям.

Методы объективного исследования включали общеклиническое и лабораторное обследование, определение индексов активности ревматоидного артрита. Психологическое исследование включало оценку качества жизни SF-36, типа отношения к болезни по методике ТОБОЛ, боли по опроснику МакГилла (McGill Pain Questionnaire), алекситимии по Торонтской алекситимической шкале TAS-26, оценку по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS). Статистические расчеты представлены в виде среднего и стандартного отклонения, для сравнительных расчетов использовался непараметрический критерий Манна-Уитни, статистическая достоверность регистрировалась при $p < 0.05$.

В генеральной совокупности психологический портрет пациентов выглядел следующим образом: оценка боли по методике МакГилла составляла в среднем $6,17 \pm 4,71$ балла по сенсорной, $3,25 \pm 2,03$ балла по аффективной и $0,91 \pm 0,28$ балла по эвалюативной шкалам, ранговые индексы соответствовали $13,82 \pm 10,80$ по сенсорной, $5,31 \pm 0,90$ по аффективной и $2,20 \pm 1,15$ по эвалюативной шкалам – данные характеристики соответствуют умеренному влиянию боли на самоощущение и активность пациента. При оценке типа отношения к болезни наиболее высокая представленность была у смешанного типа (представлен у 13 пациентов, 36% совокупности). При оценке компонентов наивысшая представленность была у сенситивного ($15,62 \pm 10,52$), эргопатического ($14,54 \pm 14,01$) и ипохондрического ($10,65 \pm 8,32$) компонентов; доминирующий блок ТОБОЛ – II (интрапсихическое реагирование, среднее значение $40,5 \pm 29,72$). Средние значения тревоги и депрессии по методике HADS составляли $7,77 \pm 4,19$ и $6,79 \pm 4,41$ балла соответственно, что характеризует субклиническую тревожность и отсутствие клинически выраженного депрессивного синдрома. Среднее значение TAS-26 составило $69,60 \pm 12,47$ балла и соответствовало вероятной алекситимичности пациентов. По методике SF-36 суммарный физический компонент составил $33,94 \pm 8,71$ балла, психический компонент – $50,09 \pm 9,99$ балла. Данные

показатели характеризуют пациентов как психологически адаптированных к заболеванию, с относительно высокой оценкой собственного психического состояния, хотя и имеющих черты дезадаптивного реагирования по типу чрезмерного переживания болезни.

При групповых сравнениях рассматривались различия в восприятии заболевания в процессе лечения между выборками пациентов, разделенными по принципу пола (мужчины и женщины), возраста (лица моложе и старше 45 лет), получаемой терапии (стандартная и таргетная). В каждой группе характеристики течения заболевания являлись сопоставимыми и соответствовали общим характеристикам выборки.

В гендерных группах не было выявлено статистически значимых отличий при сравнении оценок болевых ощущений по шкале МакГилла в числе выбранных дескрипторов по сенсорной ($p=0.51$), аффективной ($p=0.27$) и эвалюативной ($p=0.68$) шкалам и в аналогичных ранговых индексах боли. При сравнении компонентов типа отношения к болезни и производных величин по методике ТОБОЛ также не было выявлено достоверных различий. Не различались уровни тревожности ($p=0,27$) и депрессии ($p=0,45$) по методике HADS; и показатель алекситимичности по шкале TAS-26 ($p=0.38$). Достоверные различия выявлены при сравнении параметров качества жизни по методике SF-36: у мужчин показатель Mental Health (психическое здоровье) выше ($p=0.050$), Bodily pain (телесная боль) ниже ($p=0,048$), и суммарный показатель физического здоровья ниже ($p=0.023$), чем у женщин.

Возрастную группу до 45 лет составляли 16 человек, группу старше 45 лет – 20 человек. В группах не отмечено существенных различий при сравнении компонентов типа отношения к болезни и производных величин по методике ТОБОЛ; сравнении уровня тревожности ($p=0.09$) и депрессии ($p=0.16$) по методике HADS, а также при оценке качества жизни по шкале SF-36. Были выявлены различия при оценке боли по шкале МакГилла: в более молодой возрастной группе пациенты выбирают большее количество дескрипторов по аффективной шкале боли ($p=0.025$) и более высоко оценивают боль по эвалюативной шкале ($p=0.015$). Проверка этого предположения вне группового деления при помощи корреляционного анализа по методу Спирме-

на показала умеренные прямые взаимосвязи между возрастом и этими показателями (для числа индексов аффективной шкалы $R=0.38$, для ранга эвалюативной шкалы $R=0.41$). Также достоверная разница выявлена в показателе алекситимичности по шкале TAS-26: в старшей возрастной группе он достоверно выше ($p=0.022$), а также средние значения алекситимии в группе более молодых пациентов приближаются к пороговому уровню отсутствия алекситимии (63.07 ± 10.84 балла), в старшей возрастной группе – к диагностированной алекситимии (73.85 ± 11.81 балла).

В группах в зависимости от получаемого лечения не было выявлено достоверных различий при сравнении компонентов типа отношения к болезни и производных величин по методике ТОБОЛ; сравнении уровня тревожности ($p=0.60$) и депрессии ($p=0.28$) по методике HADS; алекситимии ($p=0.19$) по методике TAS-26, оценке качества жизни по шкале SF-36. Были выявлены достоверные различия при оценке боли по шкале МакГилла: в группе таргетного лечения пациенты ниже оценивают боль по эвалюативной шкале ($p=0.006$). При этом объективные характеристики, включающие боль – индекс DAS-28 ($p=0.11$) и оценка по ВАШ ($p=0.06$) – между этими группами не различались. Стоит указать, что оценка производилась срезом, а не в динамике, что допускает сопоставимые значения боли для пациентов, несмотря на то, что они не находились в процессе терапии.

Таким образом, мужчины с ревматоидным артритом оценивают свое психоэмоциональное состояние как более благополучное, при этом боль сильнее ограничивает их жизнедеятельность, чем женщин, и в целом они менее удовлетворены своим физическим состояни-

ем. Пациенты более молодого возраста менее эмоционально описывают болевые ощущения и оценивают уровень боли как менее сильный. При этом более старшие пациенты испытывают больше трудностей с описанием своего состояния. Было отмечено, что пациенты, получающие таргетную терапию, оценивают интенсивность боли как более низкую. Уровни тревоги и депрессии у пациентов с ревматоидным артритом, а также их тип отношения к болезни не зависят от пола и возраста пациентов и получаемого лечения.

Список литературы:

1. Коршунов Н. И., Курыгин А. Г., Речкина Е. В., и др. Ревматоидный артрит как психосоматическое заболевание. Научно-практическая ревматология. 2015; 53 (5):496–71. DOI: 0.14412/1995–4484–2015–469–471.
2. Туаева Н. О., Носырев А. Е., Ренадино И., и др. Психологический стресс и ревматоидный артрит – интерференция патогенетических механизмов. Научно-практическая ревматология. 2019; 57 (1):83–90. DOI: 10.14412/1995–4484–2019–83–90.
3. Лас Е. А. Исследование психосоматических соотношений при ревматоидном артрите (литературный обзор). Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2012; 3 (14).
4. Лисицына Т. А., Вельтищев Д. Ю., Серавина О. Ф., и др. Провоспалительные цитокины и депрессия при ревматоидном артрите. Научно-практическая ревматология. 2013; 3:261–6.
5. Кукшина А. А., Верещагина Д. А., Котельникова А. В., и др. Особенности психоэмоционального состояния и психотерапия в реабилитации больных ревматоидным артритом. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2017; 94 (3):54–61.

АКТУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФТОРА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВАХ

С. О. Кондратьева, Д. Е. Сотникова, А. С. Бахарев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинской химии,

Кафедра химии института фармации

Научные руководители: ассистент М. Н. Качалкин, ассистент А. В. Севастьянова,
к. б. н., доцент Е. Е. Катунина

Фтор является одним из важных микро-элементов в организме человека и содержится

в костных и зубных тканях, участвует в различных обменных процессах. Фтор представлен

в организме человека в виде неорганического соединения фторапатита ($\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3$). Основными источниками получения фторид-иона в организме человека являются продукты питания, фторированная вода и стоматологические средства. Данный элемент содержится в таких продуктах питания, как морепродукты, грецкие орехи, картофель и яблоки. Встречается фторированная вода – питьевая вода, в которую вводят соединения фтора до пределов, установленных санитарно-гигиеническими требованиями. В свою очередь, источником фтора являются стоматологические средства (зубные пасты и растворы для полоскания).

В настоящее время многие ученые имеют ряд мнений о влиянии иона фтора на организм человека.

При дефиците фтора в организме развивается кариес – заболевание, при котором наблюдается разрушение эмали и дентина. Избыток фтора вызывает ухудшение состава костной ткани, развитие артритов, болезни щитовидной железы и заболевание флюороз, которое характеризуется деминерализацией зубной эмали. Такие нежелательные последствия возникают при избыточных дозах фторидов. Поэтому содержание фтора обязательно подвергается нормированию и контролю. Концентрация фторид-иона в зубной пасте должна варьироваться в диапазоне от 0,05 до 0,15% от массы (от 500 до 1500 ppm). [1]

В настоящее время фармацевтический рынок богат разнообразием стоматологических средств, в число которых входят зубные пасты. Существует множество видов зубных паст, которые классифицируются по различным признакам. Одним из критериев является наличие или отсутствие микроэлементов, в том числе фтора. Зубные пасты различают фторсодержащие с разной концентрацией фтора и без содержания фтора. Условно фторсодержащие пасты делят на пасты с повышенным содержанием фтора (более 1000 ppm или 0,1% от массы); со средним содержанием фтора (500–1000 ppm или от 0,05 до 0,1%) с низким содержанием фтора (менее 500 ppm или 0,05%). [2]

В стоматологической практике применяется несколько фторидов: аминофторид (олафлур- $\text{C}_{27}\text{H}_{60}\text{F}_2\text{N}_2\text{O}_3$), фторид натрия (NaF), фторид алюминия (AlF_3), монофторфосфат натрия (Na_2PFO_3), фторид олова (SnF_2) [1]. В большинстве известных марок зубных паст применяются фторид натрия и аминофто-

рид. Фторид натрия легко растворяется в воде и в слюне. Монофторфосфат натрия считается малоэффективным из-за скорости распада частиц (диссоциации) и начинает действовать на 3–4 минуте чистки. Принято считать, что аминофторид наиболее эффективное фторсодержащее соединение из-за своей сложной структуры, которая образует защитную пленку на поверхности зуба, через которую поступает фтор. Одним из первых источников фтора выделяют фторид олова.

Для количественного определения ионов фтора используют методы объемного анализа и спектрофотометрию [3]. Современным является потенциометрический метод с применением фторид-селективного электрода. Однако перечисленные методы трудоемки, требуют специального оборудования и дорогостоящих реактивов, в том числе солей редкоземельных металлов, а именно тория ($\text{Th}(\text{NO}_3)_4$).

Целью работы является разработка методики определения содержания фтора в стоматологических средствах.

Объектом исследования послужили зубные пасты фирм «Green Story» и «Parodontax» с содержанием фторида $0,11 \pm 0,02\%$ и $0,14\%$ от массы соответственно. Качественный состав зубных паст определяли с помощью инфракрасной спектроскопии на ИК-Фурье спектрофотометре Agilent Technologies Cary 630 FTIR. Количественное содержание фторид-иона определяли на спектрофотометре СФ-56 (ООО «ОКБ СПЕКТР»)

Анализ ИК-спектров зубных паст имеет различный вид, что характеризует разный состав стоматологических средств. В области $1750\text{--}750\text{ см}^{-1}$ спектры стоматологических образцов значительно отличаются. Спектр пасты «Green Story» в области $1100\text{--}1050\text{ см}^{-1}$ можно наблюдать пик соединений кремния (полисилоксаны). Максимум полосы 1650 см^{-1} занимают валентные колебания карбоксильной группы ($\text{C}=\text{O}$), которые характеризуют соединения амидной природы, что подтверждает содержание соединения лаурилсаркозината натрия ($\text{C}_{17}\text{H}_{23}\text{CONCOONa}$). Спектр пасты «Parodontax» имеет при 1050 см^{-1} пик, который свидетельствует о присутствии в образце гидроксипропилметилцеллюлозы. Анализ спектра обеих паст в коротковолновой части имеет схожий вид и демонстрирует наличие хорошо структурированных интенсивных полос с максимумом $3440\text{--}2850\text{ см}^{-1}$, которые со-

ответствуют валентным колебаниям связанной ОН-группы и алифатическим фрагментам (CH_3 , CH_2). [3]

Для определения концентрации фторид иона в образцах предварительно была построена градуировочная зависимость оптической плотности от концентрации фторид иона в образце. Навеску 0,1 г фторида аммония растворили в мерной колбе вместимостью 100 мл (растворитель – вода очищенная) (Раствор А). Затем, 1 мл 2% раствора салициловой кислоты поместили в мерную колбу на 50 мл и добавили 1 мл 1% раствора хлорида железа перемешали и довели объем раствора водой до метки (раствора Б). Далее 50, 100, 200, 300, 500, 700 и 1000 мкл раствора А поместили в мерные колбы на 25 мл, в каждую колбу внесли по 5 мл раствора Б и довели объем раствора водой до метки. Полученные растворы спектрофотометрировали при длине волны 530 нм в кювете с толщиной оптического слоя 1 см. [2]

Содержание фтора определяли в 1,0 г зубной пасты каждой из используемых марок. Навеску растворили дистиллированной водой и центрифугировали, затем профильтровали. Матричный раствор после фильтрования перенесли в мерную колбу на 100 мл и довели очищенной водой до метки (Раствор А). После готовили раствор Б, состоящий из 2% раствора салициловой кислоты и 1% раствора хлорида железа. От каждого раствора отмерили по 1 мл и поместили в мерную колбу на 50 мл, перемешали и довели объем раствора очищенной водой до метки. Отмерили 500 мкл раствора А в мерную колбу на 25 мл, в колбу внесли 5 мл раствора Б и довели объем водой

до метки. В каждом образце определяли содержание фтора методом спектрофотометрии при длине волны 530 нм в кювете с толщиной слоя 1 см. При этом раствором сравнения являлась вода очищенная. Провели по 3 серии опыта с каждым анализируемым образцом. Статистическая обработка данных проводилась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel».

Далее по полученным данным определили содержание фтора в образцах зубных паст. В образце 1–0,148% (паста «Green Story»), в образце 2–0,1% (паста «Parodontax»). Данные показатели не соответствуют информации, написанной производителем на упаковке.

Таким образом, предложенная нами методика количественного определения фтора в дальнейшем может быть использована для определения фторид-иона в стоматологических средствах.

Список литературы:

1. Макеева И. М., Полякова М. А., Дорошина В. Ю. и др. Сравнительная оценка эффективности лечебно-профилактических зубных паст, содержащих фторид и гидроксиапатит. *Стоматология*. 2018; 97 (5):34–40. DOI: 10.17116/stomat20189705134.
2. Громова. С. Н., Гужавина Н. А., Фалалева Е. А. и др. Комплексное исследование зубной пасты с фтором и 67% водным раствором бикарбоната натрия. *Пародонтология*. 2021; 26 (2):137–43. DOI: 10.33925/1683–3759–2021–26–2–137–143.
3. Раменской Г. В. Фармацевтическая химия: учебник. Москва: Лаборатория знаний; 2021.

СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ КОБАЛЬТА (II) С БИОЛИГАНДАМИ

А. В. Крылов, М. Д. Мартынова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинской химии

Научные руководители: к. х. н., доцент М. А. Кривопалова, ассистент А. В. Севастьянова

Область медицинской химии, а также междисциплинарные исследования, связанные с синтезом комплексов, содержащих ионы биогенных металлов и биологически активные органические лиганды, описание их фармакологических характеристик в настоящее время

является быстро развивающимся и перспективным научным направлением. Биологическая активность таких соединений отличается от активности отдельно взятых лигандов или иона металла. В литературе известны исследования по получению, изучению физи-

ко-химических характеристик и применению некоторых металлопрепаратов, в частности, препарата на основе мышьяка и нитро-3-окси-4-фениларсиновой кислоты, получившего название сальварсан ($C_{12}H_{14}N_2Cl_2As_2$), являющегося первым синтезированным в своем роде лекарственным средством против сифилиса [1]. Применение мышьяка в форме комплексного соединения существенно понизило его токсичность при сохранении терапевтического эффекта. Известен препарат серебра антибиотик сульфадiazин ($C_{10}H_9AgN_4O_2S$) с местным противомикробным действием. Использование в составе лекарственного средства тяжелых металлов приводит в случае передозировки к серьезным побочным эффектам (поражение печени, центральной нервной системы, сыпь, поражение кожи и изменение ее цвета) и к приобретенной резистентности.

В настоящее время ведутся интенсивные исследования как зарубежными, так и отечественными учеными биологической активности лекарственных средств, содержащих ионы биогенных металлов – цинка, марганца, меди, кобальта, которые представляют собой альтернативную стратегию преодоления недостатков препаратов предыдущего поколения, учитывая способность человеческого организма справляться с их избытком либо путем хранения, либо путем выведения [2]. Комплексы с биогенными металлами являются инновационными при разработке биоактивных соединений с потенциальным применением в нескольких областях биомедицины благодаря их антимикробной, противоопухолевой, противопаразитарной и противовоспалительной активности. Ионы металлов обычно выбирают на основе их низкой системной токсичности, пограничного кислотного характера и стереохимической универсальности, что позволяет им взаимодействовать с широким спектром молекул в различных биологических системах.

Результаты исследований в этом направлении могут быть использованы при разработке целенаправленного синтеза новых лекарственных препаратов комбинированного действия [3]. Так, группа румынских ученых синтезировала и описала комплексы на основе ионов меди и цинка с широким спектром противопаразитарного, противомикробного и антипролиферативного действия [4]. Было получено несколько комплексных соединений, одно из которых состоит из иона Cu (II),

двух молекул 5-метил-7-фенил-1,2,4-триазоло [1,5-а] пиридина (mptp) и двух ионов хлора. Состав комплекса можно выразить формулой $[Cu^{2+} \cdot 2mptp] \cdot 2Cl$. Известен также цинксо-державший комплекс, в составе установлено следующее соотношение компонентов: Zn (II): mptp: Cl^- = 1:1:2. Антипролиферативный эффект исследуемые комплексы проявляют в отношении опухолевых клеток при концентрациях выше 75 мкм/л. Антимикробную активность комплексов оценивали в отношении грамотрицательных (*Klebsiella pneumoniae*, вызывающая пневмонию, сепсис, инфекции мочевыводящих путей, менингит и др.) и грамположительных (*Bacillus subtilis* – показатель загрязнения микроорганизмами пищевых продуктов) эталонных бактериальных штаммов. Полученные соединения показали достоверно повышенную антибактериальную активность по сравнению со свободным лигандом и солями металлов [5]. Кроме того, комплексы способны связываться с молекулами ДНК, уменьшая сайты связывания, тем самым ингибируя репликацию генетического материала.

Целью работы является синтез и определение спектральных характеристик комплексов кобальта с фармакологически и биологически активными лигандами.

В качестве биологически активного лиганда было выбрано гетероциклическое соединение пиридоксин (5-гидрокси-6-метил-3,4-пиридиндиметанол), в структуре которого присутствует несколько донорных атомов, способных к комплексообразованию. Это спиртовые гидроксилы, фенольная группа, а также пиридиновый атом азота.

Для проведения эксперимента были приготовлены растворы пиридоксина (B6) и хлорида кобальта (II) с концентрацией 0,01 моль/л. Комплексные соединения синтезировали путем смешивания исходных растворов в соотношении $[Co^{2+}]: [B6] = 1:1$ и $1:2$. Полученные растворы термостатировали при температуре 37°C для установления равновесия с последующим выпариванием при комнатной температуре. Полученные кристаллы отбирали под микроскопом и подвергали системному анализу с использованием спектрометра Agilent Carry 630-FTIR.

ИК-спектр поглощения хлорида кобальта имеет в низком и среднем диапазоне частот единственную полосу при 1600 см^{-1} , что со-

ответствует, по-видимому, колебаниям связи $\text{Co}^{2+} - \text{Cl}^-$. В коротковолновой части спектра в диапазоне значений частот $3250\text{--}3500\text{ см}^{-1}$ имеется пик, отвечающий за колебания связи О-Н молекул воды в образце.

ИК-спектр пиридоксина имеет сложный вид и характеризуется значительным набором полос. В диапазоне $650\text{--}700\text{ см}^{-1}$ отмечается деформационное колебание связи $\text{H}-\text{C}_{\text{аром}}$. В области $700\text{--}950\text{ см}^{-1}$ наблюдаются три интенсивных полосы поглощения, отвечающие, согласно литературным данным, колебаниям С-Н связей относительно плоскости пиридинового кольца при 750 , 790 и 878 см^{-1} . Полосы поглощения в области «отпечатков пальцев», соответствующих диапазону частот $1200\text{--}1450\text{ см}^{-1}$, соответствуют колебаниям связей С-С, С-Н и С-О, корректное отнесение не представляется возможным. Пики в диапазоне $2300\text{--}2400\text{ см}^{-1}$ свидетельствуют о валентных колебаниях связей $\text{C}=\text{N}$. Широкая, интенсивная полоса низкого разрешения в интервале частот $2500\text{--}3000\text{ см}^{-1}$ отражает валентные колебания фрагмента О-Н. Колебания CH_3 -группы проявились в виде двух пиков – при 2962 и 2872 см^{-1} . Группа полос поглощения при $3000\text{--}3400\text{ см}^{-1}$ соответствуют, по-видимому, колебаниям атома азота в гетероциклической структуре. Незначительные пики в диапазоне значений частот $3250\text{--}3500\text{ см}^{-1}$ свидетельствуют о валентных колебаниях в связи О-Н молекул воды в образце.

ИК-спектр препарата, полученного после кристаллизации растворов с эквимольным соотношением компонентов, имеет ряд существенных отличий от спектров исходных веществ. Так полоса заметной интенсивности с частотой 1010 см^{-1} отсутствовала в исходных спектрах и может отвечать колебаниям связи

$\text{Co}^{2+} - \text{O}$. В коротковолновой части спектра препарата наблюдаются существенные сдвиги полос, отражающих колебания спиртовых групп, что может указывать на их структуризацию за счет связывания с ионами металла.

Таким образом, результаты анализа ИК-спектров полученного препарата доказывают образование комплекса ионов кобальта (II) с пиридоксином методом препаративного синтеза.

Список литературы

1. Лян Дж., Сунь Д., Ян Ю., и др. Открытие комплексов на основе металлов в качестве перспективных антимикробных агентов. *Eur. J. Med. Chem.* 2021; 224:113696. DOI: 10.1016/j.ejmech.2021.113696.
2. Красновская О., Наумов А., Гук Д., и др. Координационные соединения меди как биологически активные агенты. *Int. J. Mol. Sci.* 2020; 21:3965. DOI: 10.3390 / ijms21113965.
3. Regiel-Futyra A., Dąbrowski J. M., Mazuryk O., et al. Биоорганические противомикробные стратегии в эпоху устойчивости. Координация. *Chem. Rev.* 2017; 351:76–117. DOI: 10.1016/j.ccr.2017.05.005.
4. Rostas A. M., Badea M., Ruță L. L., et al. Комплексы меди (II) со смешанными гетероциклическими лигандами как перспективные антибактериальные и противоопухолевые виды. *Молекулы.* 2020; 25:37–77. DOI: 10.3390 / molecules25173777.
5. Буталев-Чарки С., Марин С., Мальдонадо С. Р., и др. Комплексы меди (II) производных [1,2,4] триазоло [1,5-а] пиримидина как потенциальные антипаразитарные агенты. *Drug Met. Lett.* 2009; 3:35–44. DOI: 10.2174/187231209787176317.

РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА: МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

М. М. Куликова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф,

Кафедра общей и молекулярной биологии

Научные руководители: к. б. н., доцент С. И. Павленко, старший преподаватель Д. С. Громова

Расстройства аутистического спектра (РАС) – это нейropsychические расстройства, которые в оригинальном описании Лео Каннера представлены врожденной неспособностью

создать нормальный, детерминированный контакт с другими людьми. В настоящее время уровень распространения аутизма во всем мире возрастает на 14% каждый год. В клини-

ческой практике используется несколько классификаций нарушений аутистического спектра. Все они в своей основе содержат этиологические факторы и клинические проявления и, по сути, содержательно не отличаются друг от друга.

К основным проявлениям РАС относятся: социальная отстраненность (одиночество); нарушение вербального и невербального общения; языковая задержка и отсутствие чувства опасности; повторяющееся стереотипное поведение; импульсивность; агрессивное, компульсивное, ритуальное поведение; выраженная в разной степени интеллектуальная отсталость; раскачивание и ходьба на цыпочках; бессонница; повышенная тревожность, раздражительность; иногда развивается достаточно сформированный синдром дефицита внимания с гиперактивностью.

Имеющиеся в настоящее время лекарственные препараты не способны скорректировать основные симптомы и нацелены лишь на облегчение некоторых, часто связанных с аутизмом, состояний, таких как депрессия, гневливость и тревожность.

Существенной проблемой на сегодняшний день является диагностика и раннее обнаружение расстройств аутистического спектра. Это связано с тем, что люди с такой патологией не имеют строгого набора одинаковых симптомов, а характеризуются различным спектром проявления самых разных расстройств, имеющих разную степень выраженности. В связи с этим, есть все основания полагать, что среди взрослого населения существует большое количество людей, не имеющих медицинского диагноза, но проявляющих особенности поведенческих и эмоциональных реакций, присущих людям с РАС.

В связи с вышесказанным нами было проведено исследование, цель которого: изучить современные данные о молекулярно-генетических основах развития расстройств аутистического спектра, проанализировать особенности эмоциональных паттернов и распространенность признаков аутизма среди взрослого населения, а также выявить степень информированности населения о проблемах аутизма.

Исследование проводилось на молодых людях как мужского, так и женского пола. Средний возраст испытуемых составил 18 лет. Все участники исследования являются студен-

тами очной формы обучения. Сбор данных осуществлялся анонимно, после получения добровольного согласия респондентов с помощью дистанционных технологий.

Определение признаков аутизма у взрослых (коэффициент аутизма AQ) проводили с помощью шкалы, разработанной Саймоном Барон-Коганом и его коллегами из Кембриджского центра. В тесте существуют пять подшкал, в каждой из которых можно получить от 0 до 10 баллов. Чем выше балл, тем выраженнее признаки аутизма по шкале. Диагностику эмоционального интеллекта осуществляли по методике Н. Холла. Коэффициент корреляции рассчитывали с помощью статистической программы SigmaStat 2.0.

До настоящего времени нет единой этиологической концепции развития аутизма, тем не менее, накоплено достаточное количество результатов исследований, позволяющих говорить о генетической теории формирования аутизма как об одной из основных причин его возникновения. Были выявлены гены-кандидаты, ответственные за нейроанатомические и нейрофизиологические нарушения формирования отдельных структур головного мозга. Так, многочисленные исследования показали, что у людей, страдающих аутизмом, отмечаются: чрезмерный рост мозга в первые годы жизни, а также ускоренные темпы уменьшения объема мозга с возраста от 10 до 50 лет; уменьшение количества клеток Пуркинье, числа пирамидных нейронов; уменьшение длины дендритов, особенно в лобной, височной и моторной коре; увеличение числа корковых колонок при уменьшении их объема; размытые границы серого и белого вещества, что может быть результатом нетипичной пролиферации, дефектов в организации миграции нейронов в пре- и постнатальном онтогенезе, неэффективного апоптоза, нарушения программы созревания нейронов. [1, 4]

Кандидатные гены аутизма можно разделить на 4 вида: редкие при моногенных формах, когда мутации одного гена вызывают аутизм (например, NRHN1, SHANK3); синдромальные – гены при синдромах с аутистическими симптомами (например, FMR1 – фрагильной X-хромосомы, MECP2 – синдром Ретта); ассоциированные – гены с полиморфизмом и малым риском развития аутизма, «идиопатические» формы аутизма (например, MET, GABRB1); функциональные – гены ау-

тизма у животных, не встречающиеся при других нарушениях. Примеры: CADSP2 вызывает аутизм у мышей; у людей результат мутации не известен.

Генетические и хромосомные причины составляют до 25–50% случаев аутизма, причем чем тяжелее аутизм, тем более вероятна его генетическая природа. Наиболее распространенные нарушения возникают из-за дублирования хромосомного материала, особенно в 15 хромосоме или половых хромосомах. Чаще всего при аутистических расстройствах обнаруживаются мутации в 15q регионе хромосомы материнского происхождения. По некоторым данным, этот регион также может быть отнесен к генетическим основам дизлексических проявлений аутистических расстройств. Гены-кандидаты этого сайта кодируют 3 рецептора γ -аминомасляной кислоты. Наиболее часто (примерно в 1% случаев) хромосомные перестройки затрагивают участок 15q11.2–13. В большинстве случаев это дупликация материнского происхождения или дополнительная хромосома с инвертированной дупликацией. В течение двух последних десятилетий были описаны многочисленные варианты генного полиморфизма, в той или иной степени ассоциированные с развитием расстройств аутистического спектра в отдельных локусах 2, 3, 4, 6, 7, 10, 15, 17 и 22-й хромосом.

На сегодняшний день описано более 800 генов, ассоциированных с РАС. Очевидно, что геномная архитектура аутизма сложна и носит гетерогенный характер, то есть определяется полиморфизмом в нескольких генах сразу, причем патология усугубляется при одновременном сочетании полиморфизмов с внешними факторами риска.

Рассмотрим подробнее функции основных генов, мутации в которых могут приводить к развитию аутизма. Такими генами признаны ARID1B, ASH1L, CHD2, CHD8, DYRK1A, POGZ, SHANK3 и SYNGAP1. Их функция заключается в кодировании различных белков, которые играют важную роль в аспектах развития мозга, в клеточной регуляции влияния одних генов или белков на другие и, как следствие, на образование нейронов, функционирование синапсов и межнейронной сигнализации.

Ген CHD8 кодирует ДНК-связывающий белок хромодомен хеликазы 8, регулирующий активность других генов с помощью ремоде-

лирования хроматина, что очень важно во время развития мозга во внутриутробном периоде. Мутация, возникающая в гене, подавляет экспрессию в путях, связанных с нейроразвитием и дифференцировкой нейронов, и может ускорить аномальное развитие нервной системы за счет ее косвенного регуляторного воздействия на сеть генов, ассоциированных с РАС.

Ген ARID1B кодирует белок, который является субъединицей белкового комплекса, регулирующего экспрессию генов с помощью ремоделирования белка. Эти мутации приводят к уменьшению количества белка ARID1B и ухудшают его функционирование при ремоделировании хроматина, что, вероятно, влияет на контроль экспрессии генов и препятствует нормальному развитию мозга.

Ген SYNGAP1 кодирует белок SynGAP, играющий ключевую роль в развитии нервных клеток в мозге. Локально SynGAP обнаруживают на границе связи между нервными клетками (синапсами). Синапсы могут меняться и адаптироваться с течением времени, перестраивая мозговые цепи, что имеет решающее значение для обучения и памяти. Белок SynGAP помогает регулировать адаптацию синапсов и способствует надлежащей проводимости мозга. Функция данного белка особенно важна в критический период раннего развития мозга, который влияет на будущие познавательные способности. Известно пять мутаций гена SYNGAP1, которые были идентифицированы у людей с РАС.

Ген ASH1L, также известный как KMT2H, кодирует фермент лизин-специфическую метилтрансферазу 2H, которая, в свою очередь, активирует гены, играющие важную роль в развитии головного мозга. Изменения в экспрессии генов из-за нарушения функции ASH1L увеличивают риск развития РАС.

Развитие аутизма ассоциировано также с некоторыми пре- и перинатальными факторами риска: поздний возраст родителей, низкая масса тела при рождении, гипоксия в родах. Именно перинатальными факторами сегодня объясняют, почему у мальчиков неврологические пороки развития, такие как аутизм, встречаются гораздо чаще, чем у девочек [2, 3]. Некоторые исследователи отмечают зависимость между воздействием на организм повышенной концентрации тяжелых металлов, таких как свинец, ртуть, мышьяк в воздухе и частотой появления признаков аутизма.

Проведенные нами исследования показали, что в тесте на эмоциональный интеллект средний балл среди испытуемых составил $40,83 \pm 4,57$, что соответствует среднему показателю. Однако, стоит заметить, что несмотря на данные, полученные в результате статистического анализа, 36,8% молодых людей продемонстрировали низкий интегративный уровень эмоционального интеллекта. Среднее значение среди респондентов в тесте AQ составило $17,38 \pm 0,86$, что соответствует средним значениям контрольных групп при валидации теста и демонстрирует отсутствие признаков аутизма. Также следует отметить, что по итогам исследования среди респондентов не было выявлено лиц, набравших 32 и более баллов по шкале коэффициент аутизма AQ.

Ранговый тест Спирмена и тест Пирсона показали, что между уровнем эмоционального интеллекта и коэффициентами по шкале аутизма наблюдается обратная корреляция, равная индексам -0,433 и -0,501 соответственно.

В результате исследований могу сделать следующие выводы: эмоциональный интеллект молодых людей, участвовавших в исследовании, соответствует средним значениям;

признаки аутизма у респондентов обнаружены не были; уровень эмоционального интеллекта отрицательно коррелирует с коэффициентом аутизма.

Список литературы:

1. Горбачевская Н. Л., Мамохина У. А., Вершинина Н. В. и др. Особенности спектральных характеристик ЭЭГ у лиц с расстройствами аутистического спектра. Психиатрия. 2018; (78):48–54.

2. Семёнова Н. А. Генетические аспекты расстройств аутистического спектра. Медицинская генетика. 2016; (9):12–6.

3. Сёмина И. И., Мухарямова Л. М., Сабиров И. С. и др. Современное состояние проблемы расстройств аутистического спектра – некоторые медико-биологические и социально-гуманитарные аспекты. Казанский медицинский журнал. 2019; 100 (6):918–29. DOI: 10.17816/KMJ2019-918.

4. Sofologi M., Markou E., Kougioumtzis G. A., et al. Emphasizing on the Neurobiological Basis of Autism Spectrum Disorder: A Closer look to a Different Brain. Dual Diagn Open Acc. 2020; 5 (1:2):1–6. DOI: 10.36648/2472-5043.5.1.2.

ТЕХНОЛОГИЯ МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ С ПРИМЕНЕНИЕМ В КАЧЕСТВЕ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА СУБСТАНЦИИ ПЕЛОИДОВ

М. Д. Мартынова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинской химии

Научные руководители: к. фарм. н., доцент М. Н. Глубокова, к. фарм. н., доцент А. В. Жданова

Общеизвестно, что пелоиды обладают высокой фармакологической активностью. Грязелечение применяется не только в народной, но и в официальной медицине при воспалительных и дистрофических заболеваниях, последствиях травм опорно-двигательного аппарата, нарушениях центральной и периферической нервной системы, длительно незаживающих ранах и язвах, гинекологических заболеваниях, болезнях желудочно-кишечного тракта [1]. Однако, пелоидотерапия – сильнодействующий нагрузочный лечебный метод, поэтому он имеет некоторые ограничения и даже противопоказания в применении из-за наличия у пациентов сопутствующих

заболеваний. В настоящее время расширяются возможности использования лечебных свойств грязей в медицине и косметологии за счет применения внекурортных схем, в том числе и в амбулаторных условиях. Использование пелоидопрепаратов, в отличие от нативной грязевой массы, имеет целый ряд преимуществ: комфортность приема препарата, удобство его транспортировки, хранения, сохранение экологического равновесия в месторождениях лечебных грязей. Препараты гуминовых кислот являются альтернативными для лиц с противопоказаниями к нативному грязелечению. Создание оригинальных фармакотерапевтических препаратов с противо-

воспалительным, биостимулирующим и репаративным действием, средств для лечебной косметологии на основе гуминовых веществ остается актуальным и приоритетным направлением мировой науки. Пелоидопрепараты используются для внутреннего применения, наружного в виде компрессов, примочек, масок, микроклизм, ингаляций, а также актуальны при проведении физиопроцедур. Однако в Реестре лекарственных средств Российской Федерации не зарегистрировано ни одного лекарственного средства с применением в качестве действующего вещества субстанции пелоидов. Учитывая, что состав фракции варьируется в зависимости от способа выделения и типа источника лечебных грязей, возникают существенные затруднения для качественной и количественной идентификации конечного образца. На фармацевтическом рынке Российской Федерации представлены только биологически активные добавки, содержащие в своем составе гуминовые соединения. [2]

Среди традиционных лекарственных форм, издавна используемых человеком, одними из основных являются формы, предназначенные для аппликаций. К их числу относится большая группа препаратов, имеющих вязкопластичную консистенцию, объединенная под общим названием «мази». Они просты в изготовлении, легкодоступны, удобны в применении. Мази – мягкая лекарственная форма, которая предназначена для нанесения на кожу, раны, слизистые оболочки. Они способны оказывать местное, рефлекторное, резорбтивное действие на организм [3]. Мази, применяемые с целью профилактики, лечения, а иногда даже и диагностики заболеваний, называются лечебными или медицинскими. Известны мази, предназначенные для защиты открытых частей тела от агрессивных внешних воздействий. Такие мази составляют группу защитных. Их основное действие заключается в том, что при нанесении они образуют между предполагаемым раздражителем и кожей искусственный слой, обеспечивающий защиту от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды. В настоящее время в качестве основ для создания мазей применяют большое количество различных компонентов, реже отдельных веществ, которые, как правило, являются сложными физико-химическими системами. Вещества, которые используются в качестве основ, отличаются друг от друга

химическим составом, свойствами, источниками получения. То есть выделяют гидрофобные основы, к которым относятся жировые, углеводородные, эмульсионные типа вода-масло, полиэтиленовые и полипропиленовые, и гидрофильные основы, к которым относятся полиэтиленгликолевые основы, эмульсионные типа масло-вода, растворы и гели полисахаридов, фитостеринов, белков. [3]

Целью работы является разработка технологии мягкой лекарственной формы на основе гуминовых кислот низкоминерализованных иловых сульфидных грязей и определение показателей качества полученной лекарственной формы.

Принимая во внимание широкое применение гуминовых веществ в дерматологии, вызвала интерес разработка состава и технологии мази. В ее структуру был введен раствор гуминовых кислот. Он изготавливался из сухого препарата, который получили из природных низкоминерализованных иловых сульфидных грязей МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России по методике, разработанной на кафедре медицинской химии СамГМУ. Навеску полученного образца гуминовых кислот (1,0 г) растворяли в 20 мл 0,1 моль/л растворе щелочи на водяной бане при температуре 60°C, затем в мерной колбе доводили объем раствора до 100 мл водой для инъекций. Кислотность среды поддерживали на уровне 7,4–7,6.

Ланолино-вазелиновую основу мази приготовили следующим образом: в ступке 5,0 мл 1% раствора гуминовых кислот эмульгировали 5,0 г ланолина безводного, затем порциями добавляли 45,0 г вазелина. Тщательно перемешивали до однородной массы и возникновения характерного потрескивания. Вазелин и ланолин были предварительно простерилизованы в сухожаровом шкафу при температуре 180°C в течение 1 часа.

Полученную мазь проверяли в соответствии с требованиями ОСТ 91500.05.001–00 от 01.03.2000 «Стандарт качества лекарственных средств. Основные положения» по таким показателям, как внешний вид, однородность, подлинность, количественное содержание действующих веществ, pH водного извлечения. Органолептические показатели оценивали, определяя внешний вид и цвет мази просмотром пробы, помещенной тонким ровным слоем на предметное стекло или лист белой

бумаги. После оценки внешнего вида и цвета органолептически определяли запах. Определение водородного показателя проводили в водной вытяжке на рН-метре. В ходе этого исследования выяснили, что мазь представляет собой однородную массу темно-коричневого цвета, рН составляет 7,34, а содержание гуминовых кислот 0,96. Полученные образцы мази отвечают требованиям НД. Значение рН водного раствора позволяет судить об отсутствии раздражающего действия и о комфортности применения.

Для разработки методов качественного анализа мази как лекарственной формы приготовили две серии препарата, одна из которых «плацебо» (№ 1), а другая содержала гуминовые кислоты (№ 2). Препарат из каждой серии помещали в коническую колбу на 25 мл, прибавляли 5,0 мл 0,05 моль/л раствора натрия гидроксида и нагревали на водяной бане до расплавления массы, закрывали пробкой, перемешивали и оставляли на 10 минут при комнатной температуре. Колбу с содержимым охлаждали, помещая ее в морозильную камеру (-10°C) на 10 минут. После застывания массы встряхивали, и извлечение фильтровали в колбу на 25 мл через бумажный фильтр, предварительно смоченный водой. Полученный раствор выпаривали досуха на водяной бане, сухой осадок растворяли в 2 мл растворителя и измеряли оптическую плотность растворов на спектрофотометре при длине волны 350 нм в кювете с толщиной слоя 10,0 мм. Параллельно фиксировали оптическую плотность 0,001% раствора стандартного образца гуминовых кислот (СО ГК). Для извлечения № 2 наблюдались характерные максимумы поглощения 350 нм и 390 нм, что соответствует максимумам поглощения СО ГК. В извлечении № 1 таким максимумов не обнаружено.

Наряду с качественным, провели количественный анализ. Для этого осуществили эксперимент по 15 последовательным определениям концентрации гуминовых кислот в образцах, отобрав соответственно 0,001 г; 0,002 г; 0,003 г их на 2,0 г мази. При дальнейших расчетах использовали ранее измеренную оптическую плотностью раствора СО ГК 0,001%. Содержание гуминовых кислот в граммах (X) в одном образце препарата вычисляли по формуле:

$$X = \frac{A_x \times a_{cm} \times P}{A_{cm} \times a_x \times 100},$$

где A_x , $A_{ст}$ – оптическая плотность анализируемого раствора и раствора СО ГК соответственно; a_x , $a_{ст}$ – массы модельной смеси и СО ГК соответственно; P – масса образца мази. В ходе измерений получили, что если взять 0,001 г гуминовых кислот (ГК) на 2,0 г мази, то в среднем их процентное содержание в образце составит 91,34%, 0,002 г ГК на 2,0 г мази – 95,2%, 0,003 г ГК на 2,0 г мази – 99,75%. Результаты определения позволяют говорить о том, что методика не отягощена математической ошибкой, поскольку во всех этапах определения процентной концентрации значение массы найденных в мазе гуминовых кислот ниже значения массы взятых.

Определена относительная биологическая доступность полученной мази методом диализа через полупроницаемую мембрану животного происхождения. В качестве акцепторной фазы использовали воду очищенную (10 мл). В ходе эксперимента система термостатировалась при температуре $37 \pm 2^\circ\text{C}$. Анализируемые пробы полученной мази (2 мл) отбирали через заданные промежутки времени (1, 2, 3, 5, 12 часов), затем определяли оптическую плотность раствора на приборе ФЭК-56 при длине волны 400 нм в кювете с толщиной слоя 10,0 мм. После взятия пробы проводили соответствующее восполнение акцепторной фазы (2 мл). Для получения количественных характеристик диализа предварительно построили калибровочный график зависимости оптической плотности растворов (D) от их концентраций в линейном диапазоне 10^{-3} – $7 \cdot 10^{-3}\%$ (масс.). Коэффициент корреляции составил 0,933. На основании полученных результатов рассчитан коэффициент проницаемости гуминовых кислот по формуле

$$\varepsilon = \frac{W(исх.) - W(диал)}{W(исх.)},$$

где $W_{(исх)}$ – массовая доля раствора гуминовых веществ, помещенных в диализатор, $W_{(диал)}$ – массовая доля гуминовых веществ после диализа.

По результатам эксперимента при физиологической кислотности он составил значение равное 0,2. Проведенное исследование доказывает хорошую биологическую доступность гуминовых кислот в составе мази, несмотря на высокое значение их молекулярных масс.

Таким образом, в ходе проведенных исследований показана возможность приме-

ния прямого спектрофотометрического анализа для исследования показателей качества мази.

В результате проведенных экспериментов разработаны состав и технология гуминсодержащей мази, а также методики контроля качества предложенного препарата. Проведенные технологические исследования открывают интересные перспективы использования гуминовых кислот пелоидов при создании мазей лечебно-профилактического действия, что позволяет расширить ассортимент лекарственных форм на основе пелоидопрепаратов.

Список литературы:

1. Клинические рекомендации: применение пелоидотерапии в лечебно-профилактических и реабилитационных программах. Доступно по: <http://www.nmicrk.ru/upload/nauka/pdf/6kr.pdf>. Ссылка активна на 21 декабря 2022.
2. Аввакумова Н. П., Герчиков А. Я., Хайруллина В. Р., и др. Антиоксидантные свойства гуминовых веществ пелоидов. Химико-фармацевтический журнал. 2011; 45 (3):50–1.
3. Дзюба В. Ф., Полковникова Ю. А., Сливкин А. И. Учебно-методическое пособие: Мягкие лекарственные формы. Воронеж: УДК; 2015.

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ПРОТИВОКОРЕВОВОГО ИММУНИТЕТА

И. Ю. Маряшов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой

Научные руководители: к. м. н., доцент Н. К. Игнатова, к. м. н., доцент О. И. Федорова

Корь – высококонтагиозное вирусное заболевание. Несмотря на наличие безопасной и эффективной вакцины, корь остается одной из основных причин смерти детей раннего возраста во всем мире. Возбудителем кори является вирус из семейства парамиксовирусов. Вирус кори, как известно, передается воздушно-капельным, контактно-бытовым, плацентарным, инъекционным путями. Далее инфицирует слизистую оболочку, а затем распространяется по организму. Корь является болезнью человека и не регистрировалась у животных. [1]

Охват вакцинацией против кори неуклонно снижался с начала пандемии COVID-19. В 2021 году рекордно высокий показатель – почти 40 миллионов детей пропустили дозу вакцины против кори. ВОЗ уточняет, что 25 миллионов детей пропустили свою первую дозу прививки, вторую дозу – 14,7 миллиона детей. Сокращение охвата вакцинацией из-за COVID-19 привело к крупным вспышкам в 2022 году. Для создания коллективного иммунитета в целях защиты населения и достижения элиминации кори необходим охват 95% детей двумя дозами противокорьевого вакцинирования. В настоящее время, к сожалению, первую дозу получает 81% детей, а вторую 71%. [2]

Серологический анализ крови на антитела к вирусу кори – лабораторное иммуноферментное исследование, которое позволяет выявить антитела к антигенам возбудителя кори. Первыми появляются иммуноглобулины класса М (IgM) – это происходит через несколько дней после появления на коже сыпи. Через несколько месяцев этих антител в крови переболевшего человека не обнаруживается. Другие антитела остаются в организме пожизненно – это иммуноглобулины класса G (IgG). Они и обеспечивают мощную защиту от вируса кори в будущем. Для уточнения наличия иммунитета против кори определяют иммуноглобулины G. Эти же белки вырабатываются у человека после вакцинации детей в возрасте 1 и 6 лет. Эти два класса антител имеют значения при диагностике кори. Иммуноглобулины G – антитела, появляющиеся в крови с некоторым запозданием – примерно через 2 недели с момента заражения, их титр нарастает постепенно. Достигнув определенного уровня, содержание антител сохраняется длительное время. Вместе с тем у 10–12% людей гликопротеины G не вырабатываются даже после прививки. Существует мнение, что у 20–30% людей иммунитет на корь пропадает со временем в результате употребления антибиотиков, иммунодепрессантов и т. д.

Цель данного исследования – установить наличие специфического противокорьевого иммунитета у лиц разного возраста.

Обследовано 897 практически здоровых лиц в возрасте от 18 до 75 лет (233 мужчины и 664 женщины). Материалом для исследования была сыворотка венозной крови. Специфические иммуноглобулины IgG к вирусу кори в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа на автоматическом двухпланшетном иммуноферментном анализаторе Dynex Lazurite (Лазурит, США), с тест-системой «ВекторКорь-IgG» (ОАО «Вектор-Бест», Россия). Группы крови по системе ABO определяли методом гель-фильтрации с использованием карт DG Gel ABO (GRIFOLS, Испания). Статистическую обработку результатов проводили с применением программных пакетов Statistika 6.1 с использованием методов вариационной статистики и непараметрических критериев, кластерного и корреляционного анализов.

Для выяснения взаимосвязи специфического иммунитета к коревой инфекции и возраста обследованных лиц был проведен корреляционный анализ. Показана прямая зависимость содержания антител к кори от возраста ($r=0,55$, $p<0,001$).

Выполненный далее кластерный анализ позволил разделить нам всех обследованных на две однородные группы: в первый кластер вошли обследованные 18–41 лет (первая возрастная группа), во второй – 42–75 лет (вторая возрастная группа). Таким образом, в первую группу обследованных вошли лица молодого возраста, а во вторую – преимущественно лица среднего и пожилого возраста.

Выявлены возрастные отличия содержания специфических антител к кори. Следует отметить, что количество специфических антител у представителей первой возрастной группы практически в 3 раза меньше, чем у второй. Мы предполагаем, что это может быть связано с тем, что в первой возрастной группе оказалось больше лиц, не получавших прививки против коревой инфекции и не болевших корью.

Данные литературы свидетельствуют о том, что предрасположенность к развитию ряда болезней может зависеть от принадлежности к определенным эритроцитарным фенотипам [3]. С целью выявления группоспецифических особенностей иммунитета к кори

все пациенты были разделены на группы с различным фенотипом по системе ABO: O (I), A1 (II), B (III), A1 B (IV), A2 (II) и A2 B (IV). Среди всех обследованных выявлено преобладание лиц с A (II) группой крови – 35%, из которых 4,6% являются носителями варианта антигена A в виде A2.

Анализ средних значений антител к вирусу кори среди обследованных в зависимости не только от возраста, но и от групповой принадлежности крови показал видимые различия в группе A2 (II). Установлено, что обследованные во второй возрастной группе с группой крови A2 (II) имели более высокое содержание антител к кори, чем у представителей групп O (I), A1 (II), B (III), A1 B (IV), A2 B (IV). Можно предположить, что у лиц с группой крови A2 (II) иммунный ответ при искусственной и естественной иммунизации на антигены вируса кори более интенсивен, чем у лиц с другими группами крови, результатом чего является более высокий уровень антител.

Далее все обследованные в обеих возрастных группах были разделены не только по групповой принадлежности крови, но и по содержанию антител на подгруппы с низким уровнем антител – до 0,179 ME/ml; средним уровнем антител – от 0,18 до 1,99 ME/ml; высоким уровнем антител – 2,0 ME/ml и более.

У половины всех обследованных наблюдалось преимущественно среднее содержание антител (0,18–1,99 ME/ml): в возрасте 18–41 год у 52, 4% лиц, а в группе 42–75 лет – у 48,3% лиц. Вместе с тем, низкое содержание антител к кори у лиц первой возрастной группы отмечено у 42% обследованных, а во второй возрастной группе – лишь у 14,6%. Иная тенденция обнаружена при анализе высокого уровня противокоревых антител: наибольшее количество лиц с подобным уровнем зарегистрировано во второй возрастной группе – 37,1%, тогда как в первой возрастной группе только 5,6% лиц имело их уровень 2,0 ME/ml и более.

Таким образом, установлена корреляционная взаимосвязь между напряженностью противокорьевого иммунитета и возрастом: лица в возрасте 18–41 год являются группой риска по заболеваемости корью, у них отмечается более низкий уровень антител к вирусу кори по сравнению со второй возрастной группой. Изучение взаимосвязи частоты фенотипов эритроцитов по системам ABO с особенностями

ми противокорревого иммунитета в двух возрастных группах выявило, что в группе 42–75 лет с высоким содержанием антител к вирусу кори (более 2,0 МЕ/мл) чаще встречаются лица с группой крови A2 (II) ($p < 0,05$), в связи с этим эти лица менее расположены к заболеванию корью.

Список литературы:

1. WHO. 9th Meeting of the European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination (RVC) Available at: <https://www.who.int/europe/publications/i/>

item/WHO-EURO-2021-4369-44132-62279. Accessed 16 December 2022.

2. WHO and CDC report, measles is an immediate threat worldwide. 2022. Available at: <https://www.who.int/ru/news/item/23-11-2022-nearly-40-million-children-are-dangerously-susceptible-to-growing-measles-threat>. Accessed 16 December 2022.

3. Гильмиярова Ф. Н., Колотьева Н. А., Кузьмичева В. И. и др. Группы крови и болезни человека (обзор литературы). Клиническая лабораторная диагностика, 2020; 65 (4):216–21. DOI: 10.18821/0869-2084-2020-65-4-216-221.

ОЦЕНКА ВЫЯВЛЯЕМОСТИ ОТКЛОНЕНИЙ В ОБЩЕМ И БИОХИМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ КРОВИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

П. А. Маслова, И. Г. Шайхутдинов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой

Научный руководитель: к. м. н., доцент О. А. Балдина

В соответствии с действующим законодательством диспансеризация представляет собой комплекс мероприятий, включающий в себя профилактический медицинский осмотр и дополнительные методы обследований, проводимые для оценки состояния здоровья (включая определение группы здоровья и группы диспансерного наблюдения) и разработки рекомендаций по его сохранению [1]. Следует отметить, что в данном определении делается акцент на своевременное выявление начала заболеваний, что особенно актуально для молодого возраста, так как эта часть населения является трудоспособной и обладает наибольшим репродуктивным потенциалом. Так же группа населения от 18 до 40 лет является наименее обследуемой частью популяции, но наиболее социально активной [2]. Данное обстоятельство требует более пристального внимания к сохранению полноценной жизнедеятельности человека с раннего возраста и наталкивает на мысль по созданию минимально достаточного комплекса обследований в целях повышения эффективности процедуры диспансеризации [3]. Общий анализ и биохимический анализ крови являются наиболее доступными исследованиями при первичном диагностическом поиске и профилактике заболеваний. Наша работа является продолжением научного поиска по данной тематике. [4]

Целью данного исследования стало выявление отклонений от референсных значений в общем анализе крови с развернутой лейкоцитарной формулой, а также в расширенном биохимическом анализе крови в группе обследуемых от 18 до 27 лет клинически здоровых лиц.

В исследование были включены 33 человека, среди них 12 мужчин и 21 женщина без острых и хронических заболеваний. Для данной работы было произведено взятие венозной крови на базе лаборатории Клиник Самарского государственного медицинского университета и выполнено изучение биохимических и общеклинических показателей крови с помощью гематологического автоматического анализатора (Sismex XT 2000i) и биохимического автоматического анализатора (Cobas Integra 400, Roche Diagnostics). Определены показатели общего анализа крови с развернутой лейкоцитарной формулой и биохимические показатели крови: содержание общего белка, глюкозы, лактата, мочевины, креатинина, холестерина общего, кальция, фосфора, железа, магния, С-реактивного белка, активность аланинаминотрансферазы (АЛАТ), аспартатаминотрансферазы (АСАТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), лактатдегидрогеназы общая (ЛДГ), креатинфосфокиназы (КФК). Полученные данные обрабатывались с помощью стандартной программы Microsoft Excel.

В ходе проведенного исследования были выявлены преимущественные изменения эритроидного ростка кроветворения в зависимости от половой принадлежности – снижение уровня гемоглобина менее 120 г/л наблюдалось у 41,6% женщин, средний объем эритроцитов был снижен у 30% женщин, среднее содержание гемоглобина в эритроците снижено у 50% женщин и у 25% мужчин. Данные изменения свидетельствуют о железодефиците и его возможных последствиях – гипоксическом и гипознергетическом состоянии метаболизма. Количество лейкоцитов в исследуемой группе в 100% было в границах референсных значений, но при этом в лейкоцитарной формуле наблюдались изменения: относительная эозинофилия (22,2%), относительная базофилия (38,9%), при этом абсолютная эозинофилия – у 5,6%, абсолютная базофилия – 11,1%. В мегакариоцитарном звене кроветворения были выявлены отклонения в 5,6% случаях, свидетельствующие о тромбоцитозе.

В результате исследования биохимического анализа крови были обнаружены следующие изменения: повышение активности щелочной фосфатазы у 15,2% лиц, лактатдегидрогеназы в 12,1% случаев и креатинфосфокиназы в 10,5% случаев, являющиеся маркерами цитолиза и изменения метаболизма преимущественно в печени и мышечной ткани. У нескольких обследуемых обнаружено увеличение уровня глюкозы и лактата крови, что может свидетельствовать о нарушении углеводного и энергетического обменов. О возможном воспалительном процессе свидетельствует значительное повышение содержания С-реактивного белка у двух человек. Содержание общего белка, мочевины, холестерина соответствовали референсным значениям у всех обследуемых.

При оценке содержания микроэлементов у практически здоровых лиц было выявлено наличие латентного дефицита железа в 24,2% случаев, и у 56% женщин выявлен низкий уровень железа. Понижение в крови магния наблюдалось у 18,2% обследованных.

В ходе комплексного диагностического лабораторного исследования группы практически здоровых лиц от 18 до 27 лет было выявлено отклонение от референсных значений у 27 человек (81,8%), на одного обследуемого приходилось от 1 до 7 патологических значений – данные показатели являются существен-

ными. Наибольшая сумма отклонений приходилась на лиц женского пола. Добровольные участники исследования проинформированы о результатах, им дана рекомендация обратиться к врачу.

Как видно из результатов исследования, выявляемые изменения могут быть полезными для первичной диагностики заболеваний различной этиологии. Таким образом, для сохранения здоровья человека в молодом возрасте необходимо рекомендовать регулярную оценку показателей общего и биохимического анализа крови, обязательное включение в диспансеризацию лабораторных показателей для оценки обмена железа женскому населению в молодом возрасте.

Список литературы

1. Закон Российской Федерации «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ. Российская газета. – Ст. 46 с изм. и допол. в ред. от 01.09.2022. Доступно по: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/03764148a1ec0889d20135a4580f8aa76bbf364b/. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
2. Калинина А. М., Гомова Т. А., Кушунина Д. В. и др. Профилактическая активность пациентов поликлиник как важный фактор эффективности диспансеризации и диспансерного наблюдения: региональный опыт. Профилактическая медицина. 2015; 18 (2):4-10. DOI: 10.17116/profmed20151824-10.
3. Улумбекова Г. Э., Власов В. В. Анализ медико-экономической эффективности проведения диспансеризации населения России и ее перспективы. ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Вестник ВШОУЗ. 2017; 4 (10):36-41.
4. Рыжков А. В., Маслова П. А. Перспективы использования биохимического скрининга у лиц молодого возраста. В сб.: XVI Всероссийская (90-я Итоговая) студенческая научная конференция СНО с международным участием «Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты. SMART: Samara Medical Articles»; 13 апреля 2022; Самара; 2022. С. 537-538. Доступно и по: https://vk.com/doc151651920_644099223?hash=dGpjj4twzXxokLTDgm6wJiyeG8QkLQdlSD4RZHfl16k&dl=cmZVgPrJfKMcZ9w2qCUpIYSzHOKqLGDPYvEtSwCyOVL. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИГЕН-ПРЕЗЕНТИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК И ИХ СПОСОБНОСТИ ИНДУЦИРОВАТЬ АПОПТОЗ КЛЕТОК МЕЛАНОМЫ В КО-КУЛЬТУРЕ МОНОНУКЛЕАРОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ IN VITRO

Ю. П. Маясин, Ч. Б. Харисова, А. В. Городилова

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, г. Казань

Кафедра генетики

Научный руководитель: старший преподаватель, к. б. н. К. В. Китаева

Дендритные клетки (ДК) – профессиональные антиген-презентирующие клетки, которые могут стимулировать созревание и направлять антиген-специфическое действие эффекторных клеток иммунной системы на элиминацию патогена. Чаще всего ДК-опосредованный иммунный ответ нацелен на уничтожение чужеродных агентов, однако описанные свойства ДК также свидетельствуют о возможности их применения в иммунотерапии рака. Несмотря на то, что опухолевые клетки берут свое начало от нормальных клеток организма и сохраняют конститутивные поверхностные маркеры клетки-предшественника, для некоторых видов онкологических заболеваний характерна экспрессия специфических опухолевых паттернов, которые ДК процессируют и презентуют эффекторным клеткам иммунной системы. В качестве опухоль-ассоциированного антигена (ОАА) для загрузки ДК могут быть использованы клеточные лизаты, мРНК, кодирующая ОАА, синтетические пептиды и внеклеточные мембранные везикулы [1].

В частности, в иммунотерапии используются искусственно индуцированные цитохалазином В мембранные везикулы (иМВ). иМВ, выделенные из опухолевых клеток, являются сравнительно новой и многообещающей формой антигена и все чаще применяются в терапии рака благодаря упрощенной интернализации иммунными клетками и наличию на поверхности их мембраны различных ОАА родительских клеток [2]. В данном исследовании в качестве модели опухоли была взята культура клеток меланомы человека линии М14. Меланома является одним из самых распространенных и агрессивных видов рака. Тем не менее, клетки меланомы обладают повышенной иммуногенностью, то есть способны индуцировать мощные иммунные ответы [3]. По этой причине клетки меланомы являются одной из наиболее подходящих моделей при разработке новых иммунотерапевтических подходов.

Целью данной работы было произвести оценку способности ДК моноцитарного происхождения (моДК) активировать мононуклеарные клетки периферической крови (МКПК) и индуцировать апоптоз клеток меланомы человека in vitro.

МКПК человека выделили путем центрифугирования в градиенте плотности фиколла (1,077 г/см³). Дифференцировка моДК производилась из CD14⁺ моноцитов, полученных из МКПК в полной питательной среде RPMI-1640 с добавлением 10% бычьей сыворотки плода, 5 мл антибиотика (пенициллин 5000 ед/мл, стрептомицин 5000 ед/мл) и 146 мг L-глутамина при дополнительном введении IL-4 (20 нг/мл) и GM-CSF (72 нг/мл) в течение 7 дней. Для индукции созревания на 5 день культивации дополнительно добавляли к моДК цитокиновый коктейль (IL-1 β , TNF- α , IL-6, PGE-2) и нагружали ОАА.

В качестве ОАА в данном эксперименте использовались иМВ. Для их получения клетки меланомы М14 снимали с адгезивной поверхности раствором трипсина-ЭДТА (0,25%) и промывали от остатков среды в фосфатно-солевом буфере. Клеточную суспензию центрифугировали при 300 g в течение 5 минут. Супернатант удаляли, осадок растворяли в бессывороточной среде RPMI-1640 в соотношении 2 $\times$ 10⁶ клеток/мл. К полученной клеточной взвеси добавляли цитохалазин В в пропорции 1 мкг/мл среды и инкубировали в течение 30 минут при 37 °С. По окончании инкубации суспензию встряхивали и последовательно центрифугировали при 120 g и 300 g в течение 10 минут, каждый раз отбирая супернатант в новую пробирку, тем самым достигая очистки везикул от крупных клеточных фракций. Для получения однородной везикулярной фракции полученный супернатант пропускали через фильтр с размером поры 1 мкм. Для осаждения иМВ центрифугировали раствор при 16550 g в течение 30 минут при 4°С. Для определения содержания ОАА из иМВ

выделяли общий белок и определяли его концентрацию при помощи бицинхониновой кислоты. В расчете концентрации ОАА было учтено только содержание белка, поскольку ранее уже было показано, что на рецепторах главного комплекса гистосовместимости типа I/II (ГКГС I/II) в качестве основного презентируемого антигена выступают короткие пептиды [4]. На основании полученных данных добавляли иМВ в пересчете на концентрацию белка – по 5 мкг на 1 млн МКПК.

После добавления цитокинового коктейля и антигена моДК инкубировали в течение 48 часов. По окончании инкубации часть полученных моДК отбиралась для оценки иммунофенотипа. Анализ клеточных популяций производили методом окраски следующими CD-специфичными антителами с конъюгированными флуорофорами: CD3 (Pacific Blue™), CD19 (Pacific Blue™), CD56 (Pacific Blue™), CD20 (Pacific Blue™), CD11c (PerCP/Cyanine5.5), HLA-DR (FITC), CD64 (APC), CD80 (PE), CD83 (PE) и последующим разделением клеточных популяций на проточном цитометре FACS Aria III. Панели конъюгированных антител были составлены таким образом, чтобы длины волн разных флуорофоров не пересекались.

Для проведения последующей антиген-презентации и активации иммунных клеток, к оставшейся части зрелых моДК добавляли свежeweделенные МКПК и культивировали течение 48–72 часов. По окончании периода ко-культивирования оценивали изменение иммунофенотипа популяций МКПК, для чего отбирали часть клеток и окрашивали специфичными антителами: CD4 (APC), CD8a (FITC), CD38 (PE/Cy7), HLA-DR (PE) и CD107a (Brilliant Violet 421™). Согласно данным литературы, МКПК включают в себя такие группы клеток как В- и Т-лимфоциты, НК-клетки, моноциты, макрофаги и ДК. Показано, что в противоопухолевом ответе иммунной системы основной вклад в элиминацию опухоли вносят различные популяции антиген-специфичных активированных Т-лимфоцитов [5]. По этой причине в данной работе для анализа эффективности антиген-презентации и формирования противоопухолевого ответа была выбрана популяция эффекторных Т-клеток в МКПК – цитотоксических Т-лимфоцитов (ЦТЛ), экспрессирующих поверхностный маркер CD8.

Для анализа противоопухолевого действия активированных иммунных клеток, в частности, популяции ЦТЛ после антиген-презентации моДК, данные клетки были совместно прокультивированы с опухолевыми клетками меланомы линии М14 в течение 24 часов. В качестве контроля моДК-опосредованной индукции апоптоза к клеткам меланомы М14 добавляли нативные МКПК, не прошедшие антиген-презентацию. В качестве негативного контроля использовали нативную культуру клеток меланомы М14. По истечении времени ко-культивации оценивали долю апоптирующих клеток в культуре опухолевых клеток. Для анализа МКПК-опосредованной индукции апоптоза опухолевые клетки окрашивали флуоресцентно-меченным белком аннексином V и йодидом пропидия, после чего производили анализ клеточных популяций методом проточной цитометрии и определяли наличие достоверных различий между полученными показателями.

Согласно полученным результатам, численность популяции клеток, экспрессирующих иммунофенотип зрелых моДК CD3⁺CD19⁺CD20⁺CD56⁺HLA-DR⁺CD64⁺CD11c⁺CD80⁺CD83⁺, значительно отличалась в контрольном (свежeweделенные МКПК) и опытном (моДК на 7 день культивации) образцах и составляла 27,1% и 93% от общего количества клеток в популяции соответственно. Анализ численности популяции Т-лимфоцитов, соответствующих цитотоксическому иммунофенотипу CD3⁺CD4⁺CD8⁺CD38⁺HLA-DR⁺, также показал отличия в контрольном (свежeweделенные МКПК) и опытном (МКПК ко-культивированные с моДК) образцах. Доля ЦТЛ от общего количества клеток в популяции в контроле составила 12.9%, а в опыте 28.4%.

Было показано, что доля апоптирующих клеток меланомы М14 в негативном контроле (нативная культура меланомы М14) составила 12,7% и относительно нее производилась оценка цитотоксического эффекта МКПК. При добавлении нативных МКПК к клеткам меланомы М14 количество апоптирующих опухолевых клеток достоверно ($p < 0.05$) возросло лишь на 3% относительно негативного контроля. Тем не менее, в опытном варианте при добавлении МКПК активированных при помощи зрелых моДК к клеткам мелано-

мы M14, доля апоптирующих раковых клеток достоверно ($p < 0.001$) возрасла до 18% относительно негативного контроля. Полученные результаты свидетельствуют о наличии эффекторного действия активированных МКПК после проведенной дендритными клетками антиген-презентации, а также об их способности индуцировать апоптоз клеток меланомы человека *in vitro* (в сравнении с контрольными образцами).

Таким образом, в данном исследовании были получены и охарактеризованы зрелые моноцитарные дендритные клетки, активированные при помощи индуцированных мембранных везикул, показана их антиген-презентирующая активность и способность активировать иммунные клетки при кокультивировании. Было выявлено туморцидное действие активированных иммунных клеток, что создает новые возможности применения моДК в иммунотерапии рака. Однако необходимы дальнейшие исследования методов усиления противоопухолевого потенциала дендритных клеток для их применения в клинической практике.

Список литературы:

1. Chulpanova D. S., Gilazieva Z. E., Kletukhina S. K., et al. Cytochalasin B-Induced Membrane Vesicles from Human Mesenchymal Stem Cells Overexpressing IL2 Are Able to Stimulate CD8⁺ T-Killers to Kill Human Triple Negative Breast Cancer Cells. *Biology*. 2021; 10 (2):141. DOI: 10.3390/biology10020141.
2. Filin I. Y., Kitaeva K. V., Rutland C. S., et al. Recent Advances in Experimental Dendritic Cell Vaccines for Cancer. *Frontiers in Oncology*. 2021; 11:730–824. DOI: 10.3389/fonc.2021.730824.
3. Passarelli A., Mannavola F., Stucci L. S., et al. Immune system and melanoma biology: A balance between immunosurveillance and immune escape. *Oncotarget*. 2017; 8 (62):106132–42. DOI: 10.18632/oncotarget.22190.
4. Wculek S. K., Cueto F. J., Mujal A. M., et al. Dendritic cells in cancer immunology and immunotherapy. *Nature Reviews Immunology*. 2020; 20 (1):7–24. DOI: 10.1038/s41577-019-0210-z.
5. Wieczorek M., Abualrous E. T., Sticht J., et al. Major Histocompatibility Complex (MHC) Class I and MHC Class II Proteins: Conformational Plasticity in Antigen Presentation. *Frontiers in Immunology*. 2017; 8 (3):155. DOI: 10.3389/fimmu.2017.00292.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОТОВОГО ТЕСТА У ДЕТЕЙ ПОЛУЧАЮЩИХ ТАРГЕТНУЮ ТЕРАПИЮ МУКОВИСЦИДОЗА

К. С. Нагапетян

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой

Научный руководитель: ассистент Е. А. Милохова

Муковисцидоз (кистозный фиброз) – системное наследственное аутосомно-рецессивное моногенное заболевание, обусловленное мутацией гена трансмембранной проводимости (CFTR), регулирующего цАМФ хлоридного и бикарбонатного канала, который транспортирует электролиты и воду на поверхность эпителиальных клеток. Потеря функции регулятора приводит к нарушению переноса ионов и обезвоживанию секрета с последующей обструкцией слизистой оболочки экзокринных желез и воспалительной реакции легочной ткани. Тяжесть заболевания сильно варьируется, у большинства пациентов эти дефекты приводят к патологическим нарушениям во всех органах и системах, но подавляю-

щее количество заболеваемости и смертности связано с поражением легких. Которое характеризуется нейтрофильным воспалением, задержкой слизистых выделений и хронической эндобронхиальной инфекцией специфическими микроорганизмами, в первую очередь *Pseudomonas aeruginosa* [1]. В конечном итоге это приводит к прогрессированию бронхоэктазов и преждевременной смерти в молодом возрасте. Частота выявления мутации гена CFTR – 3% среди белого населения, в Российской Федерации по данным Медикогенетического научного центра им. академика Н. П. Бочкова распространенность муковисцидоза составляет 1:9000 новорожденных. Ген CFTR, кодирующий мембраноассоциированный бе-

лок, называемый муковисцидозным трансмембранным регулятором проводимости, расположен в середине длинного плеча 7 аутосомы, содержит 27 экзонов и охватывает 250 000 пар нуклеотидов. Он контролирует структуру и функцию одноименного белка. В зависимости от влияния на функцию белка CFTR все варианты нуклеотидной последовательности гена CFTR подразделяют на 6 основных классов. Известно, что один и тот же вариант может вызвать несколько видов нарушения структуры белка, и не для всех вариантов нуклеотидной последовательности гена CFTR определен класс. Согласно данным национального регистра наиболее часто встречается следующая мутация: F508del (53,14%), остальные мутации реже [2]. Потеря транспорта хлоридов в эпителии легких, поджелудочной железы и желудочно-кишечного тракта у людей с муковисцидозом вызывает накопление вязких слизистых выделений в дыхательных путях или протоках этих органов, что приводит к обструкции, воспалению и инфекции, все из которых приводят к разрушению органов. Необратимая потеря функции легких является основной причиной преждевременной смертности. Необходимо постоянное комплексное лечение, состоящее из ряда мер, направленных на поддержание хорошего нутритивного статуса, уменьшение обструкции и контроля инфекции дыхательных путей, лечение осложнений. С 2012 года в мировую практику лечения муковисцидоза вошла патогенетическая (таргетная) терапия, которая действует напрямую на «поломанный» ген или дефектный белок, который является продуктом этого гена. Новая эра точной медицины в терапии муковисцидоза началась с лицензирования небольшой молекулы «Ивакафтор», которая успешно воздействует на основной дефект и улучшает функцию CFTR у подгруппы пациентов специфичным для генотипа образом. Это означает возможность смягчать причину развития болезни вместо того, чтобы пожизненно бороться с ее последствиями. Для лечения муковисцидоза в Российской Федерации зарегистрированы такие препараты как «Калидеко», «Оркамби», «Симдеко» и «Трикафта», одни из них увеличивают скорость активации белка CFTR, другие способствуют его стабильности и переносу на клеточную мембрану, по отдельности или в комбинации, данные лекарственные средства действуют только на мутации

F508del, G551D [3]. Европейские исследования продемонстрировали долгосрочную реальную эффективность применения таргетных препаратов, выявлена лучшая сохранность дыхательной функции, улучшение состояния питания, снижение частоты легочных обострений и госпитализаций, также было отмечено снижение риска смерти и трансплантации легких [4]. В 2021 году в Российской Федерации Фонд «Круг добра», созданный для поддержки детей с тяжелыми жизнеугрожающими и хроническими заболеваниями, утвердил включение заболевания муковисцидоз в тяжелой форме в перечень заболеваний для обеспечения детей лекарственными средствами «Оркамби» и «Трикафта».

На базе инфекционного отделения ГБУЗ СОДКБ им Н. Н. Ивановой расположен Самарский областной центр лечения муковисцидоза. Стационарное наблюдение пациентов на базе многопрофильной детской больницы дает возможность в одном месте оперативно организовать полное лабораторное обследование пациента и междисциплинарное взаимодействие врачей разных специальностей. С ноября 2021 года в центре наблюдаются 18 пациентов, получающих патогенетическую терапию, группа распределена поровну между препаратами «Трикафта» и «Оркамби». Для мониторинга проводимой терапии проводятся скрининговые лабораторные исследования пациентов через 14 дней, 3, 6, 12 месяцев от начала приема препарата.

Целью данной работы является оценка показателей потовой пробы у пациентов, на содержание хлоридов, которая является «золотым стандартом» диагностики муковисцидоза [5]. Определения хлорида пота используются для подтверждения диагноза муковисцидоза, а также служат биомаркером функции CFTR в клинических испытаниях с использованием терапии, модулирующей белок.

Метод исследования по Гибсону–Куку состоит из 2 этапов [5]. В первую очередь проводится активация потовых желез путем ионофореза 0,1% пилокарпина в течение 5 минут и сбор эккринового секрета специальной системой стимуляции и коллекции пота Macroduct за 30 минут. Во вторую – немедленное измерение электропроводности ионов пота, расчет непосредственной концентрации хлора и натрия с помощью автоматического цифрового хлоридометра Sweat-Check и ин-

терпритация результатов согласно рекомендациям национального консенсуса по муковисцидозу [1].

За период ноябрь 2021 год – декабрь 2022 год было выполнено 63 исследования потового секрета. Для пациентов, получающих препарат «Трикафта» – 29 исследований, «Оркамби» – 34. Согласно результатам проведенных потовых проб, можно сделать заключение об устойчивом снижении концентрации ионов хлора в исследуемом поте в общей когорте пациентов на 26,43% от первоначального уровня. В группе пациентов, получающих препарат «Трикафта», снижение составило 28,59%, «Оркамби» – 24,28%. Соответственно полученным результатам доказано частичное восстановление функции белка CFTR у обследуемых пациентов.

Неоценимым достижением терапии муковисцидоза является применение малых молекул, которые восстанавливают процесс синтеза, транспорта к мембране, работу неполноценного белка CFTR. Эффективность лекарственных средств, восстанавливающих его функцию, связана со способностью молекул доставлять адекватное количество белка на поверхность эпителиальной клетки. В исследовании продемонстрирован положительный опыт таргетной терапии пациентов с муковисцидозом тяжелого течения при генотипе F508del. Внедрение новых способов лечения, влияющих на конкретные варианты мутаций

поврежденного гена, является результативной помощью для больных с муковисцидозом.

Список литературы:

1. De Boeck K., Amaral M. D. Progress in therapies for cystic fibrosis. *Lancet Respir. Med.* 2016; 4 (8):662–74. DOI: 10.1016/Ы2213–2600 (16) 00023–0.

2. Кондратьева Е. И., Каширская Н. Ю., Капранов Н. И. Национальный консенсус «Муковисцидоз: определение, диагностические критерии, терапия» (2 –й выпуск) Москва: ООО «Компания БОРГЕС»; 2018.

3. Грин А., Кирк Дж. Руководство по проведению теста на потоотделение для диагностики муковисцидоза. *Анналы клинической биохимии.* 2007; 44 (1):25–34. DOI:10.1258/000456307779596011.

4. Davies J. C., Sermet-Gaudelus I., Naehlich L., et al. A phase 3, double-blind, parallel-group study to evaluate the efficacy and safety of tezacaftor in combination with ivacaftor in participants 6 through 11 years of age with cystic fibrosis homozygous for F508del or heterozygous for the F508del-CFTR mutation and a residual function mutation. *Journal of Cystic Fibrosis* 20. 2021; 20 (1):68–77. DOI: 10.1016/j. jcf.2020.07.023.

5. Амелина Е. Л., Красовские С. А., Шумкова Г. Л. и др. Таргетная терапия муковисцидоза при генотипе F508del/F508del. *Пульмонология.* 2019; 29 (2):235–8. DOI: 10.18093/0869–0189–2019–29–2–235–238.

ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У МЫШЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ СТРАТЕГИЯМИ ОБУЧЕНИЯ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕВРОТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

З. Ф. Сайфитдинхужаев

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра нормальной физиологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор Н. В. Позднякова

Одним из приоритетных научных направлений фармакологических и физиологических исследований является поиск путей коррекции эмоционального профиля при различных патологических состояниях и вскрытие механизмов индивидуальной чувствительности организма к действию препаратов природного происхождения [1,2]. Создание новых проти-

вотревожных фармакологических препаратов с минимизированными побочными эффектами актуально. С этой целью внимание исследователей обращено на растительные препараты и фитокомпозиции. Экспериментально показана принципиальная возможность коррекции эмоционального состояния у животных в условиях невротического воздействия экстрактами

шлемника байкальского, бадана толстолистного и фитокомплексом, сочетающим оба экстракта. Также продемонстрирована возможность эффективной коррекции эмоционального статуса мышей в условиях экспериментального невротического воздействия с учетом индивидуальных стратегий поведения. Показано, что экстракты шлемника байкальского и бадана толстолистного эффективны в отношении критериев эмоциональности у «хорошо обучаемых» и «плохо обучаемых» животных. Фитокомплекс эффективен только в группе «хорошо обучаемых» животных. [3,4]. Вместе с тем показана возможность разделения мышей на типологические группы с учетом особенностей высшей нервной деятельности [5]. Представляется интересным соотнести оценку и эффективность коррекции эмоционального статуса у мышей, с различными стратегиями обучения на фоне применения препаратов природного происхождения в условиях невротического воздействия, проявляющих различные стратегии приспособления.

В работе предпринята попытка оценить эмоциональный статус у мышей с различными стратегиями обучения на фоне применения оригинальных и композиционных препаратов природного происхождения в условиях невротического воздействия.

В работе были использованы препараты природного происхождения (ППП): экстракт шлемника байкальского (ЭШБ), экстракт бадана толстолистного (ЭБ) и фитокомплекс, представляющий собой их сочетание. Исследуемые образцы вводили мышам-самцам линии СВА/СаЛас в течение 5-ти дней внутрижелудочно, в дозе 50 мг/кг массы тела животного. Причем Исследуемые образцы вводили мышам-самцам каждый день в одно и то же время суток. Содержание животных осуществлялось в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенцией по защите позвоночных животных (Страсбург, 1986). Деление мышей на типологические группы с учетом особенностей высшей нервной деятельности («хорошо обучаемые» и «плохо обучаемые») проводили путем типирования при выработке условного питьевого рефлекса со сложной пространственной ориентировкой в 3-звенном Т-образном лабиринте в течение 2 дней по 2 побежки с интервалом в 1 час. К группе «хорошо обучаемых» животных относили особей, у которых средние значения 4

побежек вертикальной активности были равны или ниже 12 условных единиц, количества ошибок, совершаемых животным при поиске поилки, равны или ниже 12 условных единиц, времени достижения поилки равны или менее 100 с, времени неподвижности равны или менее 3 с и отсутствуют невротические реакции. Животных, у которых 60% и более этих показателей были выше данных показателей и присутствуют невротические реакции, относили к «плохо обучаемым». Затем животным предоставлялся отдых. Влияние растительных образцов на эмоциональную реакцию мышей осуществляли по методу J. Brady и W. Nauta (1953) в тесте «открытое поле». В дизайне эксперимента стрессом новизны являлась методика «открытое поле», вызывая у животных тревогу, повышенную эмоциональность и генерализацию возбуждения [4].

На первом этапе исследования, основываясь на выработке условного питьевого рефлекса со сложной пространственной ориентировкой в 3-звенном Т-образном лабиринте, были сформированы группы мышей «хорошо обучаемые» и «плохо обучаемые».

Следующий этап исследования был посвящен оценке уровня эмоциональной реакции животных до проведения теста «открытое поле». Так, группа «хорошо обучаемых» животных не демонстрировала достоверных отличий критериев эмоциональности в условиях применения как экстрактов, так и фитокомпозиции. В группе «плохо обучаемых» животных действие препаратов природного происхождения характеризовалось формированием тенденции к снижению отдельных показателей эмоциональности (вокализация, дефекация, толчок пинцетом) в следующей последовательности: экстракт бадана толстолистного > экстракт шлемника байкальского > фитокомпозиция.

Третий этап исследования продемонстрировал отличия в проявленных эффектах экстрактов и фитокомплекса на эмоциональность в тесте «открытое поле» у мышей с различными стратегиями обучения. Проведенное исследование выявило отличия в проявленных эффектах экстрактов и фитокомплекса на эмоциональность (вокализация, дефекация, толчок пинцетом) в тесте «открытое поле» у мышей с различными стратегиями обучения. Так, применение экстракта шлемника байкальского и экстракта бадана толстолистного приводило

к достоверному уменьшению вокализации, актов дефекации и реакции на толчок пинцетом как у «хорошо обучаемых», так и у «плохо обучаемых» животных. Фитокомплекс оказался эффективным только в отношении «хорошо обучаемых» животных. У данной группы фитокомплекс приводил к достоверному снижению следующих критериев эмоциональности (вокализация, дефекация, толчок пинцетом) и эмоциональной реакции: захваты в клетке и на поверхности, приближение и толчок пинцетом. В тоже время фитокомплекс не оказывал выраженного влияния на показатели эмоциональности (вокализация, дефекация, толчок пинцетом) и эмоциональной реакции: захваты в клетке и на поверхности, приближение и толчок пинцетом в группе «плохо обучаемых» животных.

Полученные результаты позволяют предположить наличие зависимости проявления противоневротической активности фитокомплекса от индивидуально-типологических особенностей высшей нервной деятельности мышей. Нормализация паттерна поведения в случае применения экстрактов и фитокомплекса у «хорошо обучаемых» животных, вероятно, связана с пластичностью нервной системы и формированием нового нейромедиаторного контура в отдельных структурах центральной нервной системы.

Список литературы:

1. Августинovich Д. Ф., Липина Т. В., Бондарь Н. П., и др. Особенности проявления наследственно обусловленной тревожности

у самцов мышей линии C57BL/6J и CBA/Лас. Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. 1999; 49 (6):1008–17.

2. Середенин С. Б., Бадыштов Б. А., Незнамов Г. Г., и др. Прогноз индивидуальных реакций на эмоциональный стресс и бензодиазепиновые транквилизаторы. Эксперим. и клиническая фармакология. 2001; 64 (1):3–12.

3. Позднякова Н. В., Севостьянова Н. В., Князева И. Р., и др. Исследование возможности коррекции эмоционального состояния у животных фитокомплексом в условиях невротического воздействия. В сб.: VI Междисциплинарная конференция с международным участием «Современные проблемы системной регуляции физиологических функций»; 6–8 Июль 2022, Москва. 2022. С. 428–31. Доступно по: <http://niioop.ru/news/vi-mezhdisciplinarnaya-konferenciya-s-mezhdunarodnym-uchastiem-sovremennye-problemy-sistemnoj-regulyaczii-fiziologicheskikh-funkczij/>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

4. Провалова Н. В. Механизмы действия препаратов природного происхождения на систему крови при экспериментальных неврозах [диссертация]. Томск; 2004. Доступно по: <http://search.rsl.ru>. Ссылка активна на 16 октября 2022.

5. Гольдберг Е. Д., Дыгай А. М., Першина О. В., и др. Способ разделения инбредных мышей на типологические группы с учетом особенностей высшей нервной деятельности. Патент РФ № 2316057. 29.03.06. Бюл. № 3. Доступно по: <https://www.freepatent.ru/patents/2316057>. Ссылка активна на 16 октября 2022.

ОЦЕНКА ТРОМБОГЕННОГО РИСКА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

А. А. Сивцева, В. Э. Товмасын, М. О. Табунищикова

Ставропольский государственный медицинский университет, г. Ставрополь

Кафедра нормальной физиологии

Научный руководитель: д. м. н., профессор Л. Д. Цатурян, к. м. н., доцент Е. О. Карабекян

Система гемостаза неотложно реагирует на различные внешние и внутренние агрессивные факторы, участвуя в сохранении постоянства внутренней среды. Выраженный и устойчивый дисбаланс при взаимодействии клеточных и ферментативных участников, обеспечивающих гемостаз, у больных с различными заболеваниями способен явиться

причиной развития как геморрагических, так и тромботических осложнений, нередко опасных для жизни. Основной научной концепцией профилактики сердечно-сосудистых заболеваний остается концепция факторов риска, под которыми понимают особенности индивидуальной реактивности организма. Развитие тромбозов любой локализации в детском

и юношеском возрасте способно приводить к тяжелым осложнениям, инвалидизации и даже к летальному исходу. В связи с этим необходима своевременная диагностика данного состояния и поиск мер первичной тромбопрофилактики. Кроме того, своевременная модификация факторов риска и коррекция состояния тромбоцитической готовности способны снизить вероятность развития и тяжесть сердечно-сосудистых заболеваний и в более старшем возрасте [1–3].

На территории Северного Кавказа проживает около 50 народов, имеющих самостоятельные языки и более 100 языковых различий (диалектов). В пестром этническом составе Северного Кавказа выделяются народы, относящиеся к трем основным языковым семьям: индоевропейской, северокавказской и алтайской. Следует также отметить, что исследования последних десятилетий свидетельствуют о наличии этнических особенностей проявления адаптационных, метаболических и других физиологических и патологических процессов. В настоящее время все больше исследователей склоняются к идее сохранения уникального генофонда, обособляющего этнос как популяцию, а также дифференцированному подходу к оказанию медицинской помощи.

С учетом вышесказанного, целью нашего исследования явилось изучение тромбогенного риска у юношей и девушек разных национальностей с учетом основных показателей коагулограммы.

Исследование включало два этапа. На первом этапе нами было проведено анкетирование студентов. Критерием отбора служило проживание обследуемых в разных природно-климатических условиях и этническая принадлежность. Нами проанкетирован 621 студент (юноши и девушки 2 курсов лечебного педиатрического и стоматологического факультетов) для установления национальной принадлежности. В обследование включались юноши и девушки, имеющие в двух поколениях родителей одной национальности и проживающих на одной территории как минимум два поколения. По результатам анкетного опроса сформировано четыре этнические группы с учетом национальности и гендерной принадлежности [2,4].

Второй этап включал изучение тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза на автоматическом коагулометрическом анализаторе

ACL TOP (США) с использованием набора реактивов HemosIL определялись следующие показатели: ПВ (протромбиновое время, сек), фибриноген, мг/л, АЧТВ (активированное частичное тромбопластиновое время, сек). Исследовался уровень тромбоцитов (PLT 10^9 /л) и тромбоцитарный индекс на автоматическом гематологическом анализаторе Medonic M (Швеция). Исследование вышеуказанных показателей проведено путем анализа венозной крови у 62 человек, юношей и девушек, студентов, относящихся к разным языковым семьям: Индо-Европейской – 29 человек (12 девушки и 17 юношей) и Северо-Кавказской – 33 человека (17 девушки и 16 юношей). [5]

Обследуемые студенты были разделены на 4 группы с учетом этнической принадлежности: I группу составили юноши Индоевропейской языковой семьи (русские, греки, армяне); II группу – юноши Северо-Кавказской языковой семьи (чеченцы, ингуши, аварцы, даргинцы); III группу девушки Индоевропейской языковой семьи (русские, гречанки, армянки) и IV группу девушки Северо-Кавказской языковой семьи (чеченки, ингушки, аварки, даргинки).

Полученные данные были обработаны статистической компьютерной программой Microsoft Excel. Степень достоверности различий изучаемых показателей определялась по критерию Стьюдента, уровень значимости считался достоверным при уровне значимости 95% ($p < 0,05$).

Анализ основных показателей гемостазиограммы позволил выявить отличительные особенности тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза среди юношей студентов. Изучаемые показатели находились в пределах нормальных референсных значений. Тем не менее, нами установлены существенные отличия изучаемых показателей среди юношей разных этнических групп.

В I группе юношей студентов отмечалось достоверное ($p < 0,05$) увеличение тромбоцитов ($242,3 \pm 18,6$) и тромбоцитарного индекса ($9,2 \pm 0,1$) в сравнении с юношами II группы ($188,5 \pm 16,3$ и $8,9 \pm 0,1$ соответственно). Изучение показателей коагуляционного гемостаза выявило достоверное ($p < 0,001$) отличие показателя внутреннего пути свертывающей системы АЧТВ, свидетельствующее об относительном усилении процессов коагуляции среди юношей I группы ($34,65 \pm 0,09$).

Исследование основных показателей системы гемостаза среди девушек разных национальностей позволило установить следующие особенности. Так, у девушек IV группы выявлено достоверное увеличение количества тромбоцитов ($375,5 \pm 24,3$) ($p < 0,02$), увеличение уровня фибриногена ($3,15 \pm 0,22$) ($p < 0,001$) и снижение АЧТВ ($31,2 \pm 0,54$) ($p < 0,001$). Можно предположить, что у девушек IV группы активирована свертывающая система гемостаза в сравнении с девушками III группы.

Таким образом, анализ основных показателей тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза у практически здоровых юношей и девушек разных этнических групп, проживающих на территории Северо-Кавказского региона, иллюстрирует наличие гендерных и этнических различий физиологии системы гемостаза. Это проявляется в разнонаправленной активности системы гемостаза. В свою очередь выявленное усиление процессов коагуляции среди юношей I группы и девушек IV группы может быть расценено как риск развития тромбоз-ассоциированных заболеваний. Обнаружение в обследуемых популяционных группах начальных изменений системы гемостаза диктует необходимость дальнейшего всестороннего изучения особенностей этой системы на различных уровнях. Установленные отличия системы гемостаза среди лиц молодого возраста в гендерном и этническом контексте требуют дальнейшего изучения, связанного с генным полиморфизмом.

Список литературы:

1. Баркаган З. С., Костюченко Г. И., Котовщикова Е. Ф. Гипергомоцистеинемия как самостоятельный фактор риска поражения и тромбирования кровеносных сосудов. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2002; (1):65–71.
2. Момот А. П. Патология гемостаза. Принципы и алгоритмы клиничко-лабораторной диагностики. Санкт-Петербург: ФормаТ; 2006.
3. Строзенко Л. А., Клименов Л. Н., Лобанов Ю. Ф. и др. Врожденные и приобретенные факторы тромбогенного риска у девушек-подростков – жителей Алтайского края. *Вестник «Акушерство и гинекология»*. 2011; (6):220–5.
4. Цатурян Л. Д., Меликбекян Е. О., Абдуллаева Р. Х. и др. Особенности гомоцистеинового обмена и гематологических показателей у юношей. В сб.: Межрегиональная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы педиатрии, неонатологии и детской реаниматологии»; 3 октября 2019; Ставрополь; 2019. С. 168–171. Доступно по: https://ess.stgmu.ru/news/04-10-2019/Mezhregionalnaya_nauchno-prakticheskaya_konferentsiya__Aktualnye_voprosy_pediatrii_neonatologii_i_detskoj_hirurgii-8121.html. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
5. Шахматов И. И. Влияние различной продолжительности однократной физической нагрузки и иммобилизации на реакции системы гемостаза. *Фундаментальные исследования*. 2010; (3):144–50.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИОСТАТИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНСТАНТ НЕСТОЙКОСТИ В СИСТЕМЕ ЦИНК-ЭДТА

Д. Е. Сотникова, А. В. Крылов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинской химии

Научные руководители: к. х. н., доцент М. А. Кривопалова, к. фарм. н., доцент А. В. Жданова

Металлокомплексы выполняют заметную роль в повседневной жизни, и комплексные соединения находят применение в различных областях. В хозяйственно-бытовом аспекте важен такой параметр, как жесткость воды, при повышении которой происходит негативное влияние на санитарно-техническое оборудование, в частности, повреждение трубопроводов, технологических линий, а также отрица-

тельное действие на функционирование физиологических систем организма. Жесткость воды обусловлена общей высокой минерализацией, обусловленной присутствием карбонатов, сульфатов кальция и магния. Жесткость воды можно понизить различными способами и, в частности, использованием органических соединений, содержащих различные функционалы, способные связывать ионы металлов

в комплексные соединения, препятствуя одновременно образованию нерастворимых карбонатов. Универсальным лигандом является этилендиаминтетрауксусная кислота (ЭДТА), широко используемая в количественном анализе, благодаря своей способности образовывать прочные хелатные соединения с ионами металлов [1–3].

Комплексообразование широко применяется на практике для солюбилизации ионов металлов с целью их количественного определения, удаления токсичных и радиоактивных металлов из окружающей среды, а также терапии для транспортировки ионов биогенных металлов (железа, цинка и других) в организм человека.

В организме человека d-металлы присутствуют в виде комплексных соединений, в которых ион металла связан с органическими лигандами, типа белков. Изучение процессов образования, состава, условий разрушения биок комплексов является сложной научной задачей, актуальность решения которой является важным условием понимания метаболических процессов. Определение количественных характеристик комплексных соединений основано, в большинстве своем, на титриметрическом анализе.

Органические лиганды, относящиеся к группе хелатирующих, являются гетерофункциональными соединениями и содержат несколько групп, которые могут быть протонированы добавлением сильных кислот. Следовательно, образование комплекса между протонированным органическим лигандом и ионом металла можно контролировать, изменяя значение кислотности раствора сильным основанием, при этом органические лиганды депротонируются и способны образовывать комплексы с ионом металла. Однако, между процессами комплексообразования, обусловленного взаимодействием металл-лиганд, и реакциями протонирования, то есть связывания лигандами протонов среды, существует конкуренция. Приоритет взаимодействия зависит от величины константы нестойкости комплексных ионов и от константы ионизации протонированного лиганда. Если константа нестойкости комплексного иона меньше, чем константа ионизации протонированного лиганда, тогда образование комплекса металл-лиганд является преобладающей реакцией в растворе [4].

Таким образом, для изучения условий образования и стабильности металлокомплексов необходимо учитывать несколько конкурирующих равновесий в растворе. Это вызывает существенные экспериментальные затруднения, понижает достоверность полученных количественных характеристик комплексных соединений [5].

В настоящее время актуальным методом для определения констант нестойкости является потенциометрический метод. Его достоинства заключаются в дешевизне, простоте применения и универсальности. Метод включает в себя два различных титрования. Сначала водный кислый раствор лиганда титруют сильным основанием. В кислом растворе функциональные группы основного характера лиганда полностью протонируются и по результатам титрования можно построить кривую титрования и рассчитать константу ионизации протонированного лиганда. Известно, константа ионизации протонирования является величиной обратной константе кислотности, и полученная величина используется для расчета константы комплексообразования. Далее проводят дополнительное титрование раствора лиганда в кислой среде в присутствии иона металла-комплексообразователя раствором сильным основанием. Титрование обычно выполняется путем добавления постоянных приращений титранта в рамках фиксированного промежутка времени. В результате получается полная кривая титрования. Из полученных экспериментальных величин (значение pH, количество титранта и общая концентрация ионов металла и лигандов) можно рассчитать константу нестойкости комплекса.

Целью работы явилось применение потенциостатического метода для исследования процессов комплексообразования ионов цинка с этилендиаминтетрауксусной кислотой (ЭДТА).

Объектом исследования явилась система «ионы цинка-ЭДТА». В работе использовали раствор хлорида цинка, приготовленного путем растворения точной взятой навески соли в дистиллированной воде. Концентрация полученного раствора определяли трилонометрическим титрованием в аммиачном буфере, используя приготовленный из фиксаля раствор ЭДТА, концентрация которого составила 0,1 моль-экв/л. По среднему результату пяти независимых титрований концентрация рас-

твора хлорида цинка составила 0,1546 моль-экв/л.

Эксперимент проводили с помощью прибора потенциостат-гальваностат Р40-Х. Измерения осуществляли с использованием стеклоуглеродного электрода в качестве индикаторного и хлорсеребряного электрода – как электрода сравнения.

В мерные колбы на 25 мл вносили по 500 мкл раствора хлорида цинка, добавляли 3 мл 3 моль/л фонового раствора хлорида калия и последовательно приливали 200, 300, 400, 500, 600, 700 и 800 мкл раствора ЭДТА. После доведения растворов дистиллированной водой до метки содержимое колб переносили в электрохимическую ячейку и измеряли вольтамперную кривую в режиме линейной развертки со скоростью 50 мВ/с, с шагом 0,000551 мВ в диапазоне потенциала от +2000 до -2000 мВ с максимумом и минимумом потенциала 4000 и -4000 мВ соответственно. Полученные кривые зависимости силы тока от напряжения имели типичный вид, а потенциал полуволны отвечал процессу восстановления ионов цинка. Преобразование кривых в диаграммы зависимости силы тока раствора от времени характеризовались пиком, площадь которых линейно зависела от концентрации ионов цинка в растворе (коэффициент корреляции 0,987). При увеличении в исследуемой системе концентрации ЭДТА интенсивность пика понижалась и при объеме лиганда 500 мкл пик, отвечающий восстановлению свободных ионов цинка, практически исчез. По-видимому, это соотношение компонентов в гомогенной системе отвечает образованию

комплексного иона этилендиаминтетрауксусной кислоты и ионов цинка. Примечательно, что в комплексе соотношение Ме –лиганд является эквимольным.

Таким образом, исследование процессов комплексообразования в гомогенных системах с участием ионов металлов и органических лигандов, а также определение его количественных характеристик показало перспективность использования электрохимических методов.

Список литературы

1. Цыпленкова А. Ю. Исследование взаимодействия дикарбоновых кислот с некоторыми алифатическими амидами. Инновационная наука, 2015:4–3; 18–21.
2. Амерханова Ш. К., Голованова О. А., Шляпов Р. М. Взаимосвязь термодинамических характеристик образования кальцийсодержащего субстрата и сорбционных свойств по отношению к глицинам меди (II). Вестник Омского университета, 2015: (2 (76)); 45–9.
3. Golovanova O. A., Gerk S. A., Mylnikova T. S. Biogenic-Abiogenic Interactions in Natural and Anthropogenic Systems. Lecture Notes in Earth System Sciences. Cham: Springer; 2016.
4. Jiabin Z., Guoyu T., Peng S. Понимание термодинамического и кинетического вклада в расширение диапазона стабильности водных электролитов. 2018.
5. T. Sreevaram N., Vijaya Kumar N., Sailaja B. B. V. Speciation Studies of Phenylalanine complexes of Ca (II), Mg (II) and Zn (II) in acetonitrile-water mixtures. International Journal of Pharmaceutics and Drug Analysis, 2016:4 (2); 35–43.

ВЛИЯНИЕ УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Е. А. Чижова

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва, г. Самара
Кафедра физиологии, биохимии и биотехнологии
Научный руководитель: к. б. н., доцент В. И. Беляков*

Современная система школьного образования предполагает применение не только эффективных методов преподавания различных дисциплин, но и учет индивидуально-типоло-

гических особенностей учащихся и использование технологий здоровьесбережения.

Целью работы является изучение характера влияния учебной нагрузки на различные

показатели кровообращения и состояние вегетативной нервной системы на примере учащихся средней школы.

Исследование состояло из двух частей. Первая часть заключалась в изучении влияния основной учебно-информационной нагрузки на параметры кровообращения учащихся шестых классов.

В данном исследовании приняли участие 33 учащихся шестых классов в возрасте 12–13 лет (15 девочек и 18 мальчиков). На первом этапе исследования в течение недели проводился мониторинг показателей систолического и диастолического давлений, а также частоты сердечных сокращений в течение учебного процесса (проводилось по 4 измерения: до уроков, после 1 урока, после 4 урока и после 6 урока). Регистрация значений исследуемых параметров проводилась с помощью автоматического тонометра. Расчетными показателями в данном исследовании являются: минутный объем кровообращения (МОК), ударный объем (УО), вегетативный индекс Кердо (ВИК).

С помощью теста-опросника Я. С. Исайкина среди учащихся были выявлены мальчики с высоким уровнем невнимательности, гиперактивности и импульсивности. Эти особенности напоминают симптомы СДВГ (синдром дефицита внимания и гиперактивности) [1].

Вторая часть заключалась в изучении влияния внеурочных факультативных занятий по анатомии и физиологии на параметры кровообращения учащихся восьмых классов. В исследовании приняли участие 18 девочек и 3 мальчика возрасте 14–15 лет. Измерение артериального давления происходило до и после занятия. Длительность занятия составила 1 час 30 минут.

В исследовании было установлено, что такой интегральный показатель, как минутный объем кровообращения, находился в пределах возрастной нормы [2]. Как ударный объем, так и минутный объем кровообращения не претерпевали изменений на протяжении всего учебного дня. В целом, это указывает на стабильность механизмов, определяющих силу сокращений сердца [3,4]. Перед началом занятий систолическое давление в группе мальчиков поддерживалось на более высоком уровне. Интересно отметить, что учебная работа привела к снижению систолического и диастолического давления только у девочек. Это сни-

жение регистрировалось после первого и четвертого уроков. Следует заметить, что учебная работа, по существу, не оказала влияния на состояние вегетативной нервной системы. ВИК (вегетативный индекс Кердо) изменялся волнообразным образом. В отдельной серии экспериментов рассмотрено влияние факультативной работы на функцию кровообращения и механизмы ее регуляции. В ходе исследования было выявлено, что в целом, внеурочная деятельность влияет на изменение параметров кровообращения меньше, чем стандартный учебный процесс.

В ходе исследования были выявлены два мальчика, склонных к проявлению гиперактивности, невнимательности и импульсивности. Сравнение показателей параметров кровообращения и состояния вегетативной нервной системы проводилось между группой из 16 мальчиков и двумя мальчиками, проявляющих симптомы СДВГ. Поскольку двух человек недостаточно для создания репрезентативной выборки, данные, описанные ниже, приведены в качестве описания.

У мальчиков, проявляющих симптомы СДВГ, зарегистрированы более высокие значения систолического давления (на 8,19% выше, чем у остальных мальчиков). При этом к концу дня у них также наблюдается снижение значений анализируемого показателя на 10%. Изначально у мальчиков, не проявляющих симптомы СДВГ, ЧП выше на 6,33%. В обеих группах наблюдается тенденция к снижению данного показателя в течение учебного дня. У мальчиков с симптомами СДВГ минимальное значение зарегистрировано после первого урока (на 11,27% ниже, чем до занятий). По динамике ВИК не представляется возможным сделать однозначные выводы, так как изменения происходили волнообразно. Показатели УО и МОК у мальчиков, проявляющих симптомы СДВГ, изначально выше на 21,66% и 37,25% соответственно. К концу занятий значения этих показателей снижались. Так, изменение УО составило 14,52%, а МОК снизился на 24,14%.

В настоящее время выделяют четыре блока причин развития СДВГ: генетические (ни одно исследование не выявило единственного гена, ответственного за формирование СДВГ, однако не исключено полигенное наследование расстройства); биологические (органические повреждения головного мозга во время беременности, родовые травмы); социально-пси-

хологические (воспитание, микроклимат в семье, психические расстройства и алкоголизм у родителей, условия проживания); влияние окружающей среды.

Что касается основных проявлений СДВГ, ими являются нарушение внимания (отвлекаемость, трудности сосредоточения), признаки импульсивности и гиперактивности (чрезмерная активность или двигательная расторможенность в сочетании со слабым контролем побуждений).

Клинико-психологическая и психолого-педагогическая специфика каждого конкретного ребенка с СДВГ требует особого внимания при построении учебного процесса. Циклическая активность головного мозга при гиперактивном расстройстве может приводить к тому, что стандартная структура урока должна претерпевать ситуационные изменения. Так, например, нейродинамический пик мозговой активности может быть во время вводной части урока, но при переходе к основной части вследствие церебральной истощаемости мы можем наблюдать его спад с закономерно сопутствующими проявлениями критического снижения концентрации внимания, отвлекаемости, проявлениями импульсивности и другими симптомами [5].

На основе проведенных исследований можно сделать вывод о том, что наибольшее влияние на деятельность кровеносной и нервных систем оказывает стандартный учебный процесс, нежели факультативные и внеурочные занятия. Также стоит отметить, что современная учебно-информационная нагрузка позволяет сохранять гемодинамические показатели и вегетативный баланс в норме. Небольшое снижение систолического и диастолического давлений у некоторых участников

исследования можно объяснить тем, что информационная и психоэмоциональная нагрузка в течение полного учебного дня может приводить к утомлению, тем не менее, значения этих параметров не выходили за пределы возрастной физиологической нормы. Для организации эффективного учебного процесса стоит обращать внимание на подбор методик, учитывающих индивидуально-типологические особенности каждого конкретного учащегося.

Список литературы:

1. Пушкарева Д. В., Иванова Т. И. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у взрослых: причины возникновения, основные клинические проявления и коморбидные психические расстройства. Омский психиатрический журнал. 2018; 4 (18):8–13.
2. Сverdlov Ю. С. Патология сердечно-сосудистой системы. Важнейшие показатели кровообращения, применяемые для оценки функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы. Москва: РГМУ; 2014.
3. Ермакова, И. В., Адамовская О. Н., Сельверова Н. Б. Особенности физического развития, гормонального статуса, вегетативной нервной регуляции сердечного ритма и психоэмоционального состояния подростков на IV-V стадии пубертата. Новые исследования. 2017; 1 (50):32–3.
4. Ключников Д. А., Немцова В. В., Якимович В. П. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Владивосток: Дальневосточный федеральный университет; 2018.
5. Шельшакова Н. Н. Особенности развития и обучения суперподвижных детей (с «синдромом дефицита внимания и гиперактивностью»). Образование и право. 2021; 9 (8):196–201.

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ ПНЕВМОНИЯХ У ДЕТЕЙ РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА

И. А. Шарафутдинова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой

Научные руководители: к. м. н., доцент О. Ю. Кузнецова, к. м. н., доцент И. В. Горбачева

Пневмония – это острое полиэтиологическое инфекционное заболевание, характеризующееся воспалением легочной ткани

дистальнее терминальных бронхиол с внутриальвеолярной экссудацией, что проявляется выраженной в различной степени интокси-

кацией, дыхательной недостаточностью, симптомами поражения нижних дыхательных путей (одышка, кашель, локальные физикальные изменения) при наличии инфильтративных изменений на рентгенограмме органов грудной клетки.

По частоте встречаемости пневмония – самая распространенная инфекция среди госпитализированных новорожденных, которая является одной из основных причин смерти детей на первом месяце жизни [1, 2].

Согласно официальным данным Росстата, заболеваемость врожденной пневмонией в нашей стране составляет около 1% среди доношенных новорожденных и около 8% среди недоношенных, родившихся с массой тела 1000 и более грамм; летальность – 1,0% и 1,3%, соответственно. Частота регистрации врожденных пневмоний среди детей, родившихся с экстремально низкой массой тела, составляет около 25%; летальность – более 9% [3]. По МКБ-11 пневмония кодируется в рубрике CA40 с указанием на возбудителя заболевания. Распространенность пневмонии у новорожденных обусловлена высокой восприимчивостью организма к инфекции в силу незрелости врожденного и адаптивного иммунитета, большей чувствительностью к широкому кругу патогенов. Актуальность изучения пневмоний обусловлена ростом тяжести и частотой летального исхода заболевания.

Целью нашего исследования является оценка биохимических показателей крови при пневмониях у детей первого месяца жизни.

Исследование проводилось на базе кафедры фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой СамГМУ, ГБУЗ СОДКБ им. Н. Н. Ивановой, СОКБ им. В. Д. Середавина. Группу для исследования составили 33 новорожденных с пневмонией, контрольную группу 35 здоровых детей возрастом до одного месяца. Диагноз был верифицирован дополнительными инструментальными методами исследования. Биологическим материалом служила венозная и капиллярная кровь. Определение показателей на гематологическом анализаторе Sysmex XT-2000i (Япония). На биохимическом анализаторе Cobas Integra 400 plus (Франция) определялись: содержание общего белка, мочевины, креатинина, глюкозы, общего билирубина и его фракций, активность АЛАТ и АСАТ; рассчитывался коэффициент де Ритиса. Изучение газового

состава крови проводилось на анализаторе Siemens rapidlab M348 (Великобритания). Показатели крови определялись на момент поступления новорожденных. Статистическая обработка полученных результатов проведена в среде прикладных программ SPSS 23.

Оценка при рождении по шкале Апгар проведена у всех детей на 1-й и 5-й минутах после рождения. Среди доношенных (n=19) в тяжелой асфиксии (с оценкой по Апгар на 0–3 балла) родилось 5% детей, среди недоношенных (n=14) – 7%; асфиксию средней степени (по шкале Апгар 4–6 баллов) перенесли 16% доношенных новорожденных и 14% недоношенных; с оценкой на 7–8 и более баллов родилось 53% доношенных и 36% недоношенных новорожденных. Каскад патологических процессов связан с гипоксией и ишемией, системной гипоксемией, со снижением мозгового кровотока.

Исследование газового состава крови показало одинаковую степень выраженности дыхательной недостаточности как у доношенных, так и у недоношенных: pO_2 (-56%, $M \pm m = 43,97 \pm 2,17$ и -56%, $M \pm m = 41,48 \pm 2,84$; $p < 0,05$), pCO_2 (-8,25%, $M \pm m = 34,71 \pm 2,72$ и -8,0%, $M \pm m = 36,77 \pm 2,43$), $pHCO_3$ (-12,9%, $M \pm m = 20,86 \pm 0,94$ и -13,3%, $M \pm m = 20,76 \pm 1,36$) со снижением сатурации (-22,7%, $M \pm m = 77,31 \pm 2,64$ и -22,5%, $M \pm m = 77,51 \pm 1,85$; $p < 0,05$) и снижением pH крови ($M \pm m = 7,38 \pm 0,02$ и $M \pm m = 7,37 \pm 0,017$). Это свидетельствует о наличии у детей дыхательной недостаточности 2 степени с признаками декомпенсированного метаболического ацидоза.

Полученные результаты показывают, что развитие воспалительного процесса в бронхолегочной системе у новорожденных сопровождается относительно показателей группы сравнения значительным снижением уровня общего белка (-35%; $p < 0,05$; -33%; $p < 0,05$), гемоглобина (-10%; $p < 0,05$; -22%; $p < 0,05$) у доношенных относительно недоношенных, существенным увеличением содержания мочевины (+77%; $p = 0,01$) у доношенных и особенно у недоношенных (в 2,6 раз); увеличением содержания креатинина у доношенных (+53%; $p < 0,05$) и у недоношенных (+29%; $p < 0,05$). Совокупность изменений показателей белкового азотистого обмена свидетельствует о развитии белково-энергетической недостаточности, более выраженной у не-

доношенных, что соотносится с меньшими значениями массы тела у недоношенных относительно доношенных (-42%; $p < 0,05$). Вместе с тем, уровень глюкозы на этом фоне отличается стабильностью, что можно подтвердить активацией глюконеогенеза и увеличением уровня гликогенных аминокислот. Подтверждением служит повышение активности АЛАТ и АСАТ (в 7,5 раз и 7 раз, соответственно, у доношенных и в 1,7 и 2,7 раз, соответственно, у недоношенных).

Анализ показателей билирубина показывает, что уровень гипербилирубинемии у новорожденных с пневмониями значительно выше (+53% у доношенных; $p < 0,05$; +70% у недоношенных; $p < 0,05$), чем в группе сравнения за счет фракции непрямого билирубина (+72% у доношенных; $p < 0,05$; +94% у недоношенных; $p < 0,05$).

Это можно расценивать как более масштабный процесс гемолиза эритроцитов на первом месяце жизни вследствие замены фетального гемоглобина на зрелые формы (на фоне функциональной недостаточности УДФ-глюкоронилтрансферазы), что приводит к уменьшению количества эритроцитов и уровня гемоглобина, существенно выраженное у недоношенных (-20%, $p < 0,05$; -22%, $p < 0,05$, соответственно) и утяжелению течения физиологической желтухи новорожденных.

Таким образом, одними из последствий метаболических нарушений, формирующихся при пневмониях у детей 1 месяца жизни, являются: развитие белково-энергетической недостаточности [4]; течение физиологической желтухи новорожденных в форме средней степени тяжести; гиперферментемия вследствие ускорения катаболизма мышечных белков и гемолиза эритроцитов.

В качестве общности причин данных метаболических нарушений можно предположить неизбежное развитие оксидативного стресса, патогенетически связанного с тяжелым воспалительным процессом, выраженность которого может усугублять интенсивная респираторная терапия. Кислород, поступающий в составе кислородо-воздушной смеси через респиратор, способен принимать электрон на свою

внешнюю орбиталь, при этом образуются свободные радикалы и запускается механизм окислительного стресса [5]. Перекисные радикалы вступают во взаимодействие с молекулами жирных кислот, образуя высокотоксичные гидроперекиси и новый свободный радикал. Этот процесс, протекая лавинообразно, может привести к быстрому разрушению клеточных структур.

Следовательно, новорожденные дети при пневмониях более подвержены воздействию оксидативного стресса. Это патогенетически обосновывает необходимость своевременной антиоксидантной терапии и мониторинга ее эффективности.

Список литературы:

1. Надеев А. П., Карпов М. А., Абышев А.А., и др. Этиологическая и патоморфологическая характеристика врожденной пневмонии. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2020; (3):52–63. DOI 10.31549/2542–1174–2020–3–52–63.
2. Овсянников Д. Ю., Бойцова Е. В., Жесткова М. А. и др. Неонатальная пульмонология. Москва: Коллектив авторов; 2022.
3. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Москва: ФГБУ ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2015. Доступно по: <http://demoscope.ru/weekly/2016/0671/biblio05.php>. Ссылка активна на 17 декабря 2023.
4. Горбачева И. В., Кузнецова О. Ю., Гильмиярова Ф. Н. и др. Характеристика метаболического статуса детей первого года жизни с белково-энергетической недостаточностью в зависимости от гестационного возраста при рождении. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2020; 65 (7):405–10. DOI 10.18821/0869–2084–2020–65–7–405–410.
5. Симонова А. В. Влияние кислородного статуса на показатели оксидативного стресса у новорожденных с дыхательными расстройствами, находящихся на искусственной вентилиции легких. *Медицинский вестник Юга России*. 2015; (3):100–4. DOI: 10.24110/0031–403X–2019–98–1–186–192.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ, КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Е. Ю. Шеститко

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф

Научный руководитель: к. б. н., доцент О. Н. Гуленко

Современное птицеводство требует тщательного подбора компонентов кормов с учетом доступности питательных веществ. В рационах сельскохозяйственных и домашних животных для восполнения недостающих элементов питания в последние 30 лет широко используются различные кормовые добавки. В их числе минеральные (макро- и микро-элементы), белковые и жировые добавки, витамины, биостимуляторы, комплексные природные соединения (сапропель, торф, гуматы), синтетические продукты (ферменты, гормоны, антибиотики, адаптогены, антиоксиданты) [1].

Поиск новых путей оздоровления и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц с помощью кормовых добавок при высоких требованиях к экологической безопасности мясных и молочных продуктов питания закономерно привел к увеличению объема исследований по применению в животноводстве щелочных солей природных гуминовых кислот – гуматов, у которых также обнаружены иммуномодуляторные свойства [1,2].

Высокая экологическая безопасность гуматов, способность улучшать обменные процессы и повышать энергетику клеток положительно проявляется на живых организмах [2,3].

Гуматы эффективно регулируют биокаталитические процессы в животных тканях, так как способствуют более интенсивному синтезу белков и нуклеиновых кислот. Соли гуминовых кислот оказывают позитивное влияние на состав крови птиц и животных, так как способствуют повышению количества эритроцитов и гемоглобина в крови, а также влияют на процесс тромбообразования крови [3,4].

Многочисленными исследованиями также доказано, что гуминовые препараты безвредны для животных и человека, не обладают аллергизирующим, анафилактическим, тератогенным, эмбриотоксическим и канцероген-

ным свойствами при использовании в рекомендуемых дозах [2–4].

Это позволяет создавать на их основе экологически чистые натуральные кормовые добавки и ветеринарные препараты для птиц, сельскохозяйственных животных, рыб, домашних питомцев, косметические и лечебные препараты для человека.

На базе Самарского государственного аграрного университета был разработан ряд кормовых добавок на основе гумата калия, одной из которых является добавка «ГумоСпир», способствующая повышению эффективности усвоения кормов за счет нормализации обмена веществ, что, в свою очередь, вызывает перераспределение уровня макро- и микроэлементов в крови, печени и мышечной ткани цыплят.

«ГумоСпир» – кормовая добавка, состоящая из гумата калия и биомассы сине-зеленой микроводоросли спироулины платенсис в соотношении 1:1.

В незначительных дозах гуминовые вещества и биологически активные соединения биомассы спироулины платенсис оказывают существенное воздействие на основные звенья обмена веществ, что обеспечивает прирост массы птицы, повышает сопротивляемость организма к неблагоприятным условиям среды, повышает яйценоскость птиц, а также обогащает минеральный состав мяса.

Целью исследования является изучение морфологических и биохимических параметров крови цыплят-бройлеров на фоне включения в их рацион кормовой добавки «ГумоСпир».

Научно-хозяйственный опыт по изучению морфологических и биохимических параметров крови при использовании кормовой добавки «ГумоСпир» в разные периоды вскармливания в составе комбикормов на откорме цыплят-бройлеров проведен в весенне-летний период 2022 года продолжительностью 35 дней на базе Самарского государственного аграрного университета.

Для этого были сформированы 3 группы цыплят – бройлеров кросса иза s 15 (по 20 птиц в группе) и с 7-дневного возраста поставленные на откорм. Согласно схеме опыта, цыплята-бройлеры всех групп получали комбикорма, согласно технологии откорма, принятой на Тимашевской птицефабрике г. Самара. Цыплята контрольной группы получали только комбикорм, во второй группе цыплята получали кормовую добавку «ГумоСпир» с 10-дневного возраста в дозе 15 мг/кг веса птицы, в третьей группе – цыплята получали кормовую добавку «ГумоСпир» с 15-дневного возраста в дозе 15 мг/кг веса птицы.

В конце эксперимента у цыплят каждой группы брали кровь и определяли морфологические и биохимические показатели крови по общепринятым методикам.

Результаты изучения морфологических и биохимических показателей крови цыплят-бройлеров, позволяют судить о некоторых особенностях и состоянии обмена веществ в организме, в частности – белкового обмена.

По результатам эксперимента было выявлено, что кормовая добавка «ГумоСпир» способствует увеличению количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови при введении с 10-дневного возраста бройлеров на 25,4% и 20,6% соответственно, а также с 15-дневного возраста на 25, 0% и 20,1% относительно контрольной группы.

Введение в рацион птиц кормовой добавки «Спирогумат» также способствовало увеличению содержания общего белка в крови цыплят-бройлеров с 10-дневного возраста на 14,9%, с 15-дневного возраста на 13,5% относительно контрольной группы.

Содержание альбуминов в крови птиц всех опытных групп было практически одинаковым и находилось в пределах физиологической нормы.

Относительно глобулинов наблюдалась подобная тенденция, но содержание α -глобулинов у бройлеров опытных групп было несколько ниже, а β -глобулинов незначительно выше, чем в контроле.

Содержание глюкозы и холестерина в крови цыплят-бройлеров при введении в рацион

кормовой добавки «Спирогумат» было ниже, чем у цыплят контрольной группы на $\approx 11\%$ и $\approx 9\%$ соответственно, содержание β -липопротеидов у цыплят опытных групп было выше в среднем на 30% относительно контроля.

Уровни активности аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы у цыплят опытных групп также были несколько ниже, чем в контрольной группе.

Отмечалось повышенное содержание кальция и фосфора в крови цыплят бройлеров при дополнительном введении в рацион кормовой добавки «Спирогумат». Так, введение добавки «Спирогумат» с 10-дневного возраста способствовало повышению концентрации кальция и фосфора в крови на 14,8% и 10,5% соответственно, а с 15-дневного возраста – на 12,5 и 8,4%.

Кормовая добавка «ГумоСпир» оказывает позитивное влияние на физиологическое состояние цыплят, в частности, способствует увеличению количества эритроцитов и гемоглобина в крови, способствует увеличению содержания кальция и фосфора, а также нормализует другие биохимические показатели крови. А использование кормовых добавок природного происхождения при выращивании сельскохозяйственной птицы не оказывает негативного влияния на здоровье человека.

Список литературы

1. Буяров В. С. Новое в технологии выращивания бройлеров. Аграрная наука. 2015; 10 (1):15–7.
2. Аввакумова Н. П., Глубокова М. Н., Кривопалова М. А., и др. Про- и антиоксидантные свойства гуминовых кислот пеллоидов. Экология и жизнь. 2013; 6 (4):6–9.
3. Блинкова Л. П. Биологическая активность спироулины. Журнал микробиологии. 2021; 2 (1):14–8.
4. Хабриев Р. У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ – 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Медицина; 2017.

ЗНАЧЕНИЕ ГЛУТАМАТЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЛАТЕРАЛЬНОГО ВЕСТИБУЛЯРНОГО ЯДРА В МЕХАНИЗМАХ РЕГУЛЯЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОГО РИТМА У НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫС IN VITRO

Д. В. Шутова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф

Научный руководитель: к. б. н., доцент Е. Н. Глазкова

Морфофункциональное развитие нейронных структур вестибулярного ядерного комплекса и респираторной нейронной сети интенсивно происходит в период раннего постнатального онтогенеза. В этом участвуют разные медиаторные системы, регулирующие и модулирующие синаптические влияния на дыхательный центр [1]. У взрослых животных воздействие на структуры вестибулярного ядерного комплекса вызывает два характерных ответа в изменении активности дыхательного центра – стимуляция и угнетение ритмической дыхательной активности при изменении положения головы и тела в пространстве или при раздражении вестибулярных нервов [2,3]. Основная роль в механизмах синаптического взаимодействия вестибулярного ядерного комплекса со структурами дыхательного центра у взрослых животных принадлежит глутаматергической системе. В настоящее время остается малоизученной роль глутаматергической системы вестибулярного комплекса в механизмах реализации регулирующих влияний на дыхательный центр новорожденных животных, что делает актуальным исследование функций этой области мозга в регуляции дыхания в раннем постнатальном онтогенезе.

В связи с вышесказанным, целью нашей работы является изучение участия глутаматергической системы латерального вестибулярного ядра (ЛВЯ) в регуляции спонтанной ритмической активности дыхательного центра у новорожденных крыс in vitro.

Эксперименты выполнены на 10 изолированных понтобульбоспинальных препаратах (ПБСП), полученных из мозга беспородных крыс в возрасте от 0 до 3 суток, в условиях in vitro. Подготовка объекта исследования проводилась в два этапа. На первом этапе животных наркотизировали эфиром и помещали в специальное устройство для подготовительной операции. Обнажали головной мозг и шейные сегменты спинного мозга. Препарат в течение всего эксперимента находился в ис-

кусственной цереброспинальной жидкости (ИЦСЖ), охлажденной до 10°C и насыщаемой карбогеном. В конце препаровки температуру перфузионного раствора повышали до 25°C и пересекали спинной мозг на уровне 6–7 пары вентральных корешков. На втором этапе изолированный ПБСП переносили в проточную термостатированную камеру и помещали в фиксирующее устройство дорсальной поверхность вверх для визуального контроля проведения микроинъекции. О спонтанной генерации ритма в дыхательном центре судили по суммарной биоэлектрической активности дифрагмальных мотонейронов. Для этого отводилась биоэлектрическая активность с C₄–C₅ вентральных корешков спинного мозга с помощью хлорсеребряного электрода с внутренним диаметром 100–150 мкм. Раствор L-глутамата (50 мМоль/л) вводили с помощью микрошприца через стеклянную микропипетку с диаметром кончика 20–30 мкм под контролем бинокулярного микроскопа в исследуемую область в соответствие со стереотаксическими координатами. В контрольных экспериментах на 6 ПБСП в ту же область мозга вводили ИЦСЖ в том же объеме. Статистически значимых отклонений в контрольной группе выявлено не было.

В контрольных экспериментах по аналогичной методике инъецировали ИЦСЖ в том же объеме. Для гистологического контроля места микроинъекции по окончании эксперимента ПБСП фиксировали в 10% растворе формалина, после стандартной гистологической проводки заключали в парафиновый блок, из которого готовили коронарные срезы толщиной 10–20 мкм, с последующей окраской тионином по методу Ниссля. Для сравнения использовали микрофотографии поперечных срезов мозга новорожденных крыс и атлас мозга взрослой крысы [4].

При обработке полученных нейрограмм оценивали следующие параметры: продолжительность респираторного цикла (с), время

респираторного разряда (с), амплитуду респираторного разряда (относительные единицы). Для определения степени вариабельности параметров использовали коэффициент вариации – отношение среднего квадратичного отклонения к величине средней арифметической. Для описания пиков спектра респираторных разрядов использовали следующие параметры: частота пика (Гц) и мощность пика (относительные единицы). Средние показатели рассчитывали на основании данных, полученных от 10 последовательных респираторных залпов.

Полученные экспериментальные данные обрабатывали статистически с помощью программного пакета SigmaStat 2.0 (Jandel Scientific, USA) с использованием непарного и парного t-теста Стьюдента. Все данные представлены как средние значения $\pm$ стандартные ошибки. Для построения графиков пользовались программным пакетом Sigma Plot 10.0 (Jandel Scientific, USA). Статистически значимыми считались изменения со значениями $p < 0,05$.

Результаты экспериментов локальным воздействием глутамата на ядро Дейтерса выявили характерные изменения следующих параметров респираторной активности. Наблюдается стимуляция активности генератора дыхательного ритма и увеличение параметров генератора инспираторного паттерна. На нативной нейрограмме, наблюдаются следующие изменения: продолжительность дыхательного цикла уменьшалась на 47%, что сопровождалось увеличением частоты инспираторных залпов с 2,8 до 5,2 /мин; укорочение инспираторного залпа на 25% от исходной величины и снижение его амплитуды на 11,4%. Продолжительность ответной реакции на локальную микроинъекцию в область ЛВЯ в среднем составляла от 30 до 90 с., при этом их латентный период был невелик.

Анализ спектральных характеристик респираторных разрядов ПБСП 0–3 суточных новорожденных крыс показал, что микроинъекция глутамата в ЛВЯ вызывает незначительное смещение низкочастотного пика в сторону более высоких частот с $3,02 \pm 0,19$ до $3,35 \pm 0,25$ Гц ($p < 0,05$; парный t-тест), а также снижение его мощности на $36,8 \pm 5,89\%$ ($p < 0,05$; парный t – тест). В то же время на спектрограммах респираторных разрядов происходило статистически значимое смещение среднечастотного пика с сторону более низких частот с $13,91 \pm 0,45$ до $11,75 \pm 0,44$ Гц

($p < 0,05$; парный t-тест), однако уменьшение его мощности не достигало статистически значимых различий с исходным уровнем ($p < 0,05$; парный t-тест).

Таким образом, результаты, полученные в ходе нашей работы, показали, что активация глутаматергической системы ЛВЯ оказывает стимулирующее действие на дыхательный центр ПБСП мозга новорожденных 0–3 суточных крыс. Основной эффект проявлялся в уменьшении общей продолжительности респираторного цикла, и, следовательно, увеличении частоты генерации дыхательных разрядов. На изменение работы генератора инспираторного паттерна указывают уменьшение амплитуды и длительности инспираторного залпа.

Результаты работы имеют практическое значение для нейрофармакологии и медицины, так как способствуют пониманию механизмов формирования различных нарушений дыхательной функции центрального генеза: синдром внезапной смерти новорожденных при асфиксии, апноэ во время сна, синдром врожденной центральной гиповентиляции. Также результаты представляют интерес для нейрофизиологов и биохимиков, работающих в области исследования проблем развития нейромедиаторных и нейромодуляторных систем.

Список литературы:

1. Глазкова Е. Н., Тюрин Н. Л., Широлапов И. В., и др. Сравнительный анализ респираторных реакций на микроинъекции L-глутамата в различные структурно-функциональные отделы вестибулярного ядерного комплекса мозга новорожденных крыс *in vitro*. Вестник ТвГУ. Серия “Биология и экология”. 2018; 1 (2):25–34.
2. McCall A. A., Miller D. M., Yates B. J. Descending Influences on Vestibulospinal and Vestibulospinal Reflexes. *Front Neurol.* 2017; 8 (1):112. DOI: 10.3389/fneur.2017.00112.
3. Miller D. M., Joshi A., Kambouroglos E. T., et al. Responses of neurons in the rostral ventrolateral medulla of conscious cats anticipated and passive movements. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2020; 318 (3):481–92. DOI: 10.1152/ajpregu.00205.2019.
4. Watson C., Paxinos. Paxinos and Watson's The Rat Brain in Stereotaxic Coordinates, 7th edn. San Diego: Academic Press; 2013.

Секция № 17

СЕКЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

СОРЕВНОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА СРЕДИ СПЕЦИАЛИСТОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ КАК НАПРАВЛЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ РЕГИОНА К ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

Д. П. Алькова, М. К. Воронцова, В. А. Шаймарданов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения ИПО,

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО

Научные руководители: д. м. н., профессор С. Х. Садреева, ассистент И. А. Поляков

В течение последних нескольких лет здравоохранение Самарской области сталкивается с различными вызовами, такими как подготовка к оказанию медицинской помощи во время Чемпионата мира по футболу FIFA-2018 и пандемия новой коронавирусной инфекции. Немаловажное значение в готовности региона к чрезвычайным ситуациям (ЧС) играет организация службы скорой медицинской помощи (СМП): врачи и фельдшеры выездных бригад первые сталкиваются с пациентами вне стационара [1–3]. Быстро оценивать ситуацию, в условиях психологического и временного прессинга принимать тактические решения, оказывать экстренную медицинскую помощь – это умения, на развитие которых должна быть нацелена система профессионального обучения.

Соревнования профессионального мастерства, как разновидность симуляционного обучения, являются современной образовательной технологией, которая способствует совершенствованию универсальных и профессиональных компетенций у врачей и фельдшеров СМП [4].

В декабре 2022 года проведены ежегодные соревнования профессионального мастерства «Лучшая бригада ГБУЗ Самарская СМП – 2022» [5]. Данные соревнования являются основным образовательным мероприятием для службы скорой медицинской помощи

г. Самары и проводятся ГБУЗ «Самарская СМП» совместно с кафедрой анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО ФГБОУ ВО СамГМУ и ГБУЗ «Самарский областной центр медицины катастроф». В 2022 году в соревнованиях приняли участие 8 команд фельдшеров от различных подстанций.

Целью исследования является анализ регионального опыта проведения соревнований профессионального мастерства среди сотрудников СМП за 2021–2022 год.

Соревнования включали в себя следующие конкурсы: «Ситуационная задача», «Электрокардиография», «Расширенная сердечно-легочная реанимация», «Экстренная помощь пациенту с политравмой», «Экстренная помощь пострадавшим в чрезвычайной ситуации». На каждый конкурс был подготовлен оценочный лист, который заполнялся судьями этапа. Члены счетной комиссии определяли процент выполнения этапа, что считалось итоговым результатом.

Изучены оценочные листы этапов соревнований профессионального мастерства «Лучшая бригада ГБУЗ Самарская СМП – 2022». Для проведения соревнования разработано «Положение о 2-х соревнованиях профессионального мастерства «Лучшая бригада» ГБУЗ Самарская СМП – 2022» [5]. Приказом главного врача выбран и утвержден экспертно-ме-

тодический совет соревнований. Сотрудники подразделений СМП сформировали заявки на участие (по 2 человека, один из них назначался руководителем команды). Для подготовки к соревнованиям проводилось симуляционное обучение на базе ГБУЗ «Самарская СМП».

Конкурс «Ситуационная задача» включал изучение клинического случая и заполнение карты вызова скорой медицинской помощи (форма 110\у). От команд требовалось верно установить и сформулировать диагноз и все осложнения, назначить медикаменты в правильных дозах и путях введения, провести все необходимые манипуляции, определить способ и место назначения медицинской эвакуации. По результатам конкурса получены следующие данные: 2 команды набрали более 90%, 3 команды более 70%, 3 команды менее 70%. Средний результат 76%. Основные трудности составила формулировка диагноза и осложнений в соответствии с современными классификациями.

Конкурс «Электрокардиография» включал в себя написание заключения по пяти электрокардиограммам. Участники должны были верно оценить ритм, вольтаж, ось сердца, выявить все ведущие ЭКГ-патологии и второстепенные изменения. Далее требовалось логично и последовательно сформулировать заключение. По результатам конкурса получены следующие данные: 1 команда набрала более 70%, 2 команды набрали более 60%, 5 команд набрало менее 60%. Средний результат 55%. Наибольшие трудности составило определение ритма сердца.

На конкурс «Расширенная сердечно-легочная реанимация» от участников требовалось провести расширенные реанимационные мероприятия в полном объеме на манекене. Командам необходимо было провести диагностические мероприятия, оценить безопасность, провести непрямой массаж сердца, кардиомониторинг, дефибрилляцию, защиту дыхательных путей, ввести необходимые медикаменты и подключить аппарат ИВЛ. По результатам конкурса получены следующие данные: более 80% набрало 2 команды, более 70% набрало 5 команд, менее 70% набрала лишь 1 команда. Средний результат 74%.

Конкурс «Экстренная помощь пациенту с политравмой» включал в себя оказание экстренной помощи одному пострадавшему с тяжелыми травмами. Роль пострадавшего играл

стандартизированный пациент. От команды требовалось оценить место происшествия, наладить контакт с пациентом и полностью его осмотреть, устранить жизнеугрожающие состояния, провести подготовку к транспортировке, определить маршрутизацию и способ медицинской эвакуации. По результатам конкурса получены следующие данные: 2 команды набрали более 80%, 4 команды набрали более 70% и 2 команды набрали менее 70%. Средний результат 73%.

Конкурс «Экстренная помощь пострадавшим в чрезвычайной ситуации» включал в себя оценку места происшествия, доклад в оперативный отдел скорой медицинской помощи, осмотр всех пострадавших, устранение жизнеугрожающих состояний, первую психологическую помощь пациентам с острыми стрессовыми реакциями и определение этапности эвакуации. По результатам конкурса получены следующие данные: более 70% набрала 1 команда, 4 команды набрали 60% и более, менее 60% набрали 2 команды. Средний результат 59%.

Результаты соревнований «Лучшая бригада ГБУЗ Самарская СМП – 2022» по разным конкурсам показали, что профессиональная подготовка сотрудников СМП сильно различается. Наилучшие результаты были показаны командами на конкурсах «Ситуационная задача», «Расширенная СЛР», «Экстренная помощь пациенту с политравмой»: средний результат превысил 70%. Наибольшие трудности вызвали «Электрокардиография» и «Экстренная помощь пациентам с политравмой», где средний результат составил менее 60%.

Задачами соревнований являются анализ способностей сотрудников к решению профессионально значимых задач, мотивация к повышению уровня профессиональной компетентности; формирование профессионального самосознания, ответственности, самостоятельности; обмен опытом, совершенствование и выработка новых форм и методов подготовки сотрудников к безопасному поведению в экстремальных ситуациях [5].

За период 2021–2022 проведены следующие соревнования: городские соревнования профессионального мастерства «Лучшая бригада Центральной подстанции», «Лучшая бригада ГБУЗ Самарская СМП -2021», «Лучшая бригада ГБУЗ Самарская СМП -2022», а также областные соревнования профессионального мастерства среди специалистов служб, прини-

мающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и ДТП «Экстренная помощь пострадавшим в ЧС- 2022».

Соревнования профессионального мастерства являются одной из важнейших форм организации образовательного процесса для сотрудников СМП. Необходимо продолжать подготовку сотрудников СМП по направлениям соревнований с целью повышения качества оказания экстренной помощи, в том числе повышать знания по электрокардиографии и проводить учения по медицинской сортировке и оказанию экстренной помощи в режиме чрезвычайной ситуации.

Список литературы:

1. Беньян А. С., Черногаева Г. Ю., Малахов В. Г., и др. Организация неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе во время чемпионата мира FIFA 2018 в г. Самара. В сб.: Форум анестезиологов и реаниматологов России (ФАРР-2019): XVIII съезд Федерации анестезиологов и реаниматологов; 18–20 Октября 2019 года; Москва; 2019. С. 25–26. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42385280>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

2. Зайцев А., Царенко С., Беньян А., и др. Работа с COVID-19 в августе: чего медоргани-

зации не ожидали и как перестроились. Заместитель главного врача. 2020; 9:76–87.

3. Труханова И. Г., Демьяненко В. А., Пятин В. Ф. Взаимодействие медицинских учреждений Самарской области при подготовке медицинских кадров для медицинского сопровождения чемпионата мира по футболу-2018. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция «Функционирование автоматизированной информационно-телекоммуникационной системы в целях повышения готовности Службы медицины катастроф Минздрава России к реагированию и действиям в ЧС»; 27–28 Ноября 2018; Москва; 2018. С. 74. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36686513>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

4. Авдеева В. Г. Инновационные технологии в системе непрерывного медицинского образования. Опыт подготовки специалистов службы медицины катастроф и скорой медицинской помощи. Медицинское образование и профессиональное развитие. 2010; 1 (1):33–40.

5. Малахов В. Г., Поляков И. А., Труханова И. Г., и др. Положение о подготовке II соревнований профессионального мастерства среди специалистов ГБУЗ Самарская СМП «Лучшая бригада ГБУЗ Самарская СМП». Санкт-Петербург: Научное издание; 2022.

УТИЛИЗАЦИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

Е. В. Антонченко, К. А. Дурова

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: к. б. н., доцент И. В. Яблонская

Проблема утилизации отходов была актуальной во все времена, но именно сегодня этот вопрос встал столь остро. В связи со стремительным развитием цивилизации человечество меняется и вместе с тем развивается техническая оснащенность общества. Новые технологии воздействуют на окружающую среду и создают не только экономические проблемы, но и проблемы экологические.

Сегодня нельзя представить себе жизнь в городе свободной от проблемы утилизации бытовых отходов. Существуют годовые нормы накопления ТБО на человека, в Беларуси это примерно 300 килограммов твердых бытовых

отходов в год, в развитых европейских странах эта цифра в среднем около 600 кг на человека в год. И это только отходы, так сказать, индивидуального потребителя. Сюда не входят ни строительные, ни промышленные отходы, ни другие виды отходов. К наиболее распространенным бытовым отходам относят: бумагу, картон, пищевые остатки, текстиль, древесину, листву, кости, черный и цветной металл, стекло, кожу, резину, камни, керамику, разнообразные полимерные материалы – все это накапливается в домашнем хозяйстве. Жизнь современного горожанина сегодня нельзя представить свободной от насущнейшей про-

блемы – проблемы утилизации бытового мусора [1].

Одним из крупных недостатков отечественной промышленности является ее высокая ресурсоемкость, обусловленная, в том числе, низким уровнем использования вторичного сырья. Даже самые загрязненные – коммунальные отходы – могут быть вовлечены в повторное использование на 30–40%. В странах Евросоюза использование этого потенциала достигает примерно 70%. Средний уровень использования отходов в РФ, как и в других странах СНГ составляет менее 25%, в том числе промышленные отходы перерабатываются на 35%, а твердые коммунальные отходы – всего на 3–4%. Одна из причин – межотраслевые проблемы: нет общей системы вторичного использования и утилизации отходов, которая обеспечивала бы оборот отходов между отраслями [2].

С каждым годом количество отходов увеличивается, что оказывает негативное воздействие на природную среду. Если только заниматься утилизацией, но не заниматься переработкой мусора, то со временем количество мусорных полигонов многократно возрастет. От этого будут страдать почва, атмосфера, природные ресурсы, экология в целом и сам человек.

Чтобы не утонуть в горах мусора и не отравиться продуктами его разложения, его надо не только утилизировать, но и перерабатывать. Решение экологических задач на современном этапе должно реализоваться как в деятельности специальных государственных органов, так и в формировании у населения устойчивых экологических знаний и практических навыков утилизации бытовых отходов, накапливающихся в домашнем хозяйстве.

Таким образом, актуальной задачей является формирование экологических знаний и практических навыков населения.

Целью работы явилась оценка современного уровня значимости для населения проблемы утилизации и переработки бытовых отходов.

Методом исследования явился анализ результатов анкетированного опроса населения. Опросом было охвачено 153 человека: 67,9% женщин и 32,1% мужчин в возрасте от 16 до 65 лет, проживающих в Гомельской области.

Опрос проводился с использованием стандартизированного опросника и Интернет-ресурсов [3].

Полученные результаты обрабатывались статистически в стандартных программных приложениях «Microsoft Word 2007».

Проведенный анализ полученных данных позволил выделить наиболее активную группу населения, заинтересованную проблемой утилизации бытовых отходов. Так 60,4% респондентов являются студентами высших учебных заведений, изучающих экологические проблемы, работающие лица составили 32,1%, учащиеся школ – 1,9%, учащиеся техникума – 3,8%, пенсионеры – 1,9%. При этом с термином утилизации бытовых отходов знакомы все 100% респондентов.

При полном охвате информационным ресурсом всех опрошенных лиц только 28,3% респондентов заинтересованы в утилизации, 26,4% лиц – к проблеме относятся безразлично и 45,3% затрудняются ответить.

При оценке отношения населения к вопросу сортировки мусора было установлено, что только 20,8% респондентов сортируют мусор, 49,1% сортируют мусор не систематически и 30,2% совсем не делают этого. При этом немногие из респондентов знают, что перед тем как выбросить контейнер или бутылку из-под молока необходимо промыть ее. Только 32,1% обязательно моют емкости перед выбрасыванием, а 67,9% считают, что это не нужно. То есть даже при сложившемся уровне сортировки мусора в регионе эффективность утилизации бытовых отходов находится на низком уровне.

Само же отношение к уровню утилизации отходов населением оценивается как отличное 1,9%, 9,4% как хорошее, 37,7% удовлетворительное, 30,2% считают уровень утилизации отходов неудовлетворительным. В мероприятиях по защите окружающей среды готовы принимать участие только пятая часть респондентов, четвертая часть не готова к участию в мероприятиях, остальные же затрудняются ответить.

Проводимые в регионе мероприятия по организации пунктов сбора вторичного сырья, использование специализированных контейнеров знакомо 58,5% опрошенных лиц, остальные не знают о них. И только 69,8% заинтересованных лиц готово сдавать мусор в пункты приема вторичного сырья. Таким образом, 41,5% информированных лиц не используют специализированные контейнеры и выбрасывают мусор без сортировки и не пользуются пунктами приема вторичного

сырья. При этом основной причиной неиспользования специализированных контейнеров и пунктов приема является их удаленность от мест постоянного проживания и сложность сортировки в домашних условиях.

Помимо этого, среди информированных лиц, занимающих активную позицию по отношению к проблеме, 96,6% считают, что выбрасываемый мусор при качественной сортировке может иметь вторичное применение и широко использоваться в народном хозяйстве.

Таким образом, проводимая разъяснительная работа позволила достичь 100% осведомленности населения о проблеме сортировки и утилизации бытовых отходов. Устойчивыми навыками сортировки владеют только четверть населения, что требует дальнейшего проведения разъяснительной работы и актив-

ной пропаганды знаний о принципах сортировки и утилизации бытового мусора, которая позволит снизить экологическую нагрузку на окружающую среду и создать базу для его вторичной переработки и использования в народном хозяйстве [3].

Список литературы:

1. Мубаракшина Ф. Д., Гусева А. А. Современные проблемы и технологии переработки мусора в России и за рубежом. Известия КГА-СУ. 2011; 18 (4):91–9.
2. Лукьянчиков Н. Н. Стратегия управления природопользованием. Москва: Эльзевир; 2005.
3. Лотош В. Е. Переработка отходов природопользования. Екатеринбург: Полиграфист; 2007.

ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19), ЭКСПЕРТИЗА СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРОФЕССИЕЙ У МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА

А. Е. Безшанова, С. Е. Шевченко, А. И. Родионова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра профессиональных болезней и клинической фармакологии имени заслуженного деятеля науки Российской Федерации профессора В. В. Косарева.

Научные руководители: д. м. н., профессор С. А. Бабанов, ассистент, к. м. н. Д. С. Будаш

Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) может быть получена в результате выполнения работником профессиональных обязанностей и привести к возникновению профессионального заболевания.

В Самарской области за отчетный период с 2020 г. по 2021 г. было зарегистрировано 146 случаев профессионального заболевания вследствие заражения новой коронавирусной инфекцией на рабочем месте, 72 диагноза (48,63%) было установлено посмертно.

В настоящий момент новая коронавирусная инфекция (COVID-19) является актуальной проблемой здравоохранения РФ, т. к. заражение приводит к утрате трудоспособности, снижению уровня жизни, большим экономическим потерям и высокому уровню летальности.

Новая коронавирусная инфекция, в первую очередь, поражает сердечно-сосудистую систему организма. Исследуемый клинический случай показывает один из вариантов се-

рьезного поражения систем организма – воспалительную кардиомиопатию. [1, 2].

В данной научной статье представлены результаты медицинского обследования пациента, санитарно-гигиенической характеристики условий труда с целью установления причинно-следственной связи между профессией и заболеванием работника.

Медицинские работники занимают одно из лидирующих мест в системе распространенности профессиональных заболеваний.

Нарушение условий труда, показателей трудового процесса, распространение инфекционных заболеваний ведет к возникновению профессионального заболевания медицинских работников и их увеличению в структуре заболеваний.

Коронавирусная инфекция COVID-19 (от англ. COrona VIrus Disease 2019) – острое инфекционное заболевание, вызываемое новым штаммом коронавируса SARS-CoV-2 с аэрозольно-капельным и контактно-бытовым

механизмом передачи, патогенетически характеризуется вирусемией, локальным и системным иммуновоспалительным процессом, гиперактивностью коагуляционного каскада, эндотелиопатией, гипоксией, приводящим к развитию микро- и макротромбозов; код МКБ-10 – В34.2 «Коронавирусная инфекция неуточненная».

Диагноз подтверждается на основании данных медицинских, эпидемиологических исследований и лабораторного подтверждения методом ПЦР (обнаружение РНК – SARS-CoV-2).

Для проведения экспертизы причинно-следственной связи заболевания и профессии изучению подлежат следующие документы:

1) направление из медицинской организации, установившей предварительный диагноз острого профессионального заболевания – новой коронавирусной инфекции (COVID-19);

2) выписка из медицинской документации, содержащая клинические данные состояния здоровья гражданина (в том числе посмертный эпикриз, протокол патологоанатомического вскрытия, справка о смерти);

3) санитарно-гигиеническая характеристика условий труда работника;

4) карта эпидемиологического обследования;

5) копия трудовой книжки, заверенная в отделе кадров по месту работы, выписка из приказа о переводе работника в инфекционное отделение для оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией;

6) должностная инструкция медицинского работника.

Кардиомиопатии – это группа заболеваний сердечной мышцы неустановленной этиологии, не связанных с ишемической болезнью сердца, системной и легочной гипертензией, врожденными и приобретенными пороками сердца, при которых поражается мышца сердца и которые проявляются нарушением функции сердечной мышцы [3, 4].

Этиология заболевания: перенесенные вирусные инфекции, вызываемые вирусами Коксаки, простого герпеса, гриппа и др.

Представленный клинический случай отражает взаимосвязь между новой коронавирусной инфекцией и развитием воспалительного миокардита.

Пациент П., 28 лет.

Профессиональный анамнез: в 2013–2017 гг. санитар, с 2017 г. медбрат, с 2018 г.

по настоящее время медбрат общепрофильной выездной бригады.

Согласно протоколу заседания комиссии по инфекциям от 19.04.2021 № 86 пациент П. оказывал медицинскую помощь пациентам как с подозрением, так и с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Ориентировочные сроки заражения с 18.11.2020 по 01.12.2020 г.

Лица, которые могли явиться источником заражения для пациента П.:

– пациент К. 27.04.1939 г. р. (в Федеральном регистре с кодом по МКБ- U07.1 от 12.12.2020 г.) Карта вызова № 424 от 27.11.2020 г.;

– пациент К. 15.02.1951 г. р. (в Федеральном регистре с кодом по МКБ- U07.1 от 10.12.2020 г.) Карта вызова № 1180 от 27.11.2020 г.;

– пациент Д. 20.09.1948 г. р. (в Федеральном регистре с кодом по МКБ- U07.1 от 18.12.2020 г.) Карта вызова № 1118 от 30.11.2020 г.

Пациент П., 28 лет считал себя больным с 01.12.2020 г., основные жалобы: боль в горле, повышенная температура тела, одышка при нагрузке и в состоянии покоя, кашель, вздутие живота, уменьшение суточного диуреза, вскоре присоединился отек нижних конечностей тела.

19.12.20 г. была выполнена МСКТ грудной клетки: двусторонняя вирусная пневмония, кардиодилатация, гидроторакс, перикардит. После данной процедуры пациент самостоятельно начал прием диуретиков.

В связи с ухудшением состояния госпитализирован в ковидный госпиталь г. Тольятти, диагноз: «Инфекционный миокардит, тяжелое течение. Н2Б стадия, 4 ф. к. Двусторонний гидроторакс. Экссудативный перикардит. Асцит. Перенесенная коронавирусная инфекция неизвестной давности».

29.12.20 г. была выполнена ЭхоКГ, которая показала диффузную гипокинезию стенок левого желудочка (ЛЖ), дилатацию левых и правых отделов сердца. Систолическая функция ЛЖ значительно снижена, фракция выброса (ФВ) 23%. Митральная недостаточность (МН) 2–3 ст., трикуспидальная недостаточность (ТН) 3 ст. Легочная гипертензия 1 ст. (42 mmHg). Небольшое количество жидкости в полости перикарда.

Мазок на РНК SARS-COV-2 от 23.12.20 г.: коронавирус не выявлен, повторно 30.12.20 г. не выявлен.

Биохимический анализ крови от 23.12.20 г.: АЛТ 453 ед/л, АЛТ 237 ед/л, билирубин общий 32,1 мкмоль/л, прямой 15,1 мкмоль/л, креатинин 164 мкмоль/л, ЛДГ 408 ед/л, мочевины 12,6 ммоль/л, С-реактивный белок 5,2 мг/л.

Коагулологические исследования от 23.12.20 г.: АЧТВ 19,7 сек, Д-Димер 5 мкг/мл, МНО 1,49, ПТИ по Квику 45,8%, фибриноген 1,7 г/л.

Выявление антител класса IgG к SARS-CoV-2, ИФА от 30.12.20 г.: IgG к SARS-CoV-2 положительно. Было принято решение о переводе пациента П., 28 лет в Самарский областной клинический кардиодиспансер им. В. П. Полякова.

ЭКГ синусовый ритм, ЧСС 88/мин, нет нарастания R с V1 по V4.

ЭхоКГ от 06.01.21 г.: Дилатация полостей сердца с систоло-диастолической дисфункцией обоих желудочков. МН 2–3 ст., ТН 2 ст. Расчетное давление в правом желудочке 48 мм рт.ст.

КТ-ангиография легочной артерии от 06.01.21 г.: картина тромбоэмболии нижнедолевых ветвей правой легочной артерии. Инфаркт-пневмонии нижней доли правого легкого. Правосторонний гидроторакс. Кардиомегалия.

При проведении консервативной терапии: торасемид 10 мг, бисопролол 5 мг, лозартан 25 мг, триметазидин 35 мг, фуросемид 4,0 в/в струйно, гептор 400 мг в/в капельно; состояние пациента улучшилось: исчезла одышка, уменьшились признаки сердечно-сосудистой недостаточности. По собственному желанию пациент П., 28 лет был выписан 06.01.2021 г. Дальше проходил обследования и лечение амбулаторно.

Диагноз при выписке:

Основной: Подострый миокардит. Тромбоэмболия нижнедолевых ветвей правой легочной артерии (декабрь 2020 г.).

Осложнение: Недостаточность митрального клапана 2 степени. Недостаточность трехстворчатого клапана 2–3 степени. Легочная гипертензия. Н III стадия, по NYHA 3 ФК с трансформацией во 2 ФК. Двусторонний гидроторакс с незначительным количеством жидкости. Асцит. Инфаркт-пневмония нижней доли правого легкого.

ЭхоКГ от 05.03.21 г.: Эхокартина дилатационной КМП (дилатация всех лоцируемых полостей). Диффузные склеротические изменения в миокарде со снижением глобальной и локальной сократимости ЛЖ, относитель-

ная недостаточность АВ клапанов, косвенные признаки высокой легочной гипертензии.

Развитие воспалительной кардиомиопатии, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), антитела к SARS-CoV-2/ IgG от 30.12.20 г. – положительные. Тромбоэмболия нижнедолевых ветвей правой легочной артерии (декабрь 2020 г.). Недостаточность атриовентрикулярных клапанов (МК 2 ст., ТК 2 ст.), недостаточность на аортальном клапане 1 степени. Синдром легочной гипертензии. ХСН 2 Б стадия, 3 ф. кл. по NYHA.

Медицинское заключение врачебной комиссии о наличии или об отсутствии профессионального заболевания от 31.05.21 № 786:

Анализ представленной документации свидетельствует в пользу наличия причинно-следственной связи развития профессионального заболевания пациента П., 28 лет с заболеванием «Новая коронавирусная инфекция COVID-19», учитывая в том числе миокардит с тромбоэмболией легочной артерии, который привел к развитию воспалительной кардиомиопатии. Согласно медицинскому заключению № 786 от 31.05.2021 г. инфекционное заболевание связано с профессией, так как оно возникло при исполнении пациентом П., 28 лет трудовых обязанностей.

Список литературы:

1. Гарипова Р. В., Стрижаков Л. А., Горблянский Ю. Ю., Бабанов С. А. Новая коронавирусная инфекция как профессиональное заболевание: сложные экспертные случаи. Медицина труда и промышленная экология. 2021; 61 (11):720–5. DOI: 10.31089/1026–9428–2021–61–11–720–725 Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции. Версия 13 (13.10.2021). Доступно по: <https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/211/original/BMP-13.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

2. Клинические Рекомендации ESC по диагностике и лечению гипертрофической кардиомиопатии, 2014. Доступно по: https://scardio.ru/content/Guidelines/cardiomiopatiya_ESC_2014.pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

3. Клинические рекомендации Миокардиты, 2020. Доступно по: <file:///C:/Users/razka/Downloads/4790–17222–1-PB.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ИЗ ВОДОРАЗБОРНЫХ КОЛОНОК

Д. А. Белых

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

Научные руководители: д. м. н., профессор Н. М. Цунина, д. м. н., доцент Д. О. Горбачев,
ассистент Я. А. Даньчина

Индивидуальный разбор воды из сети городских и поселковых водопроводов населением, проживающим в домах без внутренних вводов, производится с помощью ручных водоразборных колонок, уникальность конструкции которых заключается в простоте использования, также при эксплуатации внутри стояка никогда не остается вода. В современной учебной литературе по общей гигиене, по коммунальной гигиене очень мало информации или она отсутствует по водоразборным колонкам (далее ВК), в то время как эти сооружения являются наряду с другими источниками водоснабжения мониторинговыми точками в социально-гигиеническом мониторинге санитарно-эпидемиологического надзора [1, 2]. Проблем с колонками много: часть колонок выходит из строя в связи с износом, но большинство ломается или замерзает из-за нарушения самими жителями правил пользования водоразборными колонками; некоторые владельцы машин моют их возле ВК, что категорически запрещено по санитарным нормам. Вода в колонках не бесплатная, она предназначена для людей, у которых нет водопровода в доме, у каждого пользователя колонки должен быть договор на приносную воду, свой лицевой счет для ее оплаты. Если колонки находятся очень близко друг к другу или нет абонентских счетов, колонки консервируются и выводятся из эксплуатации. В Самаре специалисты реализуют две программы «Вода с улицы – в дом» и «Удобства с улицы – в дом». По сообщению «РКС-Самара» (Самарские коммунальные сети), главная цель программ – избавить город от колонок и выгребных ям. Дома подключают к централизованной системе водоснабжения. Несмотря на то, что количество водоразборных колонок уменьшается, по Самарской области их очень много.

История водоразборных устройств уходит в далекое прошлое, в те времена, когда человечество создало первые водопроводные сооружения, которые представляли собой желобки,

затем они эволюционировали в трубы, фонтанчики. Создавались и применялись различные водозапорные устройства, позволяющие не литься воде впустую. Менялись системы подачи и распределения воды. Активное развитие подземных водопроводов во 2-й половине XIX века привело к необходимости создания специальной арматуры для разбора воды – ВК. В регионах с отрицательной температурой воздуха в зимний период вода в надземной части трубы замерзала, что приводило к невозможности водоразбора и к повреждению колонки, увеличившейся в объеме при замерзании водой. Открытие Закона Д. Бернулли в 1738 г. стало предпосылкой создания эжектора, прототип которого в 1858 г. изобрел французский инженер А. Жиффар, впоследствии нашедшего применение в конструкции современных ВК.

В соответствии с санитарными правилами и нормами, питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства [3].

Цель работы заключалась в проведении сравнительного анализа качества питьевой воды из водоразборных колонок в городском округе и сельском населенном пункте с целью выбора современных приоритетных методов исследований для повышения эффективности проведения практических занятий по заданной теме на базе учебной лаборатории медицинского университета.

Объекты исследований – 2 ВК в г. Самара и в Красноярском районе Самарской области. Применялись санитарно-описательный метод исследований по ВК с составлением акта отбора проб воды и лабораторный метод исследований, в который входило определение органолептических свойств воды, реакции воды, солей железа экспресс-методом, аммиака, сульфатов экспресс-методом, определение хлоридов и азота нитритов.

Информация о водопроводах и о качестве воды в них ежегодно приводится в го-

сударственных докладах о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [4]. С ВК в Самарской губернии связана целая эпоха, первая колонка появилась в г. Самара в 1886 году.

К концу XX века их количество увеличилось до 1200, а затем начало постепенно снижаться.

В 2019 г. по г. Самаре их насчитывалось 781, в 2020 г. – 619, в 2022 г. – чуть более 500. ВК (гидрант) – приспособление для подачи воды из системы централизованного водоснабжения. Недостатки колонок: ограничение нижнего предела давления в водопроводной сети (неудовлетворительная работа на низком давлении с обязательным замерзанием в зимнее

время); наличие нижнего фланца для присоединения клапана (при неудовлетворительной установке прокладки при монтаже или обслуживании и наличии грунтовых поверхностных вод в колодце неизбежное попадание этих вод в тару (ведра, фляги) потребителя через эжектор, предназначенный для предотвращения накопления воды в колонке и ее замерзания. Исправность колонок должна систематически проверяться технической службой водопровода и контролироваться санитарным надзором.

Результаты исследований ВК и качества воды в них представлены в таблицах 1 и 2, применялось руководство к практическим занятиям «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» [5].

Таблица 1 – Акт отбора проб воды

Наименование	ВК № 1	ВК № 2
Расположение и наименование места отбора проб с координатами	Красноярский район, Самарская область 53.531073°, 50.215694°	Ленинский район, Самара 53.203254°, 50.125888°
Дата отбора	26.09.2022	27.09.2022
Метод отбора	С помощью чистой пластиковой бутылки 1,5 л	С помощью чистой пластиковой бутылки 1,5 л
Время отбора	17:00	12:00
Климатические условия при отборе проб	Облачная погода, без осадков	Солнечная погода, без осадков
Температура воды	0	2
Цель исследования	Анализ качества с применением приоритетных методов	Сравнительный анализ качества с целью выбора современных приоритетных методов исследования
Продолжительность откачки	2 мин	3 мин

Таблица 2 – Результаты лабораторных исследований воды из водоразборных колонок

Показатели	ВК № 1	ВК № 2	ПДК (не более)
Запах (баллы)	2	3	2
Прозрачность (баллы)	27 см	28 см	30 см
Цветность (градусы)	0	0	20°
рН	6	7	6–9
Аммиак (мг/л)	0,2	0,1	1,5
Азот нитритов (мг/л)	0,004	0,002	0,08
Железо (мг/л)	1	0,75	0,3
Сульфаты (мг/л)	9	35	500
Хлориды (мг/л)	5	6	350

После самостоятельного определения качества воды из колонок сделаны выводы и даны рекомендации по применению инновационных методов лабораторных исследований в рамках учебных занятий. Качество воды из водозаборных колонок № 1 и № 2 соответствует гигиеническим нормативам. Микробиологические, паразитологические, радиологические и некоторые химические исследования, входящие в отечественные санитарно-практические требования, не проводились в целях соблюдения безопасности при лабораторных исследованиях студентами в учебном заведении.

В условиях учебной лаборатории рекомендовано в дополнение к применяющимся методам определение сухого остатка, характеризующего общее содержание растворенных в воде нелетучих минеральных и частично органических веществ, которые влияют на органолептические показатели воды. Ранее этот метод проводился с существенной затратой времени, поскольку основан на выпаривании, а затем высушивании в сушильном шкафу 250–500 мл профильтрованной пробы воды и взвешивании сухого остатка на аналитических весах.

Мы рекомендуем также применение: 1) прибора Солемер, который позволяет определить общее количество солей; 2) портативного тест-набора «CHEMetrics» для экспресс-анализа (30 анализов); 3) тестер воды, который включает в себя 7 функций (определение pH, минерализации, электропроводности, солености, плотности, окислительно-восстановительного потенциала, температуры); 4) рентгенофлюоресцентный анализатор X-met 8000 определяет элементный состав воды под действием рентгеновского излучения; 5) модель CEDA (для деионизации воды). Необходимо в современные учебники по коммунальной гигиене (для обучающихся по специальности «медико-профилактическое дело») внести подробную информацию по водоразборным колонкам, поскольку они все же входят в состав устройств питьевого водоснабжения, обозначенных как мониторинговые точки с географической привязкой к местности в системе социально-гигиенического мониторинга санитарно-эпидемиологического надзора. В настоящее время существует много модификаций ВК, которые представлены на официальных сайтах частных фирм. Современные

ВК (H=1250 мм, L 2.75 м, КОВ, 2,50 м и др.) продаются по доступной для каждого человека цене от 5,5–6,5 тыс. руб.

Безопасность водоснабжения в значительной мере зависит от объективности получаемой информации. Внедрение современных средств мониторинга, качественной и количественной оценки качества воды является надежным способом раннего выявления ее загрязнения и обеспечивает своевременность принятия соответствующих мер для предотвращения потенциального вреда здоровью.

Список литературы:

1. Мазаев В. Т., Королев А. А., Шлепнина Т. Г. Коммунальная гигиена Ч. I. Москва: ГЭОТАР – Медиа; 2006.

2. Пивоваров Ю. П., Королик В. В., Зиневич Л. С. Гигиена и основы экологии человека. Москва: Академия; 2010.

3. Государственный доклад “О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2021 году”. Доступно по: https://63.rospotrebnadzor.ru/document/doclad?_p_auth=RJLctI5L&p_p_id=101_INSTANCE_Js74&p_p_lifecycle=1&p_p_state=exclusive&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_INSTANCE_Js74_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fexport_journal_article&_101_INSTANCE_Js74_groupId=10156&_101_INSTANCE_Js74_articleId=2284480&_101_INSTANCE_Js74_targetExtension=pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

4. СанПиН 2.1.3684–21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Доступно по: https://www.rospotrebnadzor.ru/files/news/SP2.1.3684-21_territorii.pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

5. Мельниченко П. И., Архангельский В. И., Прохоров Н. И., и др. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования: руководство к практ. занятиям: учеб. пособие. Москва: Практическая медицина; 2017.

ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ АВТОТРАНСПОРТА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА (НА ПРИМЕРЕ Г. САМАРА)

Р. И. Бикбаев, Д. В. Люшкин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

Научные руководители: к. м. н., доцент А. К. Сергеев, ассистент Н. С. Белякова

В настоящее время в мире насчитывается более 500 млн. автомобилей, в том числе 80 млн. грузовых автомобилей и около 1 млн. городских автобусов. По статистическим данным в России транспортным средством обладает каждый десятый житель, а в крупных мегаполисах – каждый четвертый. По данным агентства «АВТОСТАТ», на территории Российской Федерации числится 45,5 млн легковых автомобилей (по состоянию на 1 января 2022 года). Это составляет 76,3% от общего количества транспортных средств (59,6 млн шт.) [1]. В последние годы наибольшее количество вредных веществ в атмосферу выбрасывается с выхлопными газами автомобилей, причем их доля постоянно возрастает. Выбросы автомобилей в атмосферу составляют 90% загрязняющих веществ [2].

Следовательно, вопрос поддержания здоровья для жителей больших городов в современном мире становится все более актуальным. Как же влияют ежедневные большие потоки машин и многочасовые пробки на жителей мегаполисов? Рост и развитие автотранспорта оказывает негативное влияние на здоровье человека за счет выбросов в атмосферу различных химических веществ. Выхлопные газы нарушают работу многих функциональных систем организма.

Целью работы является изучение загрязнения воздуха автотранспортными средствами и влияния выхлопных газов автомобилей на здоровье человека.

В ходе исследования нами были использованы следующие методы: методика расчета загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом на улицах г. о. Самара, проводилось анкетирование студентов СамГМУ по вопросам влияния выхлопных газов автотранспорта на здоровье пешехода (8 вопросов), анализировались литературные источники по данной проблеме, а также были разработаны наиболее эффективные рекомендации по снижению содержания вредных веществ в отработавших газах автомобилей.

Методика расчета основана на поэтапном определении эмиссии (выбросов) токсичных веществ (оксида углерода – CO, углеводородов – C_nH_m, оксидов азота – NO_x) с отработавшими газами автомобильного транспорта, концентрации загрязнения воздуха этими веществами на различном удалении от дороги и сравнении полученных данных с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) данных веществ в воздушной среде. При расчете выбросов учитываются различные типы автотранспортных средств и конкретные дорожные условия. В качестве расчетной принимается интенсивность движения различных типов автомобилей в смешанном потоке, которая определяется студентом или группой студентов на заданном участке автомагистрали. Мощность эмиссии CO, C_nH_m, NO_x в отработавших газах отдельно для каждого газобразного вещества определяется по определенной формуле.

Затем мы высчитали концентрацию токсичных веществ в воздухе на различном удалении от дороги. При расчете рассеяния выбросов от автотранспорта и определения концентрации токсичных веществ на различном удалении от дороги используется модель Гауссова распределения примесей в атмосфере на небольших высотах.

Для изучения интенсивности транспортного потока мы выбрали 3 участка дороги возле учебных корпусов СамГМУ – ул. Гагарина (возле главного корпуса на ул. Гагарина, 18), ул. Арцыбушевская (ул. Арцыбушевская, 171), пересечение ул. Молодогвардейская и Студенческого переулка (возле морфологического корпуса на ул. Чапаевская, 227). Выбрали 3 промежутка времени для измерения – с 7:30 до 8:30, с 12:00 до 13:00 и с 16:30 до 17:00. В ходе исследования выяснили, что наибольшая интенсивность транспортного потока прослеживается на ул. Гагарина в промежутке времени с 7:30 до 8:30–4290 автотранспортных средств. Следующая по интенсивности – ул. Арцыбушевская в тот же временной промежуток (2034 автомобиля за час). Самая низкая пиковая за-

груженность дороги среди вышеперечисленных улиц возле морфологического корпуса с 16:30 до 17:00 (1617).

Получив необходимые данные об интенсивности транспортного потока, мы высчитали мощность эмиссии оксида азота, углеводов и оксидов азота на изучаемых участках дороги. Затем мы подставили значения мощности эмиссии токсичных веществ в формулу для подсчета концентрации этих веществ на различном удалении от дороги (10–200 метров) и выявили, что на улице Гагарина возле главного корпуса на расстоянии 10 метров от дорожного полотна среднесуточная концентрация оксида углерода (3,4 мг/м³) и оксидов азота (0,35 мг/м³) превышает предельно допустимые концентрации, утвержденные Гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685–21 [3]. Стоит заметить, что среднесуточная концентрация оксидов азота превышает норму ПДК почти в 9 раз. У корпусов на ул. Арцыбушевская и ул. Чапаевская концентрация оксидов азота превышает ПДК в 3 и 4 раза соответственно.

Заболевания со стороны дыхательной системы, которые могут возникать при ежедневном вдыхании выхлопных газов автотранспорта: астма, хронический бронхит, эмфизема легких, гайморит, аллергические реакции, опухоль легких. На сердечно-сосудистую систему выхлопные газы влияют путем развития гипоксии из-за действия угарного газа на карбоксигемоглобин, который в последствии не может захватить кислород. Гипоксия негативно сказывается на кровообращении в целом, а также в дальнейшем могут появляться такие заболевания, как тромбоз, тромбоэмболия, инфаркт миокарда. Раздражительность, недомогание, нарушение сна также могут быть вызваны действием химических веществ, содержащихся в выхлопных газах.

Оксид азота в норме участвует в физиологических процессах организма. Он представляет опасность, когда превращается в диоксид азота, более опасное соединение. Диоксид азота сильно раздражает слизистые оболочки дыхательных путей. Он вызывает функциональные, сенсорные и патологические изменения. К сенсорным изменениям можно отнести зрительные и обонятельные реакции на диоксид азота. Даже в малых концентрациях мг/м³ человек ощущает этот газ. От него появляется першение и сухость в горле. Влияет на

адаптацию глаз в темноте – ослабляет ночное зрение. А люди с хроническими заболеваниями легких испытывают затруднение дыхания даже при маленьких концентрациях. Длительное воздействие ведет к возникновению злокачественных новообразований и сердечно-сосудистых заболеваний. [1, 2, 4]

Углеводороды – их более 200 веществ, они высокотоксичны, появляются в отработанных газах двигателей внутреннего сгорания. В зонах с интенсивным движением они не приносят вред здоровью, но могут вызвать реакции, которые ведут к образованию вредных соединений даже в незначительной концентрации. Они образуются в результате пиролиза различных фракций топлива. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) – это канцерогенные вещества, они имеют свойство накапливаться в организме и не выводятся из организма, ведут к образованию злокачественных заболеваний [2, 4].

Далее мы опросили студентов СамГМУ о проблеме влияния выхлопных газов автомобилей на их самочувствие. Многие студенты ответили, что от высокой загазованности они отмечают у себя головную боль и головокружение. Некоторые отметили, что у них появляется раздражительность и недомогание.

На основе проведенных исследований можно сделать вывод о том, что наибольшая величина транспортного воздействия на атмосферный воздух среди выделенных учебных корпусов СамГМУ наблюдается на улице Гагарина, 18. Содержание оксида углерода и оксидов азота на этой улице превышает установленные нормы ПДК. Наиболее безопасной среди учебных корпусов является морфологический корпус СамГМУ на ул. Чапаевская, 227. Вследствие высокого содержания оксидов азота, выбрасываемых автомобилями, студенты подвержены возникновению респираторных расстройств, онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний. Студенты, обучающиеся в данных корпусах, отметили, что из-за высокой загазованности воздуха в часы пик у них появляется головная боль, головокружение, недомогание, а впоследствии и раздражительность, что скорее всего обусловлено токсическим действием угарного газа. Наиболее эффективными методами снижения в выхлопных газах вредных веществ являются: повседневный технический контроль за состоянием автомобиля, улучшение про-

цессов смесеобразования и горения топлива в двигателях внутреннего сгорания, использование каталитических нейтрализаторов и сажевых фильтров и перевод автотранспортных средств на альтернативные виды топлива.

Список литературы:

1. Ласкина Н. В. Выхлопные газы и их влияние на здоровье человека. В сб.: Международная научно-практическая конференция «Преступность в СНГ: проблемы предупреждения и раскрытия преступлений»; 21 Мая 2020 года; Воронеж; 2020. С. 269–271. Доступно по: https://elibrary.ru/download/elibrary_44340302_62577493.pdf. Ссылка активна на 12 декабря 2022 года.

2. Чуйков Д. С., Шелудкова Л. И. Влияние выхлопных газов на организм человека. В сб.: V Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современной науки: теория, технология, методология и практика»; 19 Марта 2021 года; Уфа; 2021. С. 204–208.

Доступно по: https://elibrary.ru/download/elibrary_45560092_12971475.pdf. Ссылка активна на 12 декабря 2022 года.

3. СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Доступно по: <https://docs.cntd.ru/document/573500115?marker=6540IN>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.

4. Сергеев А. К., Белякова Н. С., Зеброва Т. А. Особенности загрязнения воздуха выбросами от передвижных источников в городах Самарской области. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 100-летию Самарского государственного медицинского университета «АСПИРАНТСКИЕ ЧТЕНИЯ-2019»; 10 Октября 2019 года; Самара; 2019. С. 217–220. Доступно по: https://samsmu.ru/files/news/2020/1505/asp_read_2019.pdf. Ссылка активна на 12 декабря 2022.

ОЦЕНКА РИСКА РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Н. П. Бичан

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: ассистент Е. В. Гандыш

Согласно всемирной организации здравоохранения, в мире от расстройств пищевого поведения (РПП) страдают 9% людей. Основываясь на заявлении психотерапевта Валерия Патонича, 20–25% из этого числа умирают от анорексии, а 10–15% являются неизлечимыми от этого заболевания. Высокий показатель смертности и неэффективность сеансов психотерапии без необходимого окружения и с неправильно оформленным пространством способствовали актуализации данной проблемы в наше время. Еще одной проблемой является и тот факт, что лишь небольшое число людей, страдающих расстройством пищевого поведения, способны самостоятельно противостоять болезни, что также приводит к обострению этого вопроса в современном мировом обществе.

Расстройство пищевого поведения – это психическое заболевание, негативно влияю-

щее на физическое и психическое здоровье человека, которое характеризуется ненормальным потреблением пищи. К нему относятся: нервная анорексия, нервная булимия, переедание, мышечная дисморфия, ограничение/избегание приема пищи, мерицизм, пикацизм, психогенная рвота. На расстройства пищевого поведения влияют диеты, физические, социальные, семейные и генетические факторы. [1]

Расстройство пищевого поведения является расстройством психического здоровья, при котором представления человека о питании, своем внешнем виде или другие представления о себе искажены и тем самым оказывают отрицательное влияние на его здоровье. Наиболее распространенными пищевыми расстройствами являются анорексия, булимия и компульсивное переедание. По сравнению с другими психическими расстройствами, расстройство пищевого поведения имеет самый

высокий уровень смертности. На сегодняшний день РПП чаще встречается среди молодежи, но может затронуть и детей младше 7 лет и даже пожилое поколение. Основной концепцией массового распространения явления можно считать моду и романтизацию заболевания, его «прекрасного» осмысления, поэтому к наиболее распространенным причинам можно отнести: нарушение самооценки, ощущение беспомощности, искажение восприятия тела, завышенные требования к себе, чувство непонятности и отвержения другими людьми, непонимание и отрицание своих чувств и эмоций.

К сожалению, рассмотреть причины раздельно невозможно, поскольку они являются следствием друг друга. Средства массовой информации каждый день транслируют образ «идеального человека», формируя представления о том, как человек должен выглядеть и какими параметрами обладать, чтобы быть любимым. Они сообщают это не прямо, а демонстрируя определенный физический тип человека длительное время, восхваляя его и создавая «пример идеального». Эмоционально нестабильные люди, стремясь достичь этого идеала, преодолевают границы разумного и разрушают свое физическое или психологическое здоровье. К сожалению, романтизацию подпитывают те, кто стремится заработать на болезни. Они превозносят определенное физическое состояние человека, чтобы навязывать товары и услуги. [2]

Расстройства пищевого поведения опасны тем, что долгое время их очень трудно распознать, при этом они приводят к неврозам и другим серьезным психическим заболеваниям. Часто пациенты скрывают, не договаривают что-либо о своем состоянии, замедляя восстановление [3, 4]. Это касается и Республики Беларусь – в стране зарегистрировано около 60–70 тысяч жителей, которые страдают расстройством пищевого поведения различных видов. Среди этого числа преобладают девушки и женщины до 40 лет. Важно отметить, что ежегодно регистрируется примерно 1 тысяча случаев нервной анорексии: чаще среди девушек от 13 до 23 лет. Студенты-медики также могут входить в группу риска развития расстройств пищевого поведения, так как часто находятся в стрессовых ситуациях, связанных с учебой, испытывают большие учебные нагрузки на фоне недостатка отдыха и нарушения режима питания.

Данное исследование представляет собой влияние психологических и социальных факторов на пищевое поведение юношей и девушек медицинского вуза, а также может быть полезно для скрининговых, исследовательских и других практических целей.

Среди обращений за психотерапевтической помощью к специалистам по факту наличия признаков расстройств пищевого поведения (РПП) большую часть представляют девушки подросткового и молодого возраста. Эта проблема распространяется и на мужскую часть населения, но в социуме освещается не так ярко.

Целью работы являлось определение оценки риска развития расстройств пищевого поведения у студентов Гомельского государственного медицинского университета.

При изучении риска развития расстройств пищевого поведения среди студентов медицинского университета использовался метод анкетирования. В анкетировании приняли участие 109 молодых людей, среди них 63% респондентов женского пола и 46% респондентов мужского пола в возрасте от 18 до 23 лет.

Исследование проводилось на базе УО «Гомельского государственного медицинского университета» с ноября по декабрь 2022. Использовался экспресс-тест на определение риска развития расстройств пищевого поведения (шкала ЕАТ-26), состоящий из 26 вопросов.

Тест первоначально разработан Дэвидом Гарнером (Институт психиатрии Кларка университета Торонто) в 1979 г. и состоял из 40 вопросов, в 1982 г. тест был модифицирован до 26 вопросов и назван ЕАТ-26. По причине высокой надежности и валидности результатов, ЕАТ-26 является хорошим инструментом для первоначальной диагностики (скрининга) наличия симптомов расстройства пищевого поведения. Интерпретация данных тестирования проводилась при помощи балльной системы в соответствии с предложенным ключом методики [5]. Для обработки результатов использовалась компьютерная программа «Microsoft Excel 2018». Проведен также анализ научно-методической литературы по данной теме.

При изучении риска развития расстройств пищевого поведения среди студентов УО «Гомельского государственного медицинского университета» были получены следующие результаты: 82,56% имели низкий риск развития расстройств пищевого поведения (0–15 баллов), 11,93% имели пониженную вероятность

развития РПП (16–30 баллов), 3,67% – средняя вероятность развития РПП (31–45 баллов), 0,92% – повышенная вероятность развития РПП (46–60 баллов) и 0,92% – высокая вероятность развития РПП (61–75 баллов).

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что среди студентов Гомельского государственного медицинского университета был выявлен преобладающий низкий риск развития расстройств пищевого поведения.

Для дальнейшей оценки нарушения пищевого поведения у учащейся молодежи необходимы дополнительные исследования с опорой на клинические случаи.

Список литературы:

1. American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.); 2013; Arlington: American Psychiatric

Publishing. Pages 329–54. Available at: <https://www.appi.org/dsm5tr>. Accessed: 11 Nov 2022.

2. Лалетина Т. В., Дьячкова Л. Г. Разработка пространства для реабилитации граждан с расстройством пищевого поведения: первый этап когнитивно-поведенческой психотерапии «12 шагов». Дальний Восток: проблемы развития архитектурно-строительного комплекса. 2020; 1:504–10.

3. Анжелину А. К. Признаки расстройств пищевого поведения. Молодой ученый. 2021; 33 (375):163–5.

4. Аграс С. В., Эпл Р. Ф. Когнитивно-поведенческая терапия при нервной булимии и психогенном переедании. Молодой ученый. 2021; 33 (375):163–4.

5. Методика диагностики риска наличия расстройств пищевого поведения. Доступно по: <https://centrsna.by/articles/testy/test-eat-26>. Ссылка активна на 27 ноября 2022.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ Г. БАРАНОВИЧИ

Е. В. Бозуш

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: ассистент Е. В. Гандыш

Правильное питание имеет важную роль в формировании здорового взрослого организма. Оно является одним из необходимых условий поддержания здоровья любого ребенка, обеспечения его развития, устойчивости к действию инфекций и других неблагоприятных внешних факторов. Особенно велика потребность в полноценном питании в период интенсивного роста и полового созревания.

Подростки нуждаются в большом количестве белков, жиров, углеводов (БЖУ), витаминов, энергии, которые организм получает из различных продуктов питания.

Неполноценное и несбалансированное питание наносит вред не только здоровью школьников, но и негативно отражается на всем образовательном процессе. Сочетание несбалансированного питания и повышенных учебных нагрузок приводит к срыву системы адаптации, ухудшению физического и умственного развития, снижению работоспособности.

Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) относятся к числу наиболее часто встречающейся патологии у детей и характеризуются большим разнообразием. Согласно данным ежегодных официальных статистических сборников «Здравоохранение в Республике Беларусь», общая заболеваемость болезнями органов пищеварения у детей за период с 2018 по 2020 гг. по Брестской области увеличилась на 3,22%, а по республике в целом на 2% [1, 2]. Поэтому питание детей и подростков, должно быть предметом особого внимания как со стороны самих детей, так и со стороны родителей, педагогов, медицинских работников.

Для современных школьников характерно питание с недостаточным разнообразием продуктов и блюд, еда «на ходу», «всухомятку», большой интервал между приемами пищи с нередким пропуском школьных завтраков и обедов из-за невкусно приготовленных блюд, нехватки времени, отсутствия денег. [3]

В связи с этим оценка пищевого статуса школьников является необходимым звеном в системе мероприятий по охране здоровья детей и подростков.

Целью работы явилось проведение гигиенической оценки фактического питания школьников г. Барановичи.

Исследование проводилось в 6–11 классах в ГУО средняя школа № 21 г. Барановичи. Выборочную совокупность исследования составили 300 учащихся в возрасте от 11 до 18 лет.

Методом анкетирования был изучен режим питания с учетом недельного суточного рациона в школе и дома, набора продуктов, количества потребления полноценных белков (мясные, рыбные, молочные продукты), кальция (молоко и молочные продукты), клетчатки (фрукты, овощи), а также с учетом снековой группы (чипсы, сухарики), газированных и сладких напитков.

Химический состав продуктов, входящих в суточные рационы питания детей, оценивался расчетным методом по основным питательным веществам (белкам, жирам, углеводам) и энергетической ценности рационов питания.

Адекватность индивидуального питания оценивалось путем сопоставления данных рационов питания с физиологическими потребностями организма в энергии и питательных веществах.

Статистическая обработка осуществлялась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel».

Физиологически обоснованным считается 4-кратный прием пищи, включающий завтрак, обед, полдник и ужин с интервалами между приемами пищи не более 5 часов. Также важное значение имеет постоянство во времени приема пищи. В ходе исследования было установлено: большая часть учащихся 134 (44,7%) регулярно завтракают дома перед уходом в школу, 83 (26,65%) – периодически и 83 (26,65%) не завтракают. При этом чувство голода в школе постоянно испытывают 26% учеников, иногда – 36%. У 67% детей кратность приема пищи составила 3–4 раз в день, 29% употребляли пищу два раза в день, 4% едят 5 раз и более. При этом большинство учащихся 6–9 классов (75,9%) соблюдает 3–4х кратный режим питания в отличие от учащихся 10–11 классов, где его соблюдают только 46%.

Достоверной разницы по показателям частоты приема пищи в зависимости от половой принадлежности не выявлено.

Рацион питания подростков должен быть сбалансированным, содержать необходимое для полноценного развития количество белков, жиров и углеводов. Наиболее остро ощущается потребность в белках, которые необходимы не только для возмещения потерь энергии, но и для роста и развития организма. Наиболее ценным источником белка являются молоко, творог, яйца, овощи и фрукты, мясо, рыба, печень. Однако было установлено, что ежедневное употребление молочных продуктов учащимися 6–7 классов составляет 39,8%, 8–9 классов – 35%, 10–11 классов – 52,2% и не употребляют вообще – 7,7% опрошенных. Рыба, красное мясо, мясо птицы, яйца все это является источником животных белков, макро- и микроэлементов, а также витаминов группы В. 52,6% школьников употребляют его более трех раз в неделю, 32% употребляют его 2–3 раза, 9,6% раз в неделю и совсем не употребляют эти продукты в семьях 5,6% опрошенных.

Большое количество витаминов и минералов, необходимых для укрепления иммунитета, правильного функционирования желудочно-кишечного тракта, нормализации обменных процессов подростков содержится в фруктах и ягодах. В рационе 19,3% учащихся они содержатся только 1 раз в неделю, 74,9% регулярно употребляет фрукты и в рационе 5,8% школьников их практически не содержится. Достоверных различий по полу по ежедневному наличию в рационе фруктов и ягод не получено.

В ходе исследования было изучено пятидневное школьное меню. Анализ показал следующее: содержание углеводов в школьном рационе составляет в среднем 340 г, белков 125 г, жиров 170 г. Исходя из этого можно сделать вывод, что рационы школьников имеют выраженную углеводную направленность, не содержат и половины необходимых для растущего организма количества белков, витаминов и минеральных веществ.

Одной из самых распространенных проблем, связанных с неправильным питанием подростков, частое употребление вредной пищи: фастфуда, чипсов, сухариков, газированных напитков, энергетиков. В ходе анкетирования было выяснено, что 33% школьников употребляют продукты снековой группы 1–2 раза в неделю, 8% – более 3-х раз.

Избыточное количество углеводов угнетает рост и развитие детей, приводит к снижению иммунитета, повышенной заболеваемости кариесом, избыточной массе тела, нарушению нормальных процессов возбуждения и торможения, а также к различным аллергическим реакциям.

Таким образом, проведя гигиеническую оценку питания учащихся средней школы № 21 г. Барановичи было установлено, что оно зачастую является нерациональным, несбалансированным, нерегулярным с большим промежутком времени между приемами пищи. Энергетическая ценность в основном обеспечена за счет большого потребления жиров и углеводов. Это создает предпосылки для формирования отклонений в росте и развитии подростков, а также служит причиной возникновения различных заболеваний. В связи с этим для улучшения питания школьников необходимо создать правильный режим питания, пересмотреть школьный рацион, уделив внимание правильному соотношению БЖУ, активно пропагандировать правила здорового питания среди детей и их родителей, сократить к минимуму употребление фастфуда.

Список литературы:

1. Светогор Е. В. Клинико-микробиологическая характеристика заболеваний желудочно-кишечного тракта у детей. В сб.: XII Республиканская научно-практическая конференция студентов и молодых ученых с международным участием «Проблемы и перспективы развития современной медицины»; 8 Октября 2020; Гомель; 2020. С. 76–78. Доступно по: https://vk.com/doc151008095_573135933?has_h=nsIOQzQDJqz5zyTGv6d0wGfhX6IEpLd9corPM0HX9Sk&dl=1z638faee57aL52eDXy3cRZoSKHztDjhxDTpJjhwEiL. Ссылка активна на 19 декабря 2022.
2. Здравоохранение в Республике Беларусь: официальный статистический сборник за 2019 год [архив]. Доступно по: https://belcm.by/docs/Stat/Healthcare_in_RB_2019.pdf. Ссылка активна на 19 декабря 2022.
3. Бортновский В. Н., Козловский А. А., Козловский А. А. Гигиеническая оценка питания городских и сельских школьников, проживающих в Гомельской области. Проблемы здоровья и экологии. 2016; 2 (48):82–5.

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ОТДЕЛЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ

В. В. Болотов, Е. П. Елифанкина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. К. Сергеев

Специфика последствий профессиональной деформации анестезиолога-реаниматолога заключается в том, что эмоциональное истощение встречается в 7 раз чаще, чем у других специалистов, а по числу суицидальных попыток анестезиологов-реаниматологов обошли только психиатры. Очень ранимой у данной категории оказывается сердечно-сосудистая система. Так, у данных специалистов в 4 раза чаще и на 8 лет раньше, чем у терапевтов, возникает ишемическая болезнь сердца. У большинства анестезиологов-реаниматологов с возрастом появляются психосоматические нарушения, возрастает уровень тревоги, склонность к депрессии и использованию медикаментозных средств и алкоголя

для коррекции эмоционального напряжения и в итоге к психопатологической симптоматике – профессиональному выгоранию и аддиктивному поведению. Таким образом, одной из актуальных научно-практических задач профилактической медицины является проблема комплексной оценки психофизиологических факторов адаптации у специалистов (на примере врачей анестезиологов-реаниматологов) в целях индивидуализации их медико-психологического сопровождения и поддержания профессионального здоровья и долголетия. Данная профессия в значительной степени отличается от других специальностей. Среди ее особенностей следует назвать хроническое воздействие содержащихся в воздухе

операционных ингаляционных анестетиков (ИА); средств очистки и стерилизации, болезнетворных микроорганизмов и вирусов; опасность инфицирования, обусловленную контактом с кровью и другими средами больного, ионизирующее излучение и, наконец, многофакторный стресс. Все эти причины могут вызывать различные нарушения физического и психического здоровья анестезиологов-реаниматологов. Врачам и сестрам анестезиологической службы были предоставлены некоторые льготы в связи с вредными условиями труда (увеличение отпуска, надбавка за вредность в размере 15% от заработной платы, снабжение молоком), которые действуют по настоящее время.

Целью работы является анализ воздействия факторов риска, связанных с производственной средой и образом жизни на здоровье медицинских работников многопрофильного стационара.

Для выполнения поставленных задач проведен анкетный опрос в отделении анестезиологии и реанимации № 10 ГБУЗ СГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова, где было проанкетировано 52 респондента среднего и врачебного звена в возрасте от 25 до 66 лет. Из них 14 мужчин и 38 женщин. Возрастной статус врачей: до 30 лет – 38,6%, до 40 лет – 30,5%, до 50 лет – 18,2%, старше 60 лет – 12,7%. Стаж работы составил: до 5 лет – 48%, от 6 до 10 лет – 18%, от 11 до 20 лет – 18%, от 21 до 30 лет – 6%, и больше 30 лет – 10%. Для формирования социального портрета и выявления факторов риска нарушения здоровья использована оригинальная анкета, вопросы которой включали информацию о субъективной оценке собственного здоровья, условий труда, наличия факторов стресса (постоянное эмоциональное и физическое переутомление, напряжение, конфликты, страхи, разочарования, общая тревожность); частоте прохождения периодического медицинского осмотра, вредных привычках (употреблении алкоголя, инъекционных и не инъекционных наркотических веществ, курении), характере питания (полноценное, неполноценное, регулярное, нерегулярное), а также о наличии хронических заболеваний.

По данным собственных наблюдений при оценке характера работы специалистов лечебного профиля лишь 15,4% оценили свое здоровье на отлично, большинство же (84,6%) описали свое самочувствие как удовлетвори-

тельное. Это связано со значительной нервно-психической нагрузкой, выражающейся в стрессовых ситуациях, связанных с высокой ответственностью за жизнь пациентов, необходимость быстрого принятия решений отметили 100% опрошенных; контакт с инфицированными больными – 100%, длительное воздействие ингаляционных анестетиков – 100%, шум на рабочем месте – 87,5%, физическую нагрузку – 70%, средства очистки аппаратуры – 62,5%, наличие рентгеновского и лазерного излучения – 40%.

Периодичность медицинского осмотра составила один раз в год в соответствии с рекомендациями. Вредные привычки выявлены у 13 человек – курение. Большинство имели 2–3 приема пищи в день. О двухразовом питании заявили – 13% опрошенных, о трехразовом питании заявили более половины (69%) опрошенных. 16% респондентов пожаловались на недостаточность объема питания. 25% опрошенных заявили об отсутствии разнообразия в рационе питания (преобладание высокоуглеводной пищи, гарниров, малое количество животного белка и жиров в рационе). Все это усугубляет уровень заболеваемости медицинского персонала по сравнению с другими специалистами. Врачам было предложено указать наличие у них хронических заболеваний. На данный вопрос получено 23 ответа. Лидирующее место среди ответов занимает гипертоническая болезнь (8 случаев). Также среди ответов встречались: хронический гастрит (у 5 человек), язвенная болезнь (у 2 человек), остеохондроз (у 3 человек), сахарный диабет (у 2 человек). Реже встречались: хронический панкреатит, хронический тонзиллит, миопия, хроническая венозная недостаточность, хронический пиелонефрит, а также мочекаменная болезнь. Ниже приведено распределение ответов на вопросы о наличии симптомов со стороны сердечно – сосудистой системы. 78,8% врачей жалуются на головную боль, возникающую во время работы. Периодическое учащение сердцебиения и перебои в работе сердца отмечают 57,7%. 25% врачей отмечают боль и чувство сдавления за грудиной (из них 5,8% отмечают данные симптомы часто). 13,5% испытывают одышку при подъеме на 2 этаж. 15,4% знают о наличии у них гипертонической болезни. Из вышесказанного можно сделать вывод, что патология сердечно-сосудистой системы является ведущей среди вра-

чей анестезиологов-реаниматологов. Высокий процент распространения патологии данной системы предположительно связан с влиянием стрессовых факторов, а также с высокой ответственностью. Достаточно высокий процент врачей имеют проблемы со сном – 57,7% (из них 13,5% отмечают их часто). 50% врачей последние 2 недели не имели интереса к происходящим событиям, испытывали безразличие и подавленность – 46,2%. 76,9% жаловались на чувство усталости и упадок сил. Выявленные нарушения могут быть вызваны стрессогенными факторами профессии. Также в исследованиях было доказано, что остаточные концентрации летучих анестетиков вызывают заметные изменения в ЦНС: снижение двигательной реакции, ориентации, способности концентрировать внимание, появление сонливости и др. Одно из ведущих мест занимает патология системы пищеварения. 65,4% отмечают нарушение стула в виде запоров или поносов. Изжога встречается в 59,6% случаев. 15,9% опрошенных указали на наличие хронических заболеваний ЖКТ (5 человек – хронический гастрит, 2 человека – язвенная болезнь, 1 человек – хронический панкреатит). Патология мочевыделительной системы встречается реже, чем вышеуказанные болезни. Хронические заболевания органов мочевого выделения имеют 3 человека (у двух человек – мочекаменная болезнь, у одного человека – хронический пиелонефрит). 11,5% опрошенных отмечают изменения в моче (потемнение, мутность, примесь крови), а 13,5% отмечали дизурические расстройства. Немаловажными являются проблемы в репродуктивной системе. 23,1% женщин отметили нарушения менструального цикла, проблемы с зачатием испытывают 19,6% (в этот процент входят не только женщины, но и мужчины). Совокупность факторов производственной среды влияет на работоспособность и здоровье человека в процессе его трудовой деятельности. Микроклиматические условия в отделении изучались в динамике рабочего дня (в начале, середине и конце смены). Проанализировано 180 замеров температуры и относительной влажности. Известно, что микроклимат помещений характеризуется температурой воздушной среды, влажностью и качеством вентиляции, которая имеет энергетическое содержание. Так, помещения левого крыла отделения, обладали большей теплопотерей из-за непрочных

ограждающих конструкций (стены, покрытия, перекрытия), а с капитальным ремонтом правой половины отделения, направленного на повышение теплозащитных показателей наружных ограждающих конструкций, основные потери энергии снизились. Это объясняет более низкую температуру воздушной среды в помещениях, отличия составили около 1–1,5 градуса. Результаты анализа параметров микроклимата на рабочих местах были сопоставлены с нормативными значениями. Установлено, что температура воздушной среды помещений не превышает нормы температурного режима для производственных помещений. Но есть небольшие различия в помещениях по характеру профилирования операционных. На изученных рабочих местах в помещениях не выявлено отклонений от гигиенических нормативов по влажности как в правом, так и в левом крыле. Измерения световой среды проводились в условиях искусственного или совмещенного освещения. Искусственное освещение на всех рабочих местах было комбинированным с преимущественным общим освещением, создаваемым люминесцентными лампами. Следует отметить, что однотипность используемых ламп в одном помещении не соблюдалось нигде по мере исследования. По современным данным этот фактор может оказать сильное негативное действие на работу органов зрения.

При гигиенической оценке условий и характера труда медицинских работников выявлено наличие подозреваемого профессионального риска за счет воздействия физических факторов (класс условий труда – 3.1–3.2), некоторых химических веществ (класс условий труда – 3.2–3.4), напряженности (класс условий труда 3.1–3.2 для врачей) и тяжести труда (класс условий труда – 3.1–3.2). Анализ профессиональной заболеваемости среди медицинских работников ГБУЗ СГКБ № 1 им. Н. И. Пирогова показал, что в основном как среди врачей, так и среднего медицинского персонала на основании результатов проведенного исследования можно выделить наиболее часто встречающиеся патологии систем органов. Выяснено, что лидирующее место занимает патология сердечно-сосудистой системы, а также нарушения в психоэмоциональной сфере. Предположительными факторами риска данных нарушений являются стресс и эмоциональное напряжение на работе. Вы-

явлены нарушения в пищеварительной, репродуктивной и мочевыделительной системах. В этих случаях наибольшую профессиональную вредность может оказывать работа с ингаляционными анестетиками.

Список литературы:

1. Тупикова Д. С. Оптимизация условий и характера труда медицинских работников г. Самара [диссертация]. Пермь; 2021. Доступно по: <https://fcrisk.ru/node/2029>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.

2. Власенко А. В. К вопросу о возможности оценки состояния здоровья и анализа заболеваемости медицинских работников. В сб.: XII-XIII

международная научно-практическая конференция «Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования»; 25 Сентября – 5 Октября 2018; Москва; 2018. С. 34–37. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35377807>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.

3. Кузина А. Д. К вопросу нормирования параметров микроклимата в чистых помещениях. В сб.: Международная научно-практическая конференция «Моделирование и анализ сложных технических и технологических систем»; 4 Марта 2018; Самара; 2018. С. 74–78. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32534226&ysclid=lcygtcpz7g505654963>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.

ГИГИЕНА ПИТАНИЯ: АДАПТАЦИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ К ШКОЛЬНОМУ РАЦИОНУ ПИТАНИЯ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА

Д. Д. Боряева, А. А. Максимова, Е. А. Терновская

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

Научный руководитель: д. м. н., профессор Н. М. Цунина

Проблема оптимизации питания детей в годичный период дошкольной подготовки и обучения в 1-м классе школы является весьма актуальной. Начало систематического обучения является мощным стрессовым фактором, изменяющим уклад жизни ребенка, распорядок его дня, и, что особенно важно, режим питания. Изменение динамического стереотипа ведет к напряжению адаптационных механизмов, что может способствовать снижению функциональных возможностей детского организма и развитию патологических состояний [1, 2]. По результатам многочисленных исследований оказалось, что у большого числа детей уже к началу обучения в школе неправильно сформированы стереотипы пищевого выбора [3, 4]. В этой связи обучение детей дошкольного и школьного возраста, а также их родителей и работников образовательных учреждений принципам и навыкам здорового питания может стать решающим фактором профилактики алиментарно-зависимых заболеваний.

Цель работы заключалась в гигиенической оценке годовой динамики состояния питания детей 6–7 летнего возраста, посещающих образовательные учреждения с дальнейшей разработкой рекомендаций по оптимизации их питания.

Изучение состояния питания детей в период перехода из дошкольного образовательного учреждения (ДОУ) в школу проводилось в два этапа с помощью специально разработанных анкет, методов воспроизведения фактического питания. На первом этапе исследования в 2022 году сбор материала осуществлялся в ДОУ г. Самара. На втором этапе исследования сбор материала осуществлялся в школах г. Самара. По результатам сбора материала за 2 периода наблюдения была сформирована интегральная подвыборка детей, в которую вошло 110 детей, из них 54 (49,1%) мальчика и 56 (51,9%) девочек. При анализе состояния питания интегральной подвыборки детей изучалась годовая динамика частоты использования различных групп продуктов, структуры ежедневного продуктового набора, нутриентограммы суточного рациона. На заключительном этапе собранные данные подлежали группированию и обработке. Далее полученные данные анализировались, формировалось заключение и выводы.

В таблице 1 представлен сравнительный анализ рациона питания первой половины дня в динамике за год наблюдений детей дошкольного и школьного возраста, отмечено, что кало-

рийность рациона составила 66,6% у дошкольников и 57,6% у школьников. Наряду с этим было выявлено, что количество белка, потребляемого школьниками, возросло по сравнению с дошкольниками на 8%, что связано с активным ростом школьника. Количество же поступающих в организм ребенка-школьника жиров снизилось относительно дошкольного рациона питания, вместе с чем уменьшилось поступление НЖК и ПНЖК, что недопустимо, так как в данном возрасте активно развиваются когнитивные функции (память, логическое мышление, концентрация внимания). Проанализировав витаминный состав рациона питания школьников и дошкольников, было обнаружено, что количество ретинола, поступающего с пищей, удовлетворяет потребности данных возрастных групп, количество же витамина Е снизилось в школьном питании, что имеет негативную тенденцию, так как токоферол выполняет антиоксидантную функцию и необходим младшим школьникам для осуществления обменных процессов, способствуя правильному усвоению белков, жи-

ров и некоторых других витаминов, например А и D, также он активизирует синтез гормонов гипофиза, в том числе гормона роста, и улучшает процесс циркуляции крови. Наблюдается тенденция к увеличению витаминов группы В в рационе школьников в сравнении с дошкольниками. Объем поступления минеральных веществ не нарушен.

Таким образом, негативные изменения в фактическом питании детей могут быть связаны с рядом динамических факторов. Во-первых, с тем, что большинство детей 6-летнего возраста, проводя большую часть дня (10–12 ч) в ДООУ, получали 5-разовое питание, обеспечивающее 86% суточной потребности в энергии и макронутриентах. При переходе ребенка в школу режим питания значительно изменяется: во-первых, школа обеспечивает лишь двухразовое питание детей, остальное зависит от условий жизни ребенка, пищевых привычек и режима питания в семье; во-вторых, в условиях школы у детей появляется возможность самостоятельной реализации

Таблица 1 – Среднесуточное потребление основных продуктов детьми группы годичного наблюдения возрастного рекомендуемого количества потребления

Нутриент	ДООУ		Школа	
	Масса, г	% от сут. нормы	Масса, г	% от сут. нормы
Белок общий, г	54,3	68	60,84	76
Жир общий, г	46,2	58	17,24	21,6
НЖК, г	24,2	111,3	19,5	88,6
ПНЖК, г	9,12	91,2	7,22	72,2
Холестерин, мг	267,1	88,7	296,2	98,4
Углеводы общие, г	168,1	52	189,19	58
Ретинол, эквивалент, мкг	826	118	1223	174
Витамин Е, мг	6,1	87,14	4,972	71
Витамин С, мг	84,37	168,74	89,1	178,2
Витамин В1, мг	0,697	77,4	0,997	110,7
Витамин В2, мг	0,8	80	1,123	112,3
Витамин В6, мг	1,1	91,66	1,3	108,3
Витамин РР, мг	9	81,82	12,866	116,9
Кальций, мг	454,8	108,3	549,96	130,94
Фосфор, мг	590,6	73,83	770,71	96,33
Магний, мг	390	300	197,38	151,8
Железо, мг	12	171,42	10,9	155,7
Йод, мг	0,55	78,57	0,47	67,14
Энергия, ккал	1532	66,6	1325	57,6

пищевых предпочтений: частые «перекусы» между основными приемами пищи, принесенной из дома, и буфетной продукцией приводят к нарушению аппетита у ребенка, что существенно влияет на основной режим питания.

Список литературы:

1. Кучма В. Р., Горелова Ж. Ю. Международный опыт организации школьного питания. Вопросы современной педиатрии. 2008; 7 (2):14–20.

2. Копытько М. В., Конь И. Я., Батурин А. К. Оптимизация методов изучения фактического питания дошкольников, посещающих детские организованные коллективы. Вопросы детской диетологии. 2003; 1 (4):9–12.

3. Королев А. А. Гигиена питания: учебник для студентов высших учебных заведений. Москва: Академия; 2006.

4. Онищенко Г. Г. Задачи и стратегия школьного питания в современных условиях. Вопросы питания. 2009; 78 (1):16–21.

ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, СКЛОННЫХ К ПЕРФЕКЦИОНИЗМУ

Н. А. Бурова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и молекулярной биологии,

Кафедра физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф

Научные руководители: старший преподаватель Д. С. Громова, к. б. н., доцент С. И. Павленко

В современном мире ежегодно нарастает уровень конкуренции, как в профессиональной, так и многих других сферах жизни. Уровень успешности человека измеряется конкретными показателями, достигать которые зачастую приходится в условиях жесткого дефицита времени. Все это создает среду, в которой нарастает уровень тревожности, возникает высокий риск срыва процессов высшей нервной деятельности и развития дезадаптации. На фоне психического напряжения в обществе наблюдается учащение развития различных расстройств поведения, вызванных изменениями нейробиологических и гуморальных механизмов регуляции.

Многие исследования демонстрируют взаимосвязь между перфекционизмом и ригидностью нервной системы, особенно у лиц молодого возраста. Молодые люди, обладающие высоким уровнем перфекционизма не могут быстро перестраивать свои притязания в связи с изменившимися условиями, им трудно быстро перестроить программу поведения, поэтому при встрече со сложной задачей, с новой непредвиденной ситуацией они терпят неудачу и испытывают сильные негативные эмоциональные переживания. Предполагается также, что перфекционизм связан со стрессом. С одной стороны, перфекционисты чаще испытывают стресс в его различных формах, идентифицируя как стрессовый слишком широкий круг

событий. С другой стороны, перфекционисты подвергаются большему количеству стрессовых событий из-за своего не реалистичного подхода к жизни. Кроме того, само перфекционистское поведение может вызвать стресс из-за постоянной фокусировки на негативных аспектах работы и ее результатов. Некоторые зарубежные исследования демонстрируют данные о том, что перфекционизм является предиктором безнадёжности и роста суицидальных рисков среди молодого населения развитых стран.

Важной на сегодняшний день социальной проблемой является формирование таких механизмов саморегуляции, которые могли бы позволить людям эффективно справляться с психоэмоциональным напряжением.

В связи с вышесказанным нами было проведено исследование, цель которого: изучить зависимость между перфекционизмом, уровнем тревожности и риском развития нарушений пищевого поведения у молодых людей.

Исследование проводилось на 80 молодых людях обоего пола, проживающих на территории Самарской области. Средний возраст испытуемых составил 18 лет. Все участники исследования являются студентами очной формы обучения медицинских специальностей. Сбор данных осуществлялся анонимно, с помощью дистанционных технологий, что значительно снижает вероятность ложных ответов. Оценку перфекционизма осуществляли по методу Хьюитта-Флетта.

Уровень тревожности респондентов оценивали с помощью стандартного опросника Спилберга-Ханина, используя только шкалу личностной тревожности. Вероятность развития расстройств пищевого поведения оценивали с помощью теста, разработанного Институтом психиатрии Кларка университета Торонто (EAT-26). Коэффициент корреляции рассчитывали с помощью статистической программы SigmaStat 2.0.

Результаты проведенного исследования показали, что 25% опрошенных молодых людей имеют высокий уровень социально предписанного перфекционизма. Под термином «социально предписанный перфекционизм» традиционно понимается осознанная потребность в достижении стандартов и ожиданий, приписываемых другим людям. По данным литературы, лица с высоким уровнем перфекционизма имеют чрезмерно высокие личностные стандарты, склонны к постоянной самооценке и цензурированию собственного поведения, отличаются мышлением в терминах «все или ничего», которое допускает только два варианта выполнения деятельности – полное соответствие высоким стандартам или полный крах. В связи с этим перфекционизм является значимой психологической характеристикой для развития стресса и невротических расстройств [1, 3]. Нейробиологи отмечают, что неоптимальное состояние головного мозга у лиц с перфекционистскими установками вносит десинхронизацию во все структуры головного мозга. Имеются четкие данные об изменении работы дефолт-системы мозга у людей с высоким уровнем перфекционизма, что проявляется в том числе в снижении альфа-ритма на ЭЭГ [3].

Вероятно, это в некоторой степени объясняет полученные нами данные по распределению уровня личностной тревожности в исследуемой выборке. Так, было отмечено, что более чем у половины респондентов (52,5%) регистрируется высокий уровень тревожности. Этиология тревожности во многом обусловлена биохимическими и гормональными предпосылками, влияющими на работу центральной нервной системы [2]. Нейроанатомический субстрат формирования тревоги включает в себя множество структур, ключевой среди которых является миндалина [4].

Проведенный нами корреляционный анализ показал значимую взаимосвязь между перфекционизмом и уровнем тревожности. Вероятно, это указывает на значимые психо-

физиологические особенности функционирования мозга людей с акцентуациями личности, в том числе при перфекционизме.

Многие ученые также признают перфекционизм чертой личности, присущей больным с расстройствами пищевого поведения. В нашем исследовании также отмечена прямая корреляция между данными показателями. Однако, настоящий эксперимент указывает, что среди молодых людей встречается малый процент респондентов, имеющих повышенный риск развития пищевого поведения (2,5%). Однако наличие прямой корреляции может использоваться в целях профилактики нарушений поведенческих программ и выступать в качестве раннего предиктора возможных проблем.

Интересным представляются данные, указывающие на отсутствие корреляции между уровнем тревожности и риском возникновения расстройств пищевого поведения. По данным литературы, высокий уровень личностной тревожности способствует увеличению риска развития различных видов нарушений питания [5]. Однако, в нашем исследовании результаты противоположны общепринятым, что требует дальнейшего обсуждения и поиска более детальных механизмов психофизиологических основ поведенческих паттернов.

На основании проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы: у большинства молодых людей отмечается высокий уровень тревожности и склонность или присутствие такой черты личности, как перфекционизм; среди студентов-первокурсников выявлено незначительное количество лиц, имеющих высокий риск развития пищевого поведения; корреляционный анализ выявил прямую зависимость между уровнем перфекционизма, тревожностью и риском развития расстройств пищевого поведения; взаимосвязь между риском нарушения пищевого поведения и тревожностью не установлена.

Список литературы:

1. Акарачкова Е. С., Артеменко А. Р., Беляев А. А., и др. Мозг как мишень для стресса и артериальной гипертензии. Русский медицинский журнал. 2019; 4 (2):59–64.
2. Григорова О. В., Ахапкин Р. В., Александровский Ю. А. Современные представления о патогенетической терапии тревожных расстройств. Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2019; 119 (10):111–20.

3. Жукова Д. И., Балин В. Д., Джанаева Л. В. Роль ассоциативной и проекционной коры головного мозга в формировании индивидуального стиля деятельности при невротических расстройствах. Медицинская психология в России. 2017; 2 (43):5–12.

4. Нехорошкова А. Н., Большевидцева И. Л. Нейробиологические предпосылки

формирования тревожных состояний. Вестник САФУ. 2016; 3 (1):24–36.

5. Проскурякова Л. А. Нарушения пищевого поведения и риск его развития у студентов в зависимости от уровня личностной тревожности. Вестник Кемеровского государственного университета. 2019; 1 (1):121–9. DOI: 10.21603/2078–8975–2019–21–1–121–129.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ У РАБОТНИКОВ ВЫЕЗДНЫХ БРИГАД СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

В. М. Вихров, П. А. Беляева, А. А. Хурбатова

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: доцент кафедры, к. б. н. И. В. Яблонская

Охрана и укрепление здоровья работников лечебно-профилактических учреждений для студентов медицинских вузов представляет собой особый интерес. В ходе профессиональной подготовки неизбежно рассматриваются вопросы о производственных факторах, влияющих на состояние здоровья медицинских работников наиболее стрессорных специальностей. Одной из таких специальностей является работа врачей скорой медицинской помощи. Служба скорой медицинской помощи (СМП) является неотъемлемым звеном здравоохранения во всем мире. Деятельность работников данного подразделения тесно связана с риском возникновения физических и психических патологий у сотрудников, так как они испытывают повышенные психологические и физиологические нагрузки. Это требует не только выносливости, самоконтроля и высокой работоспособности в экстремальных условиях, но и соблюдения всех профилактических мероприятий по сохранению здоровья работников выездных бригад службы скорой медицинской помощи. [1]

Оценить влияние факторов производственной среды и трудового процесса на со-

стояние здоровья работников выездных бригад скорой медицинской помощи (СМП).

Материалами исследования явились результаты анкетированного опроса сотрудников бригад скорой помощи, г. Гомель. Анкета составлена в соответствии стандартизированным опросником [2]. В опросе приняли участие 106 респондентов. Полученные результаты обработаны статистически в стандартных программах приложения «Microsoft».

В результате анализа полученных данных было установлено, что работу службы скорой медицинской помощи г. Гомеля обеспечивают люди различных специальностей и продолжительности трудового стажа. Из них люди с профессией врач – 19,8%, фельдшер – 39,6%, санитар – 26,4%, водитель – 14,2%. Со стажем до 5 лет – 26,4%, от 5 до 10 лет – 44,3%, более 10 лет – 29,2%.

Большинство респондентов оценили условия труда и оснащенность как хорошие. Все выездные бригады оснащены набором техники, спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Количество 12-часовых рабочих смен в неделю составляет от 2 до 6 (таблица № 1).

Таблица 1 – Оценочный показатель условий труда на СМП г. Гомеля, 2020–2022 гг.

Оценочные показатели	Число, %
Оснащенность медицинской техникой	99
Обеспеченность спецодеждой	99
Укомплектованность медицинских бригад	99
Оснащенность средствами индивидуальной защиты	99

Большая часть работников не курила до прихода на СМП, однако после прихода на скорую помощь их число увеличилось на 14,1%. Поднятие тяжестей в рабочее время негативно сказывается на здоровье опорно-двигательного аппарата у 50,9% респондентов. 74% рабочих СМП не соблюдают режим питания во время рабочего дня. У большинства опрошенных имеются хронические заболевания различных систем организма (таблица № 2).

ношении большинства изученных нозологий, а второй – в отношении заболеваний системы кровообращения, органов пищеварения и дыхания, костно-мышечной и нервной систем. Третьим по значимости фактором является профессиональная принадлежность: профессия врача значима в отношении заболеваний системы кровообращения, органов пищеварения и дыхания, костно-мышечной и нервной систем; работа среднего и млад-

Таблица 2 – Распространенность хронической патологии среди работников СМП

Вид хронической патологии	Число лиц, %
Заболевания опорно-двигательного аппарата	24,5
Заболевания сердечно-сосудистой системы	27,4
Заболевания нервной системы	11,3
Заболевания мочеполовой системы	2
Заболевания органов дыхания	9,3

При оценке распространенности хронической патологии среди работников СМП большую часть составили хронические заболевания сердечно-сосудистой системы – 27,4% и опорно-двигательного аппарата – 24,5%. Заболевания нервной системы составили 11,3%.

На основании результатов анализа полученных данных установлено, что из гигиенических факторов наиболее значимыми явились показатели производственной среды и трудового процесса: параметры микроклимата (в отношении заболеваний органов дыхания), шума (в отношении заболеваний системы кровообращения, органов пищеварения и нервной системы), вибрации (в отношении заболеваний системы кровообращения, костно-мышечной и нервной систем), освещенности (в отношении заболеваний нервной системы), химических (в отношении заболеваний системы кровообращения и органов дыхания) и биологических агентов (в отношении заболеваний органов дыхания), а также показатели тяжести (в отношении заболеваний костно-мышечной системы и системы кровообращения) и напряженности трудового процесса (в отношении заболеваний нервной системы и системы кровообращения). Также было установлено, что факторами, влияющими на показатели заболеваемости и функциональное состояние органов и систем организма являются стаж и возраст, при этом первый фактор значим в от-

шего медперсонала неблагоприятна в плане болезней органов пищеварения, дыхания и костно-мышечной системы; водители больше подвержены заболеваниям системы кровообращения, органов дыхания, костно-мышечной и нервной систем.), однако условия труда и оснащенности бригад СМП обеспечивают минимизацию рисков развития производственной патологии у персонала. Условия труда соответствуют требованиям трудового кодекса Республики Беларусь.

Характерной особенностью деятельности СМП являются риски развития заболеваний сердечно-сосудистой и опорно-двигательной систем. Исходя из вышесказанного следует заключить, что состояние здоровья работников выездных бригад СМП определяется преимущественно спецификой условий труда, быта и образом жизни (многофакторность вредных воздействий, комбинированное и сочетанное действие вредных производственных и непроизводственных факторов). В структуре заболеваемости преобладают болезни системы кровообращения, на долю которых приходится 27,4% всей патологии. На втором же месте находятся заболевания опорно-двигательного аппарата. Высокие риски развития хронической патологии у персонала СМП требуют проведения систематических реабилитационных мероприятий, направленных на улучшение качества здоровья сотрудников. [3]

Список литературы:

1. Бадамшина Г. Г., Зиятдинов В. Б., Фатхутдинова Л. М. Актуальные вопросы условий труда медицинских работников по уровню биологического фактора. Медицина труда и промышленная экология. 2019; 59 (9):551–2. DOI: 10.31089/1026–9428–2019–59–9–551–552.
2. Теоретические основы и практикум по психодиагностике. Екатеринбург: Уральский институт экономики, управления и права; 2016.
3. Гатиятуллина Л. Л. Факторы, влияющие на здоровье медицинских работников. Казанский медицинский журнал. 2016; 9 (3):426–31.
4. Красовский В. О., Кашафутдинова Г. И., Галиуллин А. Р., и др. Моделирование в оценке, анализе и прогнозе профессиональных рисков здоровью, работающих во вредных условиях труда. В сб.: «Евразийское Научное Объединение» II Международная научно-практическая конференция Евразийского Научного Объединения; 27–28 Февраля 2016; Москва; 2016. С. 22–25. Доступно по: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24354>. Ссылка активна на 14 декабря 2022.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КРОВИ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ КАК ПОКАЗАТЕЛИ АДАПТАЦИИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

Л. Д. Власова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и молекулярной биологии

Научные руководители: д. м. н., профессор Ю. В. Мякишева, ассистент А. Ф. Павлов

Актуальность данной работы основана на том, что при адаптации организма к физическим нагрузкам, перетренировке, а также при патологических состояниях в организме изменяется обмен веществ, что приводит к появлению в различных тканях и биологических жидкостях отдельных метаболитов (продуктов обмена веществ), которые отражают функциональные изменения и могут служить биохимическими тестами либо показателями их характеристики. Поэтому в спорте наряду с медицинским, педагогическим, психологическим и физиологическим контролем используется биохимический контроль за функциональным состоянием спортсмена [1]. В практике спорта высших достижений обычно проводятся комплексные научные обследования спортсменов, дающие полную и объективную информацию о функциональном состоянии отдельных систем и всего организма, о его готовности выполнять физические нагрузки [2].

Целью данной работы является теоретическое обоснование исследования динамики ряда биохимических показателей крови для оценки уровня приспособительных механизмов в организме спортсмена и его адаптации к физическим нагрузкам.

Спорт направлен на максимальную реализацию физического потенциала человека.

В основе непрерывного повышения физической работоспособности спортсмена лежит поэтапная адаптация систем организма к всевозрастающим мышечным и эмоциональным нагрузкам [1, 2].

Оценить состояние гомеостаза (гомеостазиса) возможно по определению концентрации отдельных метаболитов [1, 2]. Биохимическая вариабельность и ее тренд являются определяющими в развитии и формировании тренировочного эффекта.

Выраженность влияния проделанной физической работы на гомеокинетические показатели организма зависит от количественных параметров тренировочной нагрузки, таких как объем, интенсивность, интервалы отдыха, а также тип упражнений [3]. Каждый критерий, характеризующий физическую работу, вызывает целый ряд биохимических изменений и сдвигов гомеостаза, а по совокупности этих процессов происходит общее влияние на адаптационные процессы в организме, что и определяет тренировочный эффект в целом. Приспособительные процессы происходят постоянно на всех уровнях организма (молекулярном, клеточном, тканевом, органном, системном и организменном). Отдельно можно выделить адаптацию биохимических процессов, а также приспособление регуляторных

систем и механизмов к постоянной коррекции меняющихся показателей внутренней среды [2, 4]. Биохимическая адаптация – это сложный, многоуровневый процесс, происходящий при управляющем действии нейроэндокринной системы [1, 2].

Молочная кислота определяет соотношение процессов аэробного и анаэробного гликолиза. Также с этой целью определяется и содержание глюкозы [2]. При гипоксии, так же, как и при мышечной работе, над аэробной стадией распада превалирует гликолиз, отчего начинает накапливаться лактат и происходит закисление тканей. Кислотно-щелочное равновесие изменяется, а щелочные резервы уменьшаются. По окончании физической работы наблюдается восстановление прежнего уровня лактата [2, 3].

Динамика концентрации лактата крови имеет четкую взаимосвязь с динамикой активности процессов гликолиза, так же, как и с силой и длительностью проводимой деятельности. Стоит подчеркнуть, что тесная взаимосвязь отмечается и при определении уровня pH [3, 4].

Четкая динамика уровней белков и небелковых показателей происходит при мышечной работе. Катаболические процессы, происходящие в организме человека при выполнении физической нагрузки любой мощности, затрудняют синтез белков даже после прекращения ее выполнения. Поэтому после мышечной деятельности фиксируется повышение количества белка в плазме крови [2, 4]. Многообразное изменение уровней различных ферментов под действием физических нагрузок названо состоянием «рабочей ферментемии».

Важными разнонаправленными процессами в организме тренирующегося спортсмена являются катаболизм и анаболизм [2, 4]. Анаболические процессы распада белка для повышения содержания отдельных аминокислот в крови для осуществления мышечной деятельности реализуются под воздействием кортизола. Происходит повышение концентрации глюкозы крови для увеличения отложения гликогена в печени, распад мышечной ткани и снижение массы тела, ускоряется выделение натрия с мочой, запускаются стрессреализующие механизмы и формирование адаптационных процессов. Антагонистом кортизола является тестостерон, определяющий процессы катаболизма, синтеза белка, восстановления и активации стресс-лимитирующих структур приспособления.

Поддержание гомеостаза (гомеокинеза) осуществляется направленным содействием всех составляющих специфической функциональной системы, ответственной за выполнение физической работы, а также путем активации неспецифических стрессреализующих и стресслимитирующих реакций организма [1, 4]. Эти механизмы запускаются при управлении центрального нейрогормонального звена [1, 4]. При подаче сигнала о необходимости выполнения физической работы и ее начале происходит функциональная перенастройка систем, участвующих в реализации мышечной деятельности (дыхание, кровообращение, выделение, терморегуляция и др.). Также активируется гормональное звено управления приспособительным процессом – гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальная и симпато-адреналовая системы – «стрессреализующие» системы. Их работа запускает стресс-реакции на всех уровнях

Также активируется гормональное звено управления приспособительным процессом – гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальная и симпато-адреналовая системы – «стрессреализующие» системы. Их работа запускает стресс-реакции на всех уровнях.

Такие изменения характерны в организме любой степени тренированности, однако в малотренированном или нетренированном организме, когда только происходит формирование срочной адаптации, диапазон этих колебаний будет отличаться от организма тренированного, когда уже сформировалась адаптация долговременная. Срочная начальная адаптация по сути своей – «аварийная» стадия процесса приспособления к нагрузке, в том числе и физической. Она определяет максимальную мобилизацию функциональных систем, ответственных за приспособление. При этом возникает выраженная стресс-реакция, сопровождающаяся повреждениями и «несовершенством» двигательной реакции [1, 4]. Это выражается либо в недостаточной силе двигательного ответа, либо в его непродолжительности, либо в его неточности. Также несовершенна на этом этапе и активация как регулирующей нейрогормональной системы, так и систем исполнителей (дыхательной, сердечно-сосудистой, выделительной). Основными результатами стресс-реакции являются [4]: 1) преимущественная направленность энергетических ресурсов в клетки, ткани и органы функциональной системы адаптации; 2) активация работы этой системы;

3) формирование структурных предпосылок формирования долговременной адаптации. Главными гормональными реализаторами этих процессов выступают катехоламины и кортикостероиды. На этапе срочной адаптации активируется адренергическая система как основной участник стресс-реализации, в противовес которой запускается стресс-лимитирование (ГАМК-эргическая, серотонинэргическая системы, система опиоидных и других регуляторных пептидов и пр.), что и упреждает повреждающее действие стресса [1, 4].

Для исследования динамики биохимических показателей крови организма спортсменов был проведен анализ научной литературы.

Оптимальными биохимическими показателями для изучения приобретения адаптации организма к физическим нагрузкам являются следующие: уровень гемоглобина, рН крови, содержание лактата, глюкозы, мочевины, белка, гормонов, ионов и некоторых ферментов (креатинфосфокиназа, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза).

Таким образом, биохимическая адаптация, происходящая в организме тренирующегося спортсмена, является неотъемлемым звеном приспособления организма в целом. При управляющем действии центральных структур головного мозга в формировании адаптации задействованы все биохимические показатели, все функциональные системы, ответственные за адаптацию, а также отдельные органы и ткани, такие как печень, костный мозг, селезенка, почки, легкие и др. Несмотря на огромное число биохимических показателей, изменяющихся

при действии физических нагрузок, оптимальным для исследования с целью отслеживания адаптационных реакций являются уровень гемоглобина, уровень рН и лактата, количество общего белка, глюкозы крови, мочевины, ферментов: креатинфосфокиназы (КФК), аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), ионов и гормонов.

Список литературы:

1. Елико А. В. Антиоксидантный статус у спортсменов при выполнении дозированной физической нагрузки и в восстановительном периоде. Вопросы питания. 2017; 86 (2):23–31.

2. Al-Kuraishy H. M., Al-Gareeb A. I., El-Saber Batiha G. The possible role of ursolic acid in Covid-19: A real game changer. Clin Nutr ESPEN. 2022; 47 (1):414–7. DOI: 10.1016/j.clnesp.2021.12.030.

3. Раджабкадиев Р. М. Биохимические маркеры адаптации высококвалифицированных спортсменов к различным физическим нагрузкам. Наука и спорт: современные тенденции. 2019; 7 (2):81–91.

4. Fatouros I. G., Chatzinikolaou A., Douroudos I. I., et al. Time-course of changes in oxidative stress and antioxidant status responses following a soccer game. J Strength Cond Res. 2010; 24 (12):3278–86. DOI: 10.1519/JSC.0b013e3181b60444.

5. Dos Santos Arruda F., Tomé F. D., Miguel M. P., et al. Doxorubicin-induced Cardiotoxicity and Cardioprotective Agents: Classic and New Players in the Game. Curr Pharm Des. 2019; 25 (2):109–18. DOI: 10.2174/1381612825666190312110836.

ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПОСЕЩАЮЩИХ ДЕТСКИЕ САДЫ И ЯСЛИ

К. В. Войтова, Д. Д. Сироткина, Н. Л. Юшковский

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: доцент кафедры, к. б. н. И. В. Яблонская

Адекватность питания детей является необходимым условием для их правильного развития, так как питание и здоровье связаны неразрывно. Рационально организованное питание детей влияет не только на физическое состояние, но также и на нервно-психическое развитие. Продукты питания, поступающие

в организм, идут как на построение структур, так и на обеспечение его энергией. Малейший дисбаланс питательных веществ ведет за собой нарушения в детском организме. Именно поэтому необходимо соблюдение гигиенических нормативов питания в учреждениях школьного и дошкольного образования. [1]

Оценить адекватность и энергетическую ценность утвержденного основного меню детей, посещающих учреждения дошкольного образования Гомельской области.

Материалами исследования явилось стандартизированное меню-раскладка для детей в возрасте от 1 до 6 лет, посещающих Рогачевский ясли-сад. Проведен анализ показателей содержания белков, жиров, углеводов и энергетической ценности в рационах питания. Отбор меню-раскладок производился методом случайной выборки в детских яслях-садах Гомельской области. Исследование включало анализ суточного рациона, кратность приемов пищи в группах детей от 1 до 3 и от 4 до 6 лет и наличие домашнего питания. Полученные данные сравнивались с физиологическими нормами питания. Резуль-

таты обрабатывались статистически в стандартных программах приложения «Microsoft».

Согласно результатам проведенного исследования, была установлена адекватность рационов питания для возрастной группы 1–3 лет (таблица № 1).

При дополнительном питании в вечернее время в домашних условиях у детей этой группы возникают риски избыточного поступления преимущественно углеводов и превышение энергетической ценности питания.

Для детей 4–6 лет установлено, что суточное количество белков, жиров, углеводов незначительно снижено по отношению к физиологической норме. Суточная энергетическая ценность для второй возрастной группы (4–6 лет) также снижена (Таблица 2).

Таблица 1 – Энергетическая ценность рациона питания детей в возрасте от 1 до 3 лет

№ дня	Выход (г.)	Белки (г.)		Жиры (г.)		Углеводы (г.)		Энергетическая ценность (ккал)	
		Потребность	Факт	Потребность	Факт	Потребность	Факт	Потребность	Факт
1	1550	36–56	62,3	40–53	47,35	175–210	175,51	1200–1500	1381
2	1615		59,73		47,22		72,28		1376,84
3	1653		63,18		56,08		181,45		1502,01
4	1752		44,3		57,34		179,78		1424,8
5	1680		46,71		44,2		219,16		1392,39
6	1684		42,47		51,62		192,19		1417,15
7	1660		36,79		50,44		178,58		1307,55
8	1638		61,53		40,9		188,8		1389,79
9	1555		38,94		41,38		203,41		1359,95
10	1794		61,95		48,44		231,19		1628,13

Таблица 2 – Энергетическая ценность рациона питания детей в возрасте от 4 до 6 лет

№ дня	Выход (г.)	Белки (г.)		Жиры (г.)		Углеводы (г.)		Энергетическая ценность (ккал)	
		Потребность	Факт	Потребность	Факт	Потребность	Факт	Потребность	Факт
1	1550	49–75	62,3	50–71	47,35	203–280	175,51	1500–2000	1381
2	1615		59,73		47,22		172,28		1376,84
3	1653		63,18		56,08		181,45		1502,01
4	1752		44,3		57,34		179,78		1424,8
5	1680		46,71		44,2		219,16		1392,39
6	1684		42,47		51,62		192,19		1417,15
7	1660		36,79		50,44		178,58		1307,55
8	1638		61,53		40,9		188,8		1389,79
9	1555		38,94		41,38		203,41		1359,95
10	1794		61,95		48,44		231,19		1628,13

Однако в силу того, что дети получают дополнительное питание в домашних условиях, минимальный недостаток или избыток энергетической ценности восполняется вне времени их пребывания в дошкольном учреждении. Суточная энергетическая ценность питания полностью покрывается. Таким образом, основное меню-раскладка соответствует гигиеническим нормам питания, способствует адекватному нервно-психическому и физическому развитию ребенка.

Наличие разновозрастных групп при едином меню-раскладке определяет риски превышения энергетической ценности питания для младшей группы и снижение энергетической ценности для старшей группы детей. Энергетическая ценность стандартных меню-раскладок детей 1–3 лет соответствует возрастным нормам. Коррекция энергетической ценности питания детей 4–6 лет осуществляется за счет питания детей в домашних условиях, что требует разъяснительной работы с родителями детей по организации питания. Наиболее часто встречающимися продуктами питания в предложенной меню-раскладке являются: хлеб ржаной (пшеничный), мясо (говядина, курица), молоко и кисломолочные продукты (творог, йогурт), макаронные изделия из твердых сортов пшеницы, овощи (свекла, картофель, капуста, морковь, огурцы), каши (гречневая, пшеничная), а также фрукты (яблоки). В качестве напитков детям представлены: сок

из яблок, чай с молоком, кисель из сока плодового, какао с молоком, отвар из шиповника, компот из свежих яблок. Рацион детей состоит из базовых продуктов питания, в полной мере удовлетворяющих потребности детского организма в макро- и микроэлементах, а также гигиенические нормы питания в учреждениях дошкольного и школьного образования. Блюда, предложенные в меню раскладке, представляют собой различные комбинации вышеперечисленных продуктов питания и методов их термической обработки, таких как: варка, приготовление на пару, запекание, тушение (жарка блюд не допускается из-за особенностей пищеварительной системы детского организма). Все это делает рацион детей достаточно разнообразным и насыщенным, при этом позволяет обеспечить надлежащие органолептические качества. [2, 3]

Список литературы:

1. Бородулина Т. В. Основы здоровья детей и подростков: руководство для врачей. Часть II. Основы питания детей раннего и старшего возраста. Екатеринбург: УГМУ; 2018.
2. Петеркова В. А., Нагаева Е. В., Ширяева Т. Ю. Оценка физического развития детей и подростков. Доступно по: <https://clck.ru/32syGi>. Ссылка активна на 8 декабря 2022 г.
3. Лутошкина Г. Г. Гигиена и санитария общественного питания. Москва: Academia; 2019.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СНЕГОВОГО ПОКРОВА КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ИНДИКАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В. А. Галушко

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и молекулярной биологии

Научный руководитель: к. м. н., доцент О. Я. Сказкина

В современном мире проблема сохранения чистоты окружающей среды очень актуальна. Причина такого большого внимания к экологии обусловлена резко возросшей численностью населения на Земле и активной научной, производственной и сельскохозяйственной деятельностью. Необходимо помнить, что экологические катастрофы нарастают медленно, что придает им большую опасность. Токсикация воздуха, воды и почвы,

которая происходит в результате производственной и научной деятельности человека, – это бомба замедленного действия. Превышающие нормативы концентрации токсикантов в окружающей среде приводят к увеличению распространенности острых респираторных инфекций, хронических неспецифических заболеваний органов дыхания, аллергических заболеваний, ишемической болезни сердца, болезней пищеварительной и эндокринной

систем, гипертонической болезни, онкологической патологии и врожденных аномалий развития. Автомобили оказывают серьезное негативное влияние на чистоту среды – в процессе сгорания топлива в атмосферный воздух в большом количестве попадают оксид углерода, углеводороды, диоксид азота [1], а также другие вещества [2]. Известно, что в состав выхлопных газов входят около 200 веществ, способных изменять качественный состав атмосферного воздуха. Среди особо ядовитых металлов, опасных для здоровья во всех веществах, образуемых ими, свинец занимает видное место [3]. Этот элемент часто встречается в земной коре, занимая 0,0016%. Он относительно легко добывается и широко используется в промышленности. Естественно, у масштабного производства свинца не может не быть последствий в виде его утечек и т. п. В районах с постоянным выпадением кислотных дождей свинец попадает в почву гораздо интенсивнее. Там его поглощают растения, употребляемые в пищу. Предприятия черной металлургии активно загрязняют атмосферу, выбрасывая в воздух соединения железа. Его аэрозоли попадают на кожу, в легкие, вызывая дерматиты, раздражения тканей организма, нарушения работы печени и желудка. Одними из наиболее токсичных примесей являются также хлориды и сульфаты. Наличие первых обусловлено в первую очередь применением хлорида натрия NaCl для очистки дорог от снега и льда. Хлориды приводят к истощению почв, их выщелачиванию и заболачиванию, а наличие сульфат-ионов может говорить как о присутствии токсичных солей, так и о присутствии серной кислоты, агрессивные свойства которой хорошо известны. Сульфат-ионы накапливаются в снеге за счет осаждения аэрозолей SO_2 вместе с пылью под действием сил гравитации. Защита окружающей среды предполагает в первую очередь аналитический контроль ее состояния. Для мониторинга был выбран г. Жигулевск. Жигулевск – это город в Самарской области с развитой промышленностью и населением 50466 человек (2021). На территории Жигулевска и в непосредственной близости от него находятся следующие предприятия: АО “АКОМ” и ЗАО “ЖСМ”. АО “АКОМ” – это завод по производству аккумуляторных батарей. В 2018 году на заводе “Аком-инвест” в г. Тольятти было выявлено превышение ПДК по свинцу в 55 раз.

ЗАО “ЖСМ” – завод по производству базовых строительных материалов [4]. С 2002–2003 гг. комбинат часто и в больших объемах стал делать выбросы цементной пыли в атмосферу, пыль оседает на микрорайон Г-1 и пос. Яблоневый овраг, также являющийся частью г. Жигулевска. В результате выбросов заводов загрязняются воздух, вода и почва. Для исследований катионов свинца и железа, сульфат-анионов и хлорид-ионов был выбран снеговой покров. Снег образуется в холодных слоях тропосферы при конденсации влаги на находящихся в воздухе пылинках, частичках солей, спорах, пыльце растений и других загрязняющих компонентах атмосферы. Осадки являются мощным фактором вымывания различных веществ из воздуха. При этом процессы влажного и сухого выпадения могут привести к изменению химического состава почв, вод рек и водоемов. Таким образом, снежный покров – надежный индикатор степени загрязнения окружающей среды. В период забора проб за январь 2021 года выпал снег количеством более 60 мм. В конце десятидневки циклонический вихрь вызвал умеренные и сильные снегопады до 9–19 мм за полусутки и усиление юго-восточного и юго-западного ветра до 14 м/с. Во второй декаде прохождение фронтальных разделов сопровождалось снегопадами количеством до 5–6 мм за полусутки, усилением юго-восточного, северного, северо-восточного ветра с преобладающей скоростью 2–7 м/с, отдельными порывами до 14–16 м/с. Значительная толщина снегового покрова позволила использовать его в качестве индикатора загрязнения окружающей среды [2]. Были взяты контрастные по степени загрязнения районы города Жигулевска: самый химически чистый микрорайон В-3, микрорайон В-1 вблизи завода АО “АКОМ” и микрорайон Г-1 вблизи трассы М5 федерального значения и завода ЗАО “ЖСМ”.

Целью данной работы является аналитический контроль состояния снегового покрова как один из способов индикации загрязнения окружающей среды.

Исследования были проведены в 4 этапа. Первый этап – качественное определение катионов свинца Pb^{2+} в снеговом покрове. В пробирки помещали по 5 мл талой воды из каждой пробы, добавляли около 5 мл сульфата натрия в условиях комнатной температуры и $\text{pH}=7,0$. Второй этап – качественное определение кати-

онов свинца Fe^{3+} в снеговом покрове. В пробирки с 5 мл талой воды из каждой пробы добавляли около 5 мл желтой кровяной соли $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ в условиях комнатной температуры и $\text{pH} < 6,0$. На третьем этапе проводили качественное определение сульфат-ионов SO_4^{2-} в снежном покрове. Использовали реакцию катиона бария с анионом SO_4^{2-} , так как белый осадок BaSO_4 практически нерастворим в кислотах, что является качественным признаком присутствия сульфат-ионов. В пробирки помещали по 10 мл талой воды из каждой пробы, добавляли 0,5 мл хлорида бария при комнатной температуре и $\text{pH} < 7,0$. На четвертом этапе проводилось качественное определение хлорид-ионов Cl^- в снежном покрове. В пробирки помещали по 5 мл талой воды из каждой пробы, добавляли 3 капли 10% раствора нитрата серебра, подкисленного азотной кислотой, в условиях комнатной температуры.

С помощью качественного анализа можно различить степень загрязненности среды того или иного микрорайона города. Именно с его помощью были обнаружены хлорид-ионы, сульфат-ионы и ионы свинца в атмосфере города. Катионы железа (3+) не были обнаружены ни в одной из проб, катионы свинца (2+) – в одном микрорайоне Г-1, сульфат-ионы – в двух микрорайонах В-1 и Г-1, а хлорид-ионы – во всех трех микрорайонах. Район В-3, в котором находится значительно меньше крупных автомобильных дорог и который более удален от заводов, подтвердил статус самого экологически чистого района в городе. Здесь были найдены только хлорид-ионы с концентрацией 1 мг/л. В районе В-1, находящемся около завода АО «АКОМ», были обнаружены хлориды (10 мг/л) и сульфаты (20 мг/л), превышений нет. В районе Г-1, около трассы М5 и ЗАО «ЖСМ», содержание хлорид-ионов превышено (50–100 мг/л), сульфат-ионы в норме (10 мг/л), также присутствует очень малое количество катионов свинца (слабая муть, 1 мг/л).

В результате проведения исследований в снеговом покрове различных районов города Жигулевска обнаружено содержание хлорид-ионов, сульфат-ионов и катионов свинца. В одном из микрорайонов города Жигулевска было выявлено статистически значимое пре-

вышение ПДК хлорид-ионов. Таким образом, снеговой покров является важным индикатором, позволяющим определить факт загрязнения окружающей среды. Спектр загрязнителей, обнаруженных в снеговом покрове крупного промышленного центра, отражает состояние других компонентов экосферы – воздуха, воды и почвы.

Рекомендации по улучшению экологической обстановки являются универсальными: мониторинг состояния окружающей среды; контроль эффективности очистных сооружений предприятий, находящихся вблизи населенных пунктов; высадка деревьев вдоль дорог, между автомагистралями и жилыми домами.

Список литературы:

1. Мякишева Ю. В., Федосейкина И. В., Михайлюк Н. А., и др. Оценка влияния отработавших газов автомобилей на качество атмосферного воздуха Куйбышевского района г. Самара. Международный научно-практический журнал «OlymPlus». 2020; 1 (2):98–104.
2. Мякишева Ю. В., Федосейкина И. В., Михайлюк Н. А., и др. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на формирование риска здоровью населения экологически неблагополучного района крупного промышленного центра. Здоровье населения и среда обитания. 2022; 30 (3):44–52.
3. Заславская Д. С., Лаврова Ю. А. Фитоидентификация загрязнения окружающей среды районов г. о. Самара контрастных по степени антропогенной нагрузки. В сб.: XVI Всероссийская (90-я Итоговая) студенческая научная конференция СНО с международным участием «Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты. SMART: Samara Medical Articles». 13 Апреля 2022; Самара; 2022. С. 567–569. Доступно по: https://vk.com/topic-70659699_49012956. Ссылка активна на 15 декабря 2022.
4. Экологический бюллетень. Самарская область. 2022 год. Доступно по: http://www.pogoda-sv.ru/media/uploads/2023/02/21/sam_2022.pdf. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МОТИВАЦИИ ВЕДЕНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ

К. В. Горловская

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

Научные руководители: к. м. н., доцент А. К. Сергеев, ассистент Н. С. Белякова

Неинфекционные заболевания являются ведущей причиной временной нетрудоспособности, инвалидности и смертности населения как в мире, так и в Российской Федерации. К неинфекционным заболеваниям относятся сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования, хронические болезни органов дыхания и сахарный диабет. В 2018 году вклад в общую смертность болезней системы кровообращения составил 46,8%, новообразований – 16,3%, болезней органов пищеварения – 5,2%, болезней органов дыхания – 3,3%.

Высокий уровень смертности от неинфекционных заболеваний приводит к большим экономическим потерям, обусловленным как прямыми затратами на оказание медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной, так и экономическим потерям вследствие сокращения трудовых ресурсов из-за преждевременной смертности, инвалидности и временной нетрудоспособности. По оценкам Национального медицинского исследовательского центра профилактической медицины, совокупный экономический ущерб от неинфекционных заболеваний в России составляет около 3,6 трлн рублей, что эквивалентно 4,2% ВВП, причем большая его часть была обусловлена трудопотерями и сокращением численности населения из-за преждевременной смертности.

Основой профилактики и контроля неинфекционных заболеваний является здоровый образ жизни. Здоровый образ жизни – это образ жизни человека, направленный на предупреждение возникновения и развития неинфекционных заболеваний и характеризующийся исключением или сокращением действия поведенческих факторов риска, к числу которых относятся употребление табака, вредное потребление алкоголя, нерациональное питание, отсутствие физической активности, а также неадаптивное преодоление стрессов [1].

Обеспечение здорового образа жизни россиян входит в число приоритетов госу-

дарственной социальной политики. В июле 2017 года был утвержден приоритетный проект «Формирование здорового образа жизни», направленный на увеличение числа граждан, ответственно относящихся к своему здоровью и ведущих здоровый образ жизни, в том числе тех, кто систематически занимается физической культурой и спортом, снижение потребления табака, совершенствование законодательства в области рекламы, связанного с алкоголем, табаком, нерациональным питанием.

В рамках реализации проекта предполагается к концу 2025 года увеличить долю граждан, приверженных здоровому образу жизни до 60%; увеличить долю граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом до 45%; снизить распространенность потребления табака среди населения до 27%; снизить потребление алкогольной продукции на душу населения с 10 л в 2017 году до 8 л в 2025 году.

Формирование отношения к здоровому образу жизни как к ценности является важнейшей задачей, которую ставит перед собой государство. Актуальность этого обоснована политическими, экономическими и социальными стремлениями государства к формированию сильной и здоровой нации, которая воплотит в жизнь гуманистические идеалы, ценности и нормы. Как правило, посыл к здоровому образу жизни в первую очередь обращен к молодому поколению [2].

Основной подход к пропаганде здорового образа жизни основывается на запретах, на демонстрации негативных последствий следования пагубным привычкам: курению, злоупотреблению алкоголем, употреблению наркотиков и др. [3]. Однако во все времена одновременно с запретами отмечалось стремление к их преодолению, усиливающимся желанием попробовать «запретный плод». Поэтому основной целью этой работы стало выяснение особенностей мотивации ведения здорового образа жизни. В дальнейшем это может позволить раскрыть механизмы развития и пути формирования здорового образа жизни.

Основным методом исследования стало анкетирование, в котором приняли участие 257 респондентов в возрасте от 16 до 65 лет.

Здорового образа жизни придерживаются более половины опрошенных (53%), при этом приверженность ЗОЖ более распространена среди молодых лиц, что подтверждает одну из позитивных тенденций развития современного российского общества.

В результате проведенного исследования было выяснено, что факторы и мотивы, способствующие приобщению к здоровому образу жизни можно объединить в следующие группы: 1) связанные с образом жизни (укрепление и восстановление здоровья; бережное отношение к собственной жизни; увеличение продолжительности жизни; поддержание физической формы; уменьшение стресса, улучшение психического здоровья); 2) личностные (создание имиджа человека с высокой культурой здоровья; желание иметь красивую фигуру; саморазвитие, расширение кругозора в сфере ЗОЖ); 3) социальные (стремление доказать способность вести ЗОЖ; подражание родителям, друзьям, кумирам; стремление быть примером для своих детей, учеников, больных и т. д.); 4) прагматические (профессиональное совершенствование; экономичность ЗОЖ – отсутствие затрат на лечение, приобретение сигарет и т. д.); 5) гедонистические (повышение самооценки; улучшение настроения от занятий, происходящих позитивных изменений; возможность победы над собственными слабостями).

Большинство опрошенных отмечало важнейшими мотивами ведения здорового образа жизни сохранение и укрепление здоровья (70,2%), а также бережное отношение к жизни (68,4%) и поддержание физической формы (61,4%).

Стоит заметить, что существуют различия между результатами анкетирования среди разных групп опрошенных. Так, женщины чаще мужчин отдавали предпочтение желанию иметь красивую фигуру и повышению самооценки (62,8% и 58,1% против 36,8% и 26,3% у мужчин). Представителям мужского пола было важнее поддержание физической формы

(78,9% против 48,8% у женщин) и профессиональное совершенствование (47,4% мужчин и всего лишь 11,2% женщин). Экономичность, как мотивирующий фактор ведения ЗОЖ, отметили более половины опрошенных мужчин (57,9%) и каждая пятая среди опрошенных женщин (20,9%).

Опрошенные в возрасте 16–29 лет чаще выбирали гедонистические мотивы, а также факторы, связанные с личностным развитием. Для представителей старших поколений важнее были прагматические и социальные мотивирующие факторы.

Таким образом, формирование ценностного отношения к здоровому образу жизни является одной из важнейших задач в настоящее время. Структура мотивации к ЗОЖ меняется в зависимости от возраста, пола, социального статуса, состояния здоровья и других факторов, что следует учитывать при разработке мероприятий пропаганды ЗОЖ для более эффективного и продуктивного осуществления данной деятельности.

Список литературы:

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 января 2020 года № 8 «Об утверждении Стратегии формирования здорового образа жизни населения, профилактики и контроля неинфекционных заболеваний на период до 2025 года» [архив]. Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73421912/>. Ссылка активна на 22 декабря 2022.
2. Ниетова З. Х., Ищанова С. Е. Здоровый образ жизни: механизмы формирования ценности здорового образа жизни у молодого поколения. В сб.: Международная научно-практическая конференция «Психология, педагогика, образование: актуальные и приоритетные направления исследований»; 11 апреля 2018; Оренбург; 2018. С. 147–151. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32771687>. Ссылка активна на 22 декабря 2022.
3. Стрижов С. А. Здоровый образ жизни – путь к повышению качества жизни. Социология власти. 2010; 3:36–42.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСХОДОВ НА ЗДРАВООХРАНЕНИЕ В РАЗНЫХ СТРАНАХ

Л. Г. Дмитриев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Научные руководители: к. м. н., доцент А. Р. Сараев, к. э. н., доцент А. М. Измайлов

Забота о человеке от рождения до старости становится главным условием процветания любого общества. Важную роль в инвестициях в «человеческий капитал» играют совокупные общественные и государственные расходы на здравоохранение. По рекомендациям ВОЗ совокупные расходы в стране на здравоохранение не должны опускаться ниже 6% от ВВП [1]. В тех странах, где государство принимает активное участие в профилактике заболеваний и лечении граждан, там уровень здоровья нации выше. Соответственно, проблема эффективных инвестиций в здравоохранение – одна из основных проблем развития государства. Этим и объясняется актуальность нашего исследования.

Сравнительный анализ финансовых затрат, связанных с системой здравоохранения разных стран, с продолжительностью жизни, а также с младенческой смертностью в Англии, Германии, Южной Корее, Японии, Кубе, России, Китае, Бразилии, ЮАР, Нигерии как стран с разными моделями здравоохранения. Соответственно, стран с разной долей участия государства в расходах на здравоохранение.

Системный подход лежит в основе методологической основы работы. В процессе работы использовались методы сравнительного и логического анализа созданной сводной таблицы, сравнительных гистограмм цифровых данных и графиков.

Раскрыта сущность, содержание и основные показатели четырех основных моделей здравоохранения: бюджетной (государственная) системы здравоохранения – как в Великобритании, социальной медицинской страховой модели – как в Германии, Японии, Южной Корее, частного медицинского страхования – США, смешанной модели – Кубе, России, Китае, Бразилии, Нигерии. Общая характеристика здравоохранения сравниваемых стран. Англия: здравоохранение в Англии в основном обеспечивается Национальной службой здравоохранения (NHS) – государственным органом, который предоставляет бесплатное медицинское обслуживание всем постоянным жи-

телям Англии. Хотя государственная система доминирует в предоставлении медицинских услуг в Англии, частное здравоохранение предоставляет широкий спектр альтернативных и дополнительных методов лечения доступных для тех, кто хочет и может заплатить. Германия: в Германии действует универсальная система здравоохранения с несколькими плательщиками, оплачиваемая за счет сочетания обязательного медицинского страхования (Gesetzliche Krankenversicherung) и частного медицинского страхования (Private Krankenversicherung). Здравоохранение, включая его отрасль и все виды услуг, является одним из крупнейших секторов экономики Германии. Прямая стационарная и амбулаторная помощь эквивалентна примерно четверти всего «рынка» [2]. США: основной принцип, лежащий в основе модели здравоохранения США: медицинская услуга – частное благо, а значит товар, который может быть куплен или продан. Поэтому Штаты сегодня рекордсмены по ценам и затратам на медицинскую помощь. Сектор быстро растет, привлекая капитал, труд и мозги. Правительство в Штатах оплачивает 52% всех издержек на медобслуживание, так что нельзя считать, что эта система полностью частная, как о ней часто говорят [3]. Из-за этого, собственно, и возникает в американской системе здравоохранения очень много проблем. Самая большая из них связана с издержками. Они довольно плохо контролируются, в первую очередь из-за сочетания страховых платежей и государственного возмещения. Южная Корея: здравоохранение в Южной Корее является универсальным, хотя значительная часть здравоохранения финансируется из частных источников. Система здравоохранения Южной Кореи основана на Национальной службе медицинского страхования, государственной программе медицинского страхования, осуществляемой Министерством здравоохранения и социального обеспечения, в которую южнокорейцы с достаточным доходом должны платить взносы, чтобы застраховать себя и своих иждивенцев,

и программе медицинской помощи, программе социального обеспечения, осуществляемой Министерством здравоохранения и социального обеспечения. Япония: система здравоохранения в этой стране предоставляет медицинские услуги, включая скрининговые обследования, дородовой уход и контроль инфекционных заболеваний, при этом пациент берет на себя ответственность за 30% этих расходов, в то время как правительство оплачивает оставшиеся 70% [2, 3]. Оплата личных медицинских услуг предлагается системой всеобщего медицинского страхования, которая обеспечивает относительное равенство доступа, а сборы устанавливаются правительственным комитетом. Закон требует, чтобы все жители Японии имели медицинскую страховку. Люди, не имеющие страховки от работодателей, могут участвовать в национальной программе медицинского страхования, управляемой местными органами власти. Пациенты могут свободно выбирать врачей или учреждения по своему выбору, и им не может быть отказано в страховании. Больницы по закону должны быть некоммерческими и управляться врачами. Куба: правительство Кубы управляет национальной системой здравоохранения и берет на себя финансовую и административную ответственность за медицинское обслуживание всех своих граждан. Здесь нет частных больниц или клиник, поскольку все медицинские услуги находятся в ведении правительства. Основной причиной того, что некоторые стандарты здравоохранения на Кубе приближаются к достаточно высокому уровню, является то, что кубинская система уделяет особое внимание раннему вмешательству. Посещения клиник бесплатны, и основное внимание уделяется профилактике заболеваний, а не их лечению. РФ: здравоохранение в России обеспечивается государством через Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и регулируется Министерством здравоохранения. Конституция Российской Федерации с 1993 года предоставляет всем гражданам право на бесплатное медицинское обслуживание. Рынок частного медицинского страхования, известный в русском языке как добровольное медицинское страхование (русский: добровольное медицинское страхование, ДМС), чтобы отличить его от обязательного медицинского страхования, финансируемого государством, демонстриру-

ет устойчивый рост из-за неудовлетворенности уровнем услуг, предоставляемых государственными больницами. Китай: здравоохранение в Китае претерпело основные изменения за двадцатый и двадцать первый века, используя как государственные, так и частные медицинские учреждения, и программы страхования. По состоянию на 2020 год около 95% населения имеют хотя бы базовое медицинское страхование. Базовое медицинское страхование включает в себя две системы: медицинское страхование сотрудников и медицинское страхование резидентов. Первое охватывает городское занятое население, а второе охватывает городское незанятое население и сельское население. 25% людей, охваченных базовым медицинским страхованием, участвовали в медицинском страховании работников, в общей сложности 344 миллиона человек; 75% участвовали в медицинском страховании жителей, в общей сложности 1,017 миллиарда человек [4]. Бразилия: здравоохранение в Бразилии является конституционным правом. Оно предоставляется как частными, так и государственными учреждениями. Министр здравоохранения управляет национальной политикой в области здравоохранения. Первичная медико-санитарная помощь остается обязанностью федерального правительства, отдельные элементы которого (такие как функционирование больниц) контролируются отдельными штатами. Государственное здравоохранение предоставляется всем постоянным жителям Бразилии и иностранцам на территории Бразилии через Национальную систему здравоохранения, известную как «Единая система здравоохранения» (португальский: Sistema Único de Saúde, SUS). SUS является универсальным и бесплатным для всех. ЮАР: в Южной Африке частные и государственные системы здравоохранения существуют параллельно. Государственная система обслуживает подавляющее большинство населения. Полномочия и предоставление услуг распределены между национальным департаментом здравоохранения, провинциальными департаментами здравоохранения и муниципальными департаментами здравоохранения. Нигерия: здравоохранение в Нигерии является одновременно обязанностью трех уровней власти в стране. Частные поставщики медицинских услуг играют заметную роль в оказании медицинской помощи. Использование тради-

ционной медицины (ТМ) и комплементарной и альтернативной медицины (КАМ) значительно возросло за последние несколько лет. Оказание медицинской помощи в Нигерии постепенно ухудшается в результате ослабления политической воли со стороны сменяющих друг друга правительств. Из сопоставления расходов на здравоохранение указанных стран следует вывод о том, что соотношение между государственным и частным финансированием зависит от уровня экономического развития и в значительной степени носит объективный характер. На основании всех данных была составлена сводная таблиц указанных стран по рассматриваемым показателям в указанных странах. Также оцениваются результаты сравнительных гистограмм расходов государства в % от ВВП, расходов государства от общих расходов на здравоохранение с продолжительностью жизни в анализируемых странах с продолжительностью жизни, гистограмма сравнения расходов на здравоохранение из собственного кармана в % с продолжительностью жизни. Рассматривается сравнительный график расходов на здравоохранение в % от ВВП с младенческой смертностью. Оценена связь эффективного финансирования здравоохранения с основными показателями здоровья нации.

По результатам проведенного исследования установлено, что увеличение затрат не обязательно приводит к улучшению ситуации, не всегда ресурсы распределяются эффективно. На наш взгляд, снижение уровня смертности напрямую связано с развитием

системы здравоохранения и его финансированием. Самый низкий уровень смертности в рассматриваемых странах зафиксирован в Южной Корее (продолжительность жизни 83 г., детская смертность 3 ч.) с частной моделью здравоохранения (доля участия государства 59%, из собственного кармана 31%) [3, 4]. Проблема снижения смертности по-прежнему является актуальной и для нашей страны. Развитие медицинских технологий, обновление материально-технической базы, повышение квалификации персонала и, безусловно, увеличение объемов финансирования отрасли здравоохранения приведут к снижению уровня смертности.

Список литературы:

1. Омельяновский В. В., Максимова Л. В. Зарубежный опыт: модели финансирования организации систем здравоохранения. Финансовый журнал. 2014; 3 (21):22–34.
2. Комиссинская И. Г., Овод А. И. Влияние финансирования здравоохранения на уровень смертности в странах Европы. Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018; 7 (4 (25)):147–50.
3. Атлас мировых данных. Мировые и национальные данные. Карты и рейтинги. Доступно по: <https://clck.ru/333ywk>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.
4. Расходы на здравоохранение в Европе: вступая в новую эру. Краткий обзор. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ. 2021. Доступно по: <https://clck.ru/3342eL>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

РОЛЬ БИОИМПЕДАНСНОГО АНАЛИЗА В ОЦЕНКЕ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У СПОРТСМЕНОВ СИЛОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

В. И. Догова, Д. А. Макаров, В. В. Джигоева

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова,

г. Санкт-Петербург,

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И. П. Павлова,

г. Санкт-Петербург

Кафедра лечебной физкультуры и спортивной медицины

Научный руководитель: ассистент О. Ю. Павлова

При измерении индекса массы тела (ИМТ) у атлетов силовых видов спорта, параметр не всегда соответствует реальному физическому состоянию. В индивидуальном плане использование метода ИМТ для оценки степени

жироотложения может приводить к ошибочным значениям при динамическом мониторинге. Это обусловлено тем, что при одном и том же значении ИМТ соотношение между составляющими массы тела – тощей и жиром

вой массой – может варьироваться в достаточно больших пределах – мышцы тяжелее жира, поэтому даже при одинаковом весе два человека могут иметь совершенно разное качество тела. При этом изучение параметров организма играет важную роль в оценке физического развития у спортсменов в различных видах спорта, особенно в тех, где необходима силовая выносливость. Вследствие этого специалисты спортивной медицины добиваются процентного содержания состава тела с помощью различных методов исследования физического развития. Помимо методов антропометрических стандартов, индексов (ИМТ, массо-ростовой индекс, жизненный индекс, индекс кистевой силы, показатель двойного произведения), корреляции применяют такой метод, как биоимпедансометрия. В основе метода биоимпедансного анализа (БИА) лежит определение электрического импеданса биологических объектов. Импедансом называют полное электрическое сопротивление тканей. Эта величина имеет два компонента: активное и реактивное сопротивления. Активное (омическое) сопротивление характеризует способность тканей к тепловому рассеянию электрического тока. Реактивное сопротивление характеризуется смещением фазы тока относительно напряжения за счет емкостных свойств клеточных мембран, способных накапливать электрический заряд на своей поверхности. Значения активного сопротивления показывают оценку общей воды организма (ОВО), безжировую мышечную массу (БММ), скелетно-мышечную массу (СММ), а также внеклеточную жидкость (ВКЖ). Величина реактивной составляющей импеданса – это значения основного обмена (ОО – минимальный расход энергии) и активной клеточной массы (нервные клетки, клетки мышц и органов, внутриклеточная жидкость). Итак, анализ позволяет исследовать различные показатели состава тела: жировую и тощую массы, абсолютное и относительное содержание активной клеточной массы, общую жидкость организма и величину основного обмена. Биоимпедансный анализ состава тела основывается на антропометрических и импедансных измерениях без привлечения детальных представлений о морфофункциональном состоянии отдельных органов и систем. [1–3]

Целью нашего исследования было оценить результаты применения биоимпедансо-

метрии в комплексной оценке уровня физического развития у спортсменов силовых видов спорта.

Анализ состава тела производился с помощью ИМТ, калиперометрии, биоимпедансного состава тела. Обследовано 20 человек мужского пола. Из них: 15 спортсменов силового вида спорта – мужчины в возрасте от 21 до 32 лет – основная группа. Контрольная группа – 5 студентов, мужчины в возрасте от 20 до 25 лет. Производилась калиперометрия – измерение толщины кожно-жировых складок на определенных участках тела по 4-х точечному методу – измерение складки на бедре, груди, животе, под лопаткой. ИМТ рассчитывался по формуле: вес (кг) /рост (м)². БИА был осуществлен на аппарате «Диамант АИСТ».

Средний ИМТ у основной группы составил 27 кг/м², что по рекомендациям ВОЗ соответствует показателю избыточной массы тела. А величины калиперометрии, напротив, показали, что в основной группе – суммарно от 10,4 до 17%, а это, в свою очередь, соответствует очень хорошему и хорошему процентному показателю подкожно-жировой клетчатки (ПЖК). В контрольной группе средний ИМТ – 21,4 кг/м² – нормальный показатель ИМТ. Показатели калиперометрии в контрольной группе составили от 9,3 до 16% – хороший процентный показатель ПЖК. По данным биоимпедансометрии величины жировой массы в основной группе – среднее значение 20,2% от общей массы, в контрольной группе – 17%, что указывает на нормальные значения [4]. Но вот показатели мышечной массы в основной группе составили от 29 до 33 кг, в контрольной группе – от 20 до 25 кг (ниже, чем в основной группе).

Таким образом, мы пришли к выводу, что ИМТ в основной группе не соответствует истинным показателям – по результатам процентного показателя калиперометрии и БИА. Соответственно, применение биоимпедансного анализа состава тела в комплексной оценке позволяет более точно оценить уровень физического развития у спортсменов.

В заключении, хотелось бы отметить, что благодаря такой возможности, просто и удобно, метод внедряется в рутинную практику спортивного врача и становится его незаменимым помощником. БИА помимо перечисленных преимуществ, позволяет консультировать спортсменов по поводу ра-

циона питания, водного режима, физической нагрузки, позволяет контролировать эффективность процедур коррекции, и, кроме того, может способствовать росту профессионального потенциала атлета [4]. БИА активно применяется с целью динамического мониторинга изменений состава тела спортсменов в условиях тренировочного процесса и подготовки к соревнованиям, а также для прогноза спортивных достижений. Величины содержания жировой ткани и мышечной ткани служат путеводной звездой – выбор наилучшей тактики для подготовки спортсмена, или же ошибка выбора в виде недостаточности общей физической подготовки или перетренированности атлета. В данном случае БИА позволяет не только определять компонентный состав тела, но и служить базой для усовершенствования методов оценки для индивидуальной программы к силовым нагрузкам. Кроме того, на сегодняшний день биоимпедансный анализ успешно применяют в практике врачи разных специальностей: диетологи, эндокринологи, доктора других направлений. Методика предоставляет врачу объем ценной информации, который указывает на необходимость проведения лабораторно-функциональных исследо-

ваний, помогает в определении дальнейшего ведения пациента [5].

Список литературы:

1. Баратова С. С., Мавлянова З. Ф., Бурханова Г. Л. Исследование допустимых значений параметров тела спортсменов при помощи биоимпедансометрии. Вопросы науки и образования. 2019; 31 (81):46–51.
2. Епифанова А. В., Ачкасова Е. Е., Епифанова В. А. Медицинская реабилитация. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2015.
3. Третьяк А. В. Оценка жировой и мышечной массы у спортсменов методом биоимпедансометрии. Теория и практика физической культуры. 2009; 7:54.
4. Сакибаев К. Ш., Никитюк Д. Б., Николаев Д. В., и др. Опыт применения биоимпедансометрии для оценки состава тела человека. Вестник медицины и образования. 2021; 2–4:137–46.
5. Гайворонский И. В., Ничипорук Г. И., Гайворонский И. Н., и др. Биоимпедансометрия как метод оценки компонентного состава тела человека (обзор литературы). Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2017; 12 (4):365–84.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЗА 2017–2021 ГГ.

П. Л. Жоголь, П. Е. Карбовский

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКиП,
Кафедра педиатрии с курсом ФПКиП*

Научные руководители: старший преподаватель, м. м. н. А. М. Островский,
ассистент кафедры Н. В. Моторенко

Общественное здоровье, как самостоятельная медицинская наука, занимается изучением здоровья населения в зависимости от условий окружающей среды, образа жизни, воздействия социальных факторов, а также от результатов деятельности здравоохранения, на основе чего разрабатывает комплексные мероприятия по методам оздоровления населения и совершенствованию медицинского обслуживания [1].

Наиболее важной и актуальной проблемой данной отрасли медицинской науки является здоровье детей и подростков, так как данная категория определяет будущее страны,

генофонд нашей нации, экономический и научный потенциал для будущего страны.

Постоянный мониторинг заболеваемости среди лиц детского возраста (0–17 лет) является особо важным показателем для оценки уровня здоровья всего населения.

Периодически, в том числе в настоящее время, замечен рост детской заболеваемости. На первых позициях в структуре первичной заболеваемости болезни органов дыхания, травматизм, а также некоторые болезни инфекционного и паразитарного генеза.

Дети – наиболее уязвимая группа населения. Детские показатели заболеваемости всег-

да были выше, чем показатели взрослого населения. Дети в большей степени подвержены риску получения травм, заболеваний и, кроме того, отчетливее реагируют на изменяющиеся условия внешней среды. В связи с этим можно сделать вывод о том, что заболеваемость детского населения – прекрасный индикатор здоровья и благополучия всего населения [2].

В то же время заболеваемость детского населения представляет некоторую зону повышенного риска распространения инфекций и вирусов. Это может отражаться и на здоровье взрослого населения. Это показывает, что контроль заболеваемости детского населения необходим не только для улучшения демографической ситуации в стране, но и для снижения показателей заболеваемости в целом [3].

Учетные данные уровня заболеваемости людей в определенных условиях времени и места нужны для отслеживания характерных изменений в состоянии здоровья населения, оперативной организации управления деятельностью медицинских структурных подразделений. На основе данных о заболеваемости планируется текущее и перспективное обеспечение медицинского обслуживания населения, разрабатываются профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия.

Постоянное совершенствование системы управления здравоохранением, развитие и новые научные достижения в медицине и фармакологии предполагают постоянный мониторинг за деятельностью организаций здравоохранения и за состоянием здоровья населения, для чего и осуществляется постоянный сбор данных по заболеваемости и анализ этих показателей.

Одним из принципиальных направлений современного здравоохранения в Республике Беларусь является профилактика, что закреплено в законодательстве. В настоящее время активно проводятся санитарно-гигиенические мероприятия (охрана окружающей среды, оздоровление условий труда и быта, государственный санитарный надзор за проектированием, строительством и эксплуатацией техники и различных объектов), противозидемические меры (обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения), а также осуществляются мероприятия по гигиеническому обучению и воспитанию, а также формированию здорового образа жизни населения. Одним из показателей, определя-

ющих актуальность проведения профилактических мероприятий является анализ показателей заболеваемости в динамике [3].

Врачи всех специальностей в процессе своей профессиональной деятельности обязаны помимо постановки диагноза и регистрации заболеваний проводить профилактические мероприятия. Регистрация заболеваний должна проводиться в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) [4].

Целью исследования являлось изучить структуру и динамику заболеваемости детского населения в Житковичском районе Гомельской области.

Программа исследования включала решение следующих задач: 1) изучить показатели общей и первичной заболеваемости детского населения в динамике за 2017–2021 года; 2) изучить структуру общей и первичной заболеваемости детского населения за исследуемый период.

В ходе работы был проведен ретроспективный анализ отчета заболеваемости и диспансеризации детей по УЗ «Житковичская ЦРБ» за 2017–2021 года. Всего за исследуемый период изучено 70316 случаев заболеваний, в том числе 57284 с диагнозом, установленным впервые в жизни. Статистическую обработку данных выполняли с помощью табличного редактора Microsoft Excel 2019 и программы Statistica 10.0. Различия сравниваемых показателей признавались статистически значимыми, если t -критерий Стьюдента соответствовал уровню значимости $p \leq 0,05$.

Показатели общей заболеваемости за исследуемые 5 лет распределились следующим образом: 1737,5‰ → 1748,1‰ → 1854,3‰ → 1749,1‰ → 1968,8‰, в то время как первичной: 1437,7‰ → 1430,4‰ → 1501,8‰ → 1405,3‰ → 1631,3‰. Таким образом можно заметить, что с 2017 по 2019 год отмечается рост как общей, так и первичной заболеваемости, в 2020 же году отмечается некоторый спад, который в 2021 году сменяется довольно интенсивным ростом заболеваемости детского населения.

Показатель общей заболеваемости в 2021 году статистически значимо увеличился в сравнении с 2017 годом на 13,3% ($t=11,49$; $p<0,001$), в то время как показатель первичной заболеваемости за исследуемый период стати-

стически значимо увеличился на 13,5% ($t=13,2$; $p<0,001$).

В ходе анализа данных мы выделили 3 ведущих класса заболеваний за 2017–2021 года. Наиболее частой патологией, выявляемой у детей, являются болезни органов дыхания ($59,12\pm 1,76\%$). Второй по частоте встречаемости патологией являются болезни костно-мышечной системы ($3,47\pm 1,43\%$). Третьим ведущим классом являются врожденные аномалии и хромосомные отклонения ($5,17\pm 0,646\%$).

За период с 2017 по 2021 показатели общей заболеваемости патологией костно-мышечной системы статистически значимо увеличились практически в 2 раза (с 2,19% до 5,54%) ($t=10,8$; $p<0,01$).

Удельный вес болезней органов дыхания за период 2017–2021 гг. уменьшился статистически значимо на 1,95% ($t=1,4$; $p<0,05$), в то время как удельный вес врожденных аномалий и хромосомных отклонений увеличился статистически значимо на 37,3% ($t=4,4$; $p<0,01$).

В ходе проведенной работы были сделаны следующие выводы: проведенный анализ литературных источников по изучаемой проблеме показал актуальность изучения проблемы забо-

леваемости как основного критерия здоровья населения для анализа и планирования работы врачей-специалистов, деятельности органов управления, оценки качества и эффективности медицинской помощи. За период 2017–2021 года в Житковичском районе отмечается статистически значимый рост как общей заболеваемости с 1737,5‰ до 1969,8‰, так и первичной заболеваемости с 1437,7‰ до 1631,3‰. Наиболее часто встречающимися патологиями среди детского населения района за исследуемый период являются заболевания органов дыхания, костно-мышечной системы, врожденные аномалии, хромосомные отклонения. Удельный вес статистически значимо вырос за анализируемый период у следующих классов заболеваний: новообразования, болезни мочеполовой системы, болезни костно-мышечной системы.

Список литературы:

1. Пилипцевич Н. Н., и др. Общественное здоровье и здравоохранение. Минск: Новое знание; 2015.
2. Русакова Е. М., Чечко А. М., и др. Педиатрия. Минск: ООО «Мисанта»; 2017.
3. Малашко В. А. Общественное здоровье и здравоохранение. Минск: РИПО; 2018.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА ИНФОДЕМИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОНЛАЙН-ОПРОСА СРЕДИ СТУДЕНТОВ

А. М. Задиранова, В. П. Семаева, Д. В. Удальцова

*Рязанский государственный медицинский университет имени И. П. Павлова, г. Рязань
Кафедра поликлинической терапии, профилактической медицины и общей врачебной практики
Научный руководитель: старший преподаватель, к. м. н. А. Л. Шумова*

В наше время молодежь является одним из самых активных пользователей интернета. Всемирная паутина является кладезем различной информации, но не все находящиеся там сведения бывают доступными и достоверными. В то же время люди не обладают достаточными знаниями для определения качественной информации, из-за чего возникает инфодемия. Инфодемия определяется как чрезмерный объем информации – как точной, так и неточной – из-за которого людям трудно найти надежный источник и надежные рекомендации, когда они в этом нуждаются [1]. Дезинформация, полученная из инфодемии во время COVID-19, создала

много серьезных проблем, касающихся профилактики и лечения. Для решения данной проблемы остро встает вопрос о повышении медиаграмотности. Медиаграмотность (медицинская грамотность) – способность искать, находить, понимать и оценивать медицинскую информацию из электронных источников и применять полученные знания для проблем со здоровьем. Инфодемия представляет собой переизбыток как онлайн-информации, так и офлайн-информации. Она включает в себя намеренные попытки распространения ложных сведений в целях срыва ответных мер общественного здравоохранения и продвижения альтернативных групповых

или индивидуальных целей. В основе рисков инфодемии лежит чувство страха, порождаемое неопределенностью ситуации. Но инфодемия наносит удар по рискам, непосредственно затрагивающим экзистенциальную сущность человека, определяющую модели и типы коммуникации, определяющую модель поведения и ценности, связанные с ней [2]. Страх, беспокойство, тревожность, чувство угрозы, исходящей от социума, в целом порождают в личности чувство опасности, неуверенности и недоверия, тем самым снижая возможности нахождения коммуникационных компромиссов, возможности компетентного поиска и проверки информации, способность к солидарности. По мнению международных организаций, информационная эпидемия слухов и теорий несет за собой множество опасностей и угроз для общества. Во-первых, падает уровень доверия к официальным источникам информации, здравоохранительным организациям, ученым, их достижениям и государству в целом. Это, в свою очередь, приводит к отказу от соблюдения мер предосторожности, лечению народными методами, отказу от вакцинации и даже отрицанию COVID-19 как заболевания в целом. Во-вторых, недостоверность информации обостряет социальные конфликты, провоцирует ненависть, насилие, нарушение прав человека и повышение общественной напряженности. [3]

Целью данной работы является изучение онлайн-поиска для оценки медиаграмотности и медицинской грамотности студентов. Для достижения данной цели мы решили поставить такие задачи, как: изучить инструменты онлайн-поиска; выявить приоритетные проблемы; выяснить, как можно решить возникшие проблемы.

Методом нашего исследования является онлайн-опрос, проведенный среди 37 студентов первого курса (в возрасте 18–19 лет, 30,4% мужчин).

В ходе анкетирования было выявлено, что 100% студентов искали в интернете информацию о здоровье для себя. Из них 64,86% считают, что умеют пользоваться интернетом, чтобы помочь себе в решении вопросов о здоровье. Выяснилось, что 26,1% ищет информацию о здоровье в интернете для диагностики заболевания, а 18,1% – для обнаружения новых симптомов. Приоритет-

ными сайтами для поиска стали странички с наиболее понятной и доступной информацией (35,8%), которыми удобно пользоваться (27,2%), ведь именно препятствия для доступа к информации о здоровье в Интернете и ее использования могут быть связаны с удобочитаемостью контента и неудовлетворительным удобством использования услуг электронного здравоохранения [4]. Лидером выбора стала «Википедия» (32,31%), где чаще всего размещается информация из непроверенных источников. Исходя из полученной информации были выявлены приоритетные проблемы: студенты уверены, что знают, как и где найти правильную информацию, но большинство используют недостоверные источники; полученную информацию они используют для диагностирования своего состояния, что приводит к неправильной самоидентификации.

Таким образом, исследование показало, что медицинская грамотность студентов находится на недостаточном уровне. Низкая медицинская грамотность негативно влияет на результат лечения и безопасность оказания медицинской помощи. Наиболее негативными последствиями дезинформации о здоровье являются увеличение количества вводящих в заблуждение или неправильных интерпретаций имеющихся данных, воздействие на психическое здоровье, нерациональное использование ресурсов здравоохранения и рост нерешительности в отношении вакцинации. Увеличение количества недостоверной медицинской информации задерживает оказание медицинской помощи и увеличивает количество случаев ненавистнической и вызывающей разногласия риторики. Люди, подверженные инфодемии, имеют более высокий риск госпитализации, длительного пребывания в больнице, с меньшей вероятностью соблюдают режим лечения, с большей вероятностью допускают ошибки при приеме лекарств и чаще болеют, когда первоначально обращаются за медицинской помощью. С целью ее повышения необходимо использовать подходы из поведенческих и когнитивных наук, обращать внимание, в первую очередь, на уязвимые группы населения и профессионалов, например, медицинских работников [5]. Для того, чтобы это не привело к развитию инфодемии могут быть предложены следующие варианты: раз-

мещение на сайтах медицинских организаций информации для пациентов о заболеваниях и тактике самодиагностики, создание курсов по медиаграмотности во внутривузовской среде, для того чтобы предоставить возможность для развития медицинской грамотности у современных студентов. Для этого следует преподавать навыки чтения этикеток на продуктах питания, значения общепринятых медицинских терминов, строение человеческого тела и информацию о наиболее распространенных заболеваниях в России. Необходимы многосекторальные действия по противодействию инфодемии и дезинформации о здоровье, включая разработку правовой политики, создание и продвижение кампаний по повышению осведомленности, улучшение контента, связанного со здоровьем, в средствах массовой информации и повышение цифровой и медицинской грамотности населения. На сайтах поликлиник информация содержит большое количество профессионального текста, маленькое количество картинок, что существенно усложняет понимание. В это же время организации международного уровня используют визуализацию как основной инструмент для коммуникации.

Список литературы:

1. Sharma L. D., Joshi K. J., Acharya T. A., et al. Infodemics during the era of COVID-19 pandemic: A review of literature. *J Family Med Prim Care*. 2022; 11 (8):4236–9. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_2446_21.
2. Котляров С. Н., Шумова А. Л., Клишунова Л. В. Медицинская грамотность населения как приоритетная образовательная задача в подготовке медицинских сестер: уроки пандемии COVID-19. *Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие*. 2021; 9 (4 (35)):366–76. DOI: 10.23888/humJ20214366–376.
3. Васильева А. В., Незнанов Н. Г., Соловьев А. Г. Ментальная экология в структуре пандемии COVID-19 (обзор литературы). *Экология человека*. 2022; 29 (7):461–9. DOI: 10.17816/humeco81183.
4. Kim H., Xie B. Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. *Patient Educ Couns*. 2017; 100 (6):1073–82. DOI: 10.1016/j.pec.2017.01.015.
5. Rubinelli S., Purnat T. D., Wilhelm E., et al. WHO competency framework for health authorities and institutions to manage infodemics: its development and features. *Hum Resour Health*. 2022; 20 (1):35. DOI: 10.1186/s12960-022-00733-0.

ПРОБЛЕМА ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Е. В. Зайцева, Н. В. Жукова

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: к. б. н., доцент И. В. Яблонская

В современном мире проблема половых взаимоотношений является одной из составляющих воспитания молодежи и формирования культуры личности. Вопрос межгендерных отношений является одним из наиболее актуальных вопросов современности. Исследование сексуальной культуры представляет прогностическую ценность для вопросов репродуктивного здоровья и медико-демографических аспектов общественного здоровья. Использование молодежью непроверенных электронно-информационных источников и отсутствие в семье доверительных отношений могут сформировать извращенное представление о половых взаимоотношениях. Отсутствие элементов полового воспитания в семьях с традиционной культурой ценностей

также способствует формированию неадекватного поведения, межличностных проблем, межгендерных конфликтов личности с последующим развитием необратимых физиологических и психосоматических изменений [1].

Раннее начало и физиологическая незрелость сексуальных отношений в сочетании с низким уровнем знаний анатомии и физиологии, особенностей межгендерных взаимоотношений, низкая осведомленность о средствах и методах контрацепции, защиты от инфекций, передающихся половым путем (ИППП), недостаточное их применение приводят к ранним половым контактам и росту числа нежелательных беременностей у девочек-подростков [2]. Увеличение числа абортов, неблагоприятных исходов последующих

родов негативно сказывается на репродуктивном здоровье населения [3].

Таким образом, усовершенствование и широкое внедрение программ по охране репродуктивного здоровья нашей молодежи, сексуального образования и формирования ответственного сексуального поведения является актуальной задачей современности.

Первые знания и навыки по планированию семьи должны быть получены заблаговременно во избежание непоправимых осложнений, так как все события и факты первых дней и месяцев половой жизни являются важными факторами, определяющими как фертильность, так и репродуктивное здоровье в последующем. Таким образом, половое воспитание – это система медицинских и педагогических мер, направленных на воспитание у детей, подростков и молодежи разумного, здорового отношения к вопросам пола и половой жизни [4]. Повышение уровня гендерной культуры позволяет снизить риски развития необратимых психосоматических изменений и распространенности ИППП среди населения.

Целью исследования являлась оценка уровня знаний вопроса половых взаимоотношений в обследуемой группе населения.

Материалом исследования явились результаты стандартизированного анкетированного опроса, проведенного среди лиц четырех возрастных групп: 15–18 лет, 19–25, 26–29, 30 лет и старше. В опросе приняли участие 161 человек, которые проживают в Гомельской области на период 2022 года. Из них 111 женщин и 50 мужчин. Опрос проводился на базе Интернет-ресурса Google Формы [5]. Анкета включала вопросы на знания респондентов о межгендерных взаимоотношениях, репродуктивном здоровье, методах контрацепции, ИППП и источниках используемой информации. Статистическая обработка данных проводилась в компьютерной программе «Microsoft Excel 2010».

В результате анализа полученных данных было установлено, что всего у 57,7% опрошенных лиц представления о межгендерных взаимоотношениях сформировались в результате беседы с родителями. При этом 21,1% оценивают полученную информацию как недостаточную. Недостающую информацию получали из интернет-источников бессистемно. На базе неустановленных источников представление

о межгендерных взаимоотношениях сформировалось у 42,2% респондентов.

Недостаточный объем знаний, получаемый подростками в семье, или его полное отсутствие негативно сказывается на возрастных параметрах первых половых контактов. Так у 27,6% половой контакт произошел в 15 лет и раньше. В группе респондентов, получивших ранний сексуальный опыт базовой информацией, в 96,6% случаев явилась информация о межгендерных взаимоотношениях, полученной от сверстников и из непроверенных интернет-источников. Вопрос о безопасности взаимоотношений, возможной беременности, инфицировании ИППП не рассматривался. Только у 3,4% опрошенных лиц вопрос о половых взаимоотношениях обсуждался в семье, но объем полученной ими информации также был неполным.

Исходя из субъективной оценки своих ранних половых контактов 64,7% респондентов жалеют о своем первом сексуальном опыте и об отсутствии более полного объема информации о половых взаимоотношениях и межличностных взаимоотношениях с партнерами. Ведущим мотивом вступления в первую половую связь являлся интерес и любопытство респондентов. В более старшем возрасте – любовь. При этом основная часть респондентов (83,1%) считает необходимым проведение воспитательной работы и информационных бесед в семьях с традиционной культурой ценностей необходимой. Кроме того, наличие профилактических бесед могло бы стать для основной части обследуемой группы барьером к вступлению в ранние половые связи. Однако для 6,2% респондентов негативный опыт собственных ранних половых контактов не стал мотивирующим для проведения воспитательных мероприятий и бесед о межгендерных отношениях, репродуктивном здоровье, методах контрацепции и рисках инфицирования ИППП с их детьми.

Согласно полученным данным установлено, что критическими возрастами вступления в раннюю половую жизнь являются: 13–14, 15–16 и 17 лет.

То есть при отсутствии открытого и честного разговора подростков и родителей на тему половых взаимоотношений достигнуть положительного результата в воспитании культуры половых взаимоотношений становится значительно труднее. Без предупреждений детей ро-

дителями о негативных последствиях ранней сексуальной близости значительная часть подростков получает негативный опыт физических и физиологических изменений, гормональных перестроек этого возрастного периода. При правильном построении воспитательного процесса, направленного на снижение половой активности, возможна сублимация – трансформация сексуальной энергии в творческую, что необходимо использовать в воспитательном процессе как в семье, так и в учреждениях образования и молодежных сообществах. Это позволяет снизить риски деструктивной сексуальности, насилия. Позволяет научить подростков сказать «нет» и противостоять негативному влиянию сверстников и средств массовой информации, чуждых обществу.

Таким образом, на основании проведенного исследования было установлено: наибольшим уровнем знаний о методах контрацепции, репродуктивном здоровье, межгендерных взаимоотношениях обладают лица, получившие комплексное образование.

Недостаточность образования и полового воспитания приводит к тяжелым психологическим травмам, росту числа абортов, нежелательной беременности и снижению уровня репродуктивного здоровья населения в целом.

Список литературы:

1. Аккузина О. П. Установки подростков по отношению к началу половой жизни. Вопросы психологии. Москва: Наука; 2001.
2. Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП). 2022. Доступно по: https://www.who.int/ru/health-topics/sexually-transmitted-infections#tab=tab_1. Ссылка активна на 13 декабря 2022.
3. Гончарова В. П., Михина М. В., Серпуховитина Л. Ю., и др. Проблемы ранней половой жизни. В сб.: XI международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и научно-технический прогресс»; 19 Апреля 2018; Губкин; 2017. С. 274–276. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35317276>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
4. Цыганенко К. М. Результаты опроса «Половое воспитание в России». Молодой ученый. 2019; 273 (35):165–7.
5. Социологический опрос: проблема осведомленности населения о заболеваниях, передающихся половым путем. Доступно по: <https://docs.google.com/forms/d/1iSOAhQ8i01Pz-R4QqGQ2HT0AwHNs-2TjlqgOwyDKBio/edit>. Ссылка активна на 3 января 2023.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ УЧЕБНЫХ КОРПУСОВ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ГОРОДА ГОМЕЛЯ

Е. Д. Зайцева

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. П. Мамчиц

В современных условиях развития наиболее важными факторами, влияющими на здоровье и успеваемость студентов, являются условия обучения и, в частности, комфортный микроклимат в аудиториях [1]. Существующие санитарно-гигиенические нормативы призваны устанавливать критерии безопасности или безвредности факторов среды обитания для человека. При рациональной организации учебных аудиторий студенты будут в меньшей степени сталкиваться с трудностями восприятия информации [2, 3]. С позиции современной профилактической медицины гигиениче-

ское нормирование условий микроклимата, химического состава воздуха, освещенности, физических и биологических факторов – главное звено в организации безопасного учебного процесса и сохранения здоровья молодежи. [3]

На сегодняшний день необходимыми условиями для обеспечения оптимизации учебного процесса в высших учебных заведениях (вузов) является не только социально-психологическая, педагогическая и медицинская помощь, но и соблюдение гигиенических требований к состоянию учебных корпусов

и прилегающих территорий. Рабочая среда – составная часть жизненной среды человека. От качества среды в учебных аудиториях во многом зависит самочувствие, работоспособность, состояние здоровья. Получение сведений о состоянии рабочей среды – необходимое условие ее изменения, улучшения.

Целью данного исследования является гигиеническая оценка состояния учебных корпусов и прилегающей территории различных вузов г. Гомеля как фактора влияния на состояние здоровья студентов и обеспечения благоприятных условий обучения.

Материалом для исследования послужили результаты анкетирования студентов, санитарно-гигиенического обследования территорий и учебных корпусов вузов. С этой целью был разработан вопросник, составленный на основе инструкции 2.4.2.11–14–26–2003 «Сбор, обработка и порядок представления информации для гигиенической диагностики и прогнозирования здоровья детей в системе «Здоровье – среда обитания» [4] и учебно-методического пособия «Гигиена планировки и застройки населенных мест» [5]. Анкета включала несколько блоков вопросов, касающихся благоустройства прилегающей к учебному корпусу территории и санитарно-гигиенического состояния самих учебных корпусов. В анкетировании приняли участие 155 студентов, из них 29 (18,71%) студентов из ГГУ им. Франциска Скорины, 33 (21,29%) студента из БелГУТ, 31 (20%) – из ГГТУ им. П. О. Сухого и 62 (40%) – из ГомГМУ. Анкетирование прошли 90 (58,07%) девушек и 65 (41,49%) юношей от 17 до 23 лет. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Microsoft Excel 2010».

Оценка прилегающей территории проводилась по таким показателям, как озеленение, состояние освещения и асфальтового покрытия дорожек, заполненность контейнеров для мусора. Результаты гигиенической оценки благоустройства прилегающей территории представлены в таблице 1.

Большинство студентов, участвующих в анкетировании (60,7%), считают, что прилегающая к учебным корпусам территория благоустроена, достаточно озеленена и освещена. Состояние благоустройства прилегающей к учебным корпусам территории соответствует Санитарным нормам и правилам (СанПиН), большинство студентов оценивают благоустройство территории как «хорошее». Среди всех показателей студенты отметили наилучшую организованность освещения: 31,62% дали оценку «отлично» и 54,2% – «хорошо» и озеленение: 23,87% студентов оценили озеленение на «отлично» и 60,65% дали оценку «хорошо». Наименьшую оценку среди всех показателей студенты поставили состоянию асфальтового покрытия дорожек: 8,39% студентов оценили его как неудовлетворительное.

Для оценки гигиенического состояния учебных корпусов в анкету включены вопросы, касающиеся наличия вспомогательных помещений, их размещения и содержания, так как для обеспечения качественной образовательной среды необходимы условия для поддержания гигиены как важного профилактического средства. Обеспечение достаточных условий для соблюдения основных режимных моментов в учебной деятельности студентов (учебных занятий, питания, отдыха, двигательной активности и др.) важно с точки зрения профилактики, в первую очередь, инфекционных

Таблица 1 – Гигиеническая оценка благоустройства прилегающей к учебным корпусам территории по мнению студентов

Показатель	Отлично		Хорошо		Удовлетворительно		Неудовлетворительно	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Озеленение	37	23,87	94	60,65	18	11,62	6	3,87
Состояние освещения	49	31,62	84	54,2	18	11,62	4	2,58
Состояние контейнеров для сбора мусора	27	17,42	82	52,91	35	22,58	11	7,1
Состояние асфальтового покрытия дорожек	19	12,26	81	52,26	42	27,1	13	8,39

заболеваний, особенно в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции. Значимость соблюдения простых профилактических мер, таких как гигиена рук, проветривание, соблюдение режима влажных уборок, резко возросла в период эпидемического неблагополучия.

В соответствии с СанПиНом при наличии отдельно стоящих зданий учреждений без переходов в каждом из них должен быть организован гардероб для хранения верхней одежды, присутствие работающего гардероба отметили 151 (97,42%) студентов, что соответствует требованиям СанПиНа.

Исправный санитарный узел, по мнению 147 (94,84%) студентов, имеется во всех учебных корпусах. 82 (52,9%) респондента указали, что в учебных корпусах есть только холодная вода, 73 (47,1%) опрошенных отметили, что имеется и горячая, и холодная вода. Согласно СанПиНу в санитарных узлах учреждений должны быть установлены вешалки (крючки) для одежды и дозаторы с жидким мылом, однако лишь 39 (25,17%) респондентов отметили наличие специальных вешалок для одежды и 72 (46,46%) респондента – наличие мыла в санузле. Наличие тамбура в санузле указали 117 (75,49%) респондентов, что соответствует СанПиНу.

В соответствии с СанПиНом в зданиях учреждений образования должны быть предусмотрены столовые, наличие которых в учебных корпусах отметили 120 (77,42%) респондентов. Присутствие тамбура для мытья рук и дозатора с жидким мылом при входе в столовую, что необходимо по СанПиНу, указали 84 (54,2%) респондента.

Все помещения учреждения, согласно СанПиНу, подлежат ежедневной влажной и ежемесячной генеральной уборке, на регулярность которой указали 141 (90,97%) студентов.

По результатам анкетирования было выявлено, что 35 (22,58%) студентов оценивают гигиеническое состояние учебных корпусов на «отлично», 105 (67,75%) студентов считают гигиеническое состояние «хорошим», 11 (7,1%) студентов дают оценку «удовлетворительно» и 3 (1,94%) – «неудовлетворительно».

Наряду с анкетированием студентов нами было проведено санитарно-гигиеническое обследование вспомогательных помещений учебных корпусов, что позволило установить ряд нарушений, таких, как отсутствие горячей воды в корпусах, отсутствие достаточного оборудования для соблюдения личной гиги-

ены (жидкого мыла, электросушилок, дозаторных установок, туалетной бумаги и держателей туалетной бумаги в санитарных узлах учреждений и др.), отсутствие необходимого оборудования для создания комфортной среды (специальных крючков для одежды, держателей для сумок), отсутствие моющих средств, электрополотенец или держателей одноразовых гигиенических полотенец в столовых, наличие неисправных умывальников и др.

Улучшение пространственной среды территории вузов, организация благоприятных комфортных условий для соблюдения необходимых гигиенических мер важны для обеспечения получения качественного образования и полноценного отдыха студентов, но в настоящее время являются серьезной проблемой и требуют дальнейшего изучения.

Список литературы:

1. Горбаткова Е. Ю. Гигиеническая оценка условий обучения (на примере высших учебных заведений Уфы). Гигиена и санитария. 2020; 99 (4):405–11. DOI: 10.33029/0016–9900–2020–99–4–405–411.
2. Щербakov С. Ю. Гигиеническая оценка освещенности в аудиториях факультета журналистики оренбургского государственного университета. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция «Интеграция науки и техники в профессиональном развитии педагога»; 3–5 Февраля 2010; Оренбург; 2010. С. 2334–2336. Доступно по: <https://conference.osu.ru/archive/publications.html?detailed=6>. Ссылка активна на 12 января 2023.
3. Лучкевич В. С., Самодова И. Л., Фигуровский А. П., и др. Медико-социальные и гигиенические особенности образовательного процесса и условий обучения студентов на младших курсах медицинского вуза. Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. 2014; 6 (1):98–103.
4. Инструкция 2.4.2.11–14–26–2003 “Сбор, обработка и порядок представления информации для гигиенической диагностики и прогнозирования здоровья детей в системе “Здоровье – среда обитания” утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 03 декабря 2003 № 152 [архив]. Доступно по: <http://med.by/methods/pdf/2.4.2.11–14–26–2003.pdf>. Ссылка активна на 12 января 2023.
5. Мамчиц Л. П. Гигиена планировки и застройки населенных мест. Гомель: ГомГМУ; 2007.

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПЕРИОДИЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА

О. А. Зайцева, О. А. Хабарова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

Научный руководитель: д. м. н., доцент Д. О. Горбачев

Медицинские работники (первый класс профессионального риска) лидируют по профессиональным заболеваниям. В связи с резко возросшим темпом и интенсивностью рабочей активности медицинского персонала, повышением психологической нагрузки и требований к более качественной работе в короткие сроки заболеваемость этой категории лиц приобретает все большую актуальность [1]. На медицинских работников, в основном, оказывают вредное воздействие химические, биологические и физические факторы производственной среды, а также факторы трудовой деятельности (напряженность и тяжесть труда), поэтому медицинские работники должны обязательно проходить медицинский осмотр [2, 3]. Повышенный объем информации, необходимость постоянной концентрации внимания, экстренного принятия решений, высокий уровень профессиональной ответственности в сочетании с воздействием иных вредных производственных факторов создают основу для возникновения как общих, так и профессиональных заболеваний [3].

Данное исследование проводилось с целью изучения профессиональных рисков производственных воздействий на состояние здоровья медицинских работников.

В ГБУЗ № 10 ПО № 2 было проведено анкетирование медицинских работников на изучение показателей напряженности труда, несчастных случаев на рабочем месте, эргономики рабочего места и рабочей позы. В целом средний возраст обследованных составил $45,2 \pm 0,4$ года, средний стаж – $18,4 \pm 0,3$ года. Средний возраст врачей оказался $44,4 \pm 0,65$ года, средних медицинских работников – $40,1 \pm 0,48$ года, профессиональный стаж врачей составил $17,8 \pm 0,59$ года, средних медицинских работников – $16,0 \pm 0,44$ года.

Также был проведен анализ 43-х карт учета профилактического медицинского осмотра медицинских работников: старшей медицинской сестры-1 (2,3%), участковых медицинских сестер-18 (41,9%), врачей-терапевтов-16 (37,2%), процедурных медсестер-5 (11,6%)

и врачей узких специализаций (офтальмолог, невролог, эндокринолог) -3 (6,97%).

По данным анкетирования были выявлены: несчастные случаи у 6 (25%) медицинских сестер в виде укола использованным шприцом, а у врачей число несчастных случаев составило 1 (5,26%); средний показатель эмоционального выгорания у медицинских сестер составляет 10,4 баллов, у врачей этот показатель равен 5,4 баллам; практически все опрошенные медицинские работники утверждают, что их основная рабочая поза – сидя.

В основном условия труда медицинских работников по показателям напряженности трудового процесса относятся к классу 3.1–3.3 (напряженные условия труда первой-третьей степени), по тяжести трудового процесса соответствуют 2 (допустимому) классу [4].

По данным карт учета профилактического медицинского осмотра были выявлены хронические патологии как у врачей, так и среднего медицинского персонала (80%). Из наиболее часто встречающихся можно выделить болезни системы кровообращения (25%), костно-мышечной системы (20%) и болезни глаза и его придаточного аппарата (20%), а также болезни мочеполовой системы (6%), болезни органов пищеварения (8%).

Наиболее распространенными из патологии сердечно-сосудистой системы оказались такие заболевания как гипертоническая болезнь и варикозное расширение вен нижних конечностей, что чаще регистрировалось у врачей.

Среди обследуемых медицинских работников широко распространены заболевания костно-мышечной системы в виде патологий шейного и поясничного отделов позвоночника. Относительный риск присутствует в группе заболеваний позвоночника и близлежащих тканей во всех группах медицинских работников.

Широко распространены болезни глаза (нарушение рефракции и аккомодации), в основном за счет миопии и гиперметропии.

В болезнях органов мочеполовой системы можно выделить такие заболевания как эндо-

цервицит с наличием эрозии и хронический пиелонефрит, а в болезнях органов пищеварения – хронический гастрит.

У врачей показатели заболеваемости формируются преимущественно за счет болезней системы кровообращения (35%), болезней костно-мышечной системы (20%), болезней органов пищеварения (20%). Отмечается нарушение зрения (20%). Распространенными заболеваниями среднего медицинского персонала являются болезни костно-мышечной системы (40%), болезни мочеполовой системы (24%), болезни системы кровообращения (30%).

При анализе данных было замечено, что с увеличением профессионального стажа у работников отмечается рост заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов зрения и костно-мышечной системы. Патология женской половой системы чаще регистрируется при стаже работы до 10 лет, при этом большая часть женщин находится в репродуктивном возрасте, это требует особого внимания в отношении охраны их труда и здоровья.

Таким образом, используя анкетирование медицинских работников, было отмечено, что риск возникновения несчастного случая от укола использованного шприца выше у медицинских сестер, чем у врачей. Также по показателям эмоциональное выгорание значительно выше у медицинских сестер. По данным карт учета профилактического медицинского осмотра медицинских работников анализ данных периодических медицинских осмотров выявил у медицинских работников высокую распространенность хронической общей соматической патологии (80%). Среди врачей наиболее высоким оказался относительный риск сердечно-сосудистых заболеваний. Среди средних медицинских работников наиболее высоким оказался относительный риск групп заболеваний

позвоночника и близлежащих тканей во всех группах медицинских работников. С возрастанием профессионального стажа у медицинских работников отмечается достоверный рост заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов зрения, костно-мышечной системы.

Список литературы:

1. Ларина В. Н., Глибко К. В., Купор Н. М. Состояние здоровья и заболеваемость медицинских работников. Лечебное дело. 2018; 4:18–24. DOI:10.24411/2071–5315–2018–12061.
2. Приказ Минздрава России от 28.01.2021 N 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры». Доступно по: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375353/. Ссылка активна на 10 декабря 2022.
3. Тупикова Д. С., Сазонова О. В., Гаврюшин М. Ю., и др. Гигиеническая оценка приоритетных факторов условий труда в современных медицинских организациях. Санитарный врач. 2022; 6:394–404. DOI: 10.33920/med-08–2206–02.
4. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство Р2.2.2006–05. Доступно по: https://web.archive.org/web/20190428002557id_/http://www.science-education.ru/pdf/2016/2/24354.pdf. Ссылка активна на 12 декабря 2022.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Я. В. Иванова, К. Ю. Черняев, И. А. Батюков

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: к. б. н., доцент И. В. Яблонская

В период обучения студентов важным аспектом его успешности является поддержа-

ние здоровья и сохранение высокого уровня мотивации и трудоспособности к учебному

процессу. Достижение таких целей возможно только в условиях оптимизации учебного процесса и постоянной гигиенической оценки качества студенческой среды [1].

Гигиеническая оценка влияния условий обучения на здоровье студентов третьего года обучения в Гомельском государственном медицинском университете в динамике 2020–2022 гг.

Материалом исследования послужили результаты анкетированного опроса студентов о их субъективной оценке условий окружающей среды и процесса обучения в УО «Гомельский государственный медицинский университет». Оценочными показателями явились субъективные ощущения самочувствия студентов, продолжительность сна и режим питания, наличие вредных привычек, использование оздоровительных мероприятий в течение 2020–2022 гг. Данные были собраны опросно-анкетным методом с последующим статистическим анализом с использованием стандартного приложения «Microsoft Office Excel» [2].

Согласно результатам анализа субъективных ощущений студентов по отношению к условиям и интенсивности учебного процесса установлено, что 45% из них в течение 2020–2022 гг. сохраняют высокую трудоспособность не более чем на один семестр. При этом 29% обучающихся в течение исследуемого периода способны поддерживать одинаковый уровень трудоспособности на протяжении всего учебного года. Остальные 26% студентов не могут сохранить высокий уровень трудоспособности даже на короткое время (один семестр). Так же было выявлено, что 45% обучающихся не испытывают чувства апатии, отсутствия или снижения мотивации к обучению. Другие 55% не могут сохранить высокий уровень мотивации к обучению на протяжении всего учебного процесса, что приводит к ухудшению

качественных показателей процесса обучения. Важно отметить, что 46,2% респондентов быстро восстанавливаются даже после тяжелой недели, что является хорошим показателем. После напряженной учебной недели 53,8% студентов чувствуют себя уставшими, подавленными и полностью не восстанавливаются, что конечно плохо сказывается на дальнейшем процессе обучения. Для того, чтобы справиться с плохим эмоциональным состоянием, 40,6% учащихся прибегают к пассивному отдыху (здоровый крепкий сон, чтение книг, просмотр фильмов и сериалов). В то время как 29,2% предпочитают активный отдых (прогулка с друзьями, занятие спортом и так далее). Важно отметить, что для достижения наилучшего результата лучше комплексно прибегать к компонентам активного и пассивного отдыха. Относительно небольшое количество обучающихся, а именно 16%, справляются с плохим эмоциональным состоянием посредством употребления алкогольных напитков и курения. Нужно отметить, что 14,2% студентов считают, что ничего не помогает справиться с тяжелым эмоциональным состоянием, именно поэтому не предпринимают никаких попыток для улучшения своего эмоционального фона (табл. 1).

Согласно показателям, полученным после анализа статистических данных, 82,1% студентов знают о важности систематических физических нагрузок. Из них 41,5% успешно применяют свои знания на практике и производят смену деятельности с умственного труда на физический труд. Знают о важности чередования умственного и физического труда, но не обладают достаточным количеством желания, мотивации и времени, чтобы систематически практиковать данный вид оздоровительного ресурса, 40,6% студентов. В то время как 17,9% учащихся не знают о важности

Таблица 1 – Распределение восстановительных мероприятий эмоционального статуса студентов

Распределение восстановительных мероприятий студентов	Количество студентов, %
Хороший активный отдых (прогулки с друзьями, занятие спортом)	29,2
Хороший пассивный отдых (здоровый крепкий сон, чтение книг, просмотр фильмов и сериалов)	40,6
Вредные привычки (например, алкоголь и курение)	16
Пассивное ожидание улучшения самочувствия	14,2

Таблица 2 – Распределение студентов по группам продолжительности сна, часы.

Продолжительность сна студентов	Количество студентов, %
Больше 6 часов в день	26,4
6 часов в день	32,1
От 4 до 5 часов в день	24,7
Меньше 4 часов в день	14,2

физических нагрузок. Согласно полученным данным к общим оздоровительным мероприятиям прибегают 48,1% студентов. Они посещают фитнес, бассейн во время учебного процесса, кроме того 35,8% в качестве оздоровительного ресурса выбирают отказ от вредных привычек, 24,5% правильно питаются. Однако 23,6% студентов не только не прибегают к оздоровительным ресурсам, но и нарушают режим питания, что в конечном итоге влияет на их эмоциональный фон и качество процесса обучения. При статистическом анализе кратности приема пищи было установлено, что 47,6% студентов питаются два раза в день, что объясняют занятостью в университете. Умеют распределять время так, чтобы полноценно питаться каждый раз, когда чувствуют голод, 29,1%. Для этого студенты берут с собой контейнеры с едой, которые приготовили дома заранее, либо посещают столовые в перерывах между семинарскими занятиями. В то время как 23,3% студентов питаются один раз в день. Согласно полученным данным 28,2% студентов уверены, что их суточный рацион питания является полноценным для того, чтобы поддержать себя на высоком уровне активности целый день. В то время как 71,8% обучающихся не считают свой суточный рацион достаточно полноценным, из них 45,6% хотели бы питаться более качественно. При оценке среднесуточных энергозатрат было установлено, что у 68% респондентов энергозатратность значительно выше возрастных норм (на подготовку к занятиям студенты тратят шесть и более часов). На подготовку от трех до шести часов каждый день тратят 23% студентов, и только 9% тратят на подготовку меньше трех часов в день. Т. е. у 68% студентов значительно сокращается время отдыха и ночного сна, что

вызывает избыточную нагрузку на центральную нервную систему и сопровождается нарушением самочувствия в утренние часы и быстрым развитием утомления. Согласно результатам анализа режима дня студентов третьего курса было установлено, что они разделяются на 4 группы. Первая группа студентов (26,4%) тратит на сон больше шести часов в день, что является хорошим показателем. Во второй группе находятся студенты, которые тратят на сон шесть часов в день (32,1% опрошенных). Третья группа (24,7%) – тратит на сон от четырех до пяти часов в сутки. Четвертую группу составляют лица, тратящие на сон 4 часа в сутки (табл. 2).

Энергозатратность обучения студентов в УО «Гомельский государственный медицинский университет» не превышает допустимых значений. Адекватность нагрузок, устойчивая работоспособность студентов возможны только в условиях формирования устойчивых навыков по рационализации питания, режима дня и отказа от вредных привычек. Для правильного формирования навыков рекомендуется проводить профилактические беседы со студентами Гомельского государственного медицинского университета [3].

Список литературы:

1. Гора Е. П. Адаптация студентов к условиям обучения в вузах. Москва: Дрофа; 2007.
2. Теоретические основы и практикум по психодиагностике. Екатеринбург: Уральский институт экономики, управления и права; 2016.
3. Гин Л. В. Основы здорового образа жизни студентов. Физическая культура в обеспечении здоровья. Краснодар: Краснодарский кооперативный институт; 2010.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ПЕРИОД

К. Л. Камалеева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены,

Кафедра гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков

Научные руководители: д. м. н., профессор И. И. Березин, к. м. н., доцент М. Ю. Гаврюшин

В последние годы климат на Земле заметно меняется: одни страны страдают от аномальной жары, другие от слишком суровых и снежных зим, непривычных для этих мест.

Изменение климата является одной из самых больших угроз для здоровья населения, стоящих перед человечеством, и медицинские работники во всем мире уже регистрируют вред здоровью, вызванный этим разворачивающимся кризисом [1].

Целью нашей работы стали выявление возможных элементов глобального потепления для средней полосы России на примере оценки параметров климата Самарской области, получение данных о влиянии его на здоровье человека и разработка мер профилактики.

Нами были поставлены следующие задачи: 1) изучить историю изменений климата на планете; 2) проанализировать параметры климата Самарской области за последнее десятилетие; 3) изучить структуру населения Самарской области в зависимости от восприимчивости к изменениям климата и уровня формирования у них гигиенических навыков по предупреждению воздействия климатических условий на состояние здоровья; 4) оценить изменения климата и дать рекомендации населению.

Объектом исследования явились климатические условия в различных районах Самарской области в 2021 году и в динамике многолетнего периода. Материалом исследования послужил доклад министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области в соответствии с поручением Президента Российской Федерации №Пр-1685 от 12 июня 2011 года [2–4], а также государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2021 году» [5]. Дополнительно методом стандартизированного опроса изучено формирование гигиенических навыков у 1015 респондентов Самарской области. На основании полученных данных мы провели статистический анализ.

Среднегодовой температурный режим Самарской области характеризуется резко выраженным контрастом температур зимы и лета, поздними весенними и ранними осенними заморозками, значительными суточными и годовыми колебаниями температур воздуха. Средняя многолетняя годовая температура воздуха колеблется от 3°C на севере (Клявлино) до 5°C на юге (Бол. Глушица). Минимум отмечается в январе (–13,8°C––11,2°C), максимум – в июле (+19–21,5°C). Абсолютный минимум –47°C отмечался в Тольятти, Кротовке, Безенчуке и Челно-Вершинах. Абсолютный максимум +41–42°C зарегистрирован в Сызрани, Безенчуке и Челно-Вершинах. Изотермы зимних месяцев (январь) имеют почти меридиональное направление на востоке области и кольцевой характер на западе. Средняя температура января понижается с запада на восток от –11°C до –13,5°C.

По климатическим нормам среднегодовое количество осадков по Самарской области равняется 485 мм. Однако в 2021 год средняя по области сумма осадков составила 441 мм, что на 44 мм ниже среднегодового значения.

По территории области относительная влажность воздуха постепенно понижается с севера на юг и юго-восток от 75% до 71% в среднем за год, усиливая этим засушливость южных и юго-восточных районов. Наибольших значений она достигает в зимний период (78–87%), при этом максимум отмечается в декабре–январе над Самарской Лукой (Сосновый Солонец и Самара) и на крайнем северо-востоке (Клявлино); наименьших – в летний период (56–67%).

По данным Приволжского УГМС было выявлено, что средняя по области температура ежегодно повышается на +0,7°C ... +1,5°C, это свидетельствует об элементах глобального потепления в Поволжье, которое ученые не раз освещали в своих докладах.

В рамках более широкой оценки нами был проведен опрос среди населения Самарской области по г. Самара после предупреждения

о жаре и высоких рисков для здоровья пожилых людей. Было опрошено 1015 человек в июле 2021 года в форме группового интервью при содействии исследователя в составе трех интервьюеров и респондентов.

Респонденты опроса были разделены на три группы в зависимости от их возраста и состояния здоровья: «восприимчивые» (в возрасте 75+), «потенциально восприимчивые» (в возрасте 18–74 лет с плохим здоровьем) и «не восприимчивые» (остальная часть взрослого населения) к жаркой погоде. Многофакторные модели логистической регрессии выявили факторы, связанные с принятием этими группами защитных мер. Очное групповое обсуждение, посвященное здоровью от жары, было проведено с участием 25 человек, в основном в возрасте 75+.

Также согласно статистике государственного доклада Роспотребнадзора за 2021 год, специалисты уточнили основные причины смерти жителей Самарской области. В 2021 году 38,5% населения умерли от болезней системы кровообращения, от новообразований – 15,2%, от несчастных случаев, отравлений и травм – 9,2%.

В результате проведенной работы мы обнаружили, что наиболее восприимчивые и потенциально восприимчивые взрослые не считают себя подверженными риску жаркой погоды и не знают об эффективности важного защитного поведения. Только четверть (потенциально) восприимчивых взрослых сообщили об изменении своего поведения в результате того, что слышали рекомендации по охране здоровья, связанные с жаркой погодой, в течение периода предупреждения.

Результаты фокус-групп показали, что многие восприимчивые взрослые были больше обеспокоены воздействием ультрафиолетового излучения солнца на кожу, чем воздействием высоких температур на здоровье.

Люди с повышенным риском воздействия жары включают пожилых людей возрастом 75+ и людей с конкретными хроническими заболеваниями, такими как диабет, респираторные и сердечные заболевания.

Было обнаружено, что женщины, группы с более высоким доходом и лица с более высоким уровнем образования с большей вероятностью сообщают о том, что всегда/часто принимают индивидуальные меры тепловой защиты. Пожилые люди реже принимали не-

которые личные и домашние защитные меры, но с большей вероятностью жили в изолированных домах и открывали окна ночью, чтобы сохранить прохладу в своем доме.

К сожалению, современные сообщения в области общественного здравоохранения, по-видимому, недостаточны, учитывая низкий уровень (потенциально) восприимчивых взрослых, меняющих свое поведение в жаркую погоду. По результатам наших исследований видно, что климат в течение десяти лет действительно меняется, средняя температура в Самарской области возрастает, что непосредственно сказывается на статистике хронических заболеваний.

В заключение хотелось бы отметить, что в контексте все более теплого лета в Самаре из-за изменения климата сообщения общественного здравоохранения должны убедить (потенциально) восприимчивых взрослых в важности всех рисков жаркой погоды (а не только в воздействии солнечного света на кожу) и в важности мер тепловой защиты для предотвращения экстренных ситуаций.

В будущих научных исследованиях необходимо изучить методы информирования о рисках путем введения выявленных детерминант восприятия риска из этого обзора в мероприятия по охране здоровья, ориентированные на взрослых людей. Насущно стоит вопрос дальнейшего понимания восприятия риска в уязвимых группах, не являющихся пожилыми людьми, например, у лиц с хроническими заболеваниями или инвалидностью.

Список литературы:

1. Быков А. А., Башкин В. Н. Об экстремальных природных явлениях и оценке природных и экологических рисков. Проблемы анализа риска. 2018; 15 (3):4–6.
2. Доклад об экологической ситуации в Самарской области за 2020 год. Доступно по: <https://priroda.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/11/2021/07/doklad-2020-.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
3. Доклад об экологической ситуации в Самарской области за 2019 год. Выпуск 30. Доступно по: <https://priroda.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/11/2021/01/gosdoklad-2019-itog.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
4. Доклад об экологической ситуации в Самарской области за 2018 год. Доступно по: https://priroda.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/11/2020/03/doklad_

ob_ekologicheskoy_situatsii_na_territorii_samarskoj_oblasti_-_2018_god. pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

5. Государственный доклад “О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2021 году”. Доступно по: https://63.rospotrebnadzor.ru/document/doclad?p_auth=RJLctI5L&p_p_id=101_INSTANCE_Js74&p_p_lifecycle=1&p_p_state=exclusive&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_INSTANCE_Js74_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fexport_journal_article&_101_INSTANCE_Js74_groupId=10156&_101_INSTANCE_Js74_articleId=2284480&_101_INSTANCE_Js74_targetExtension=pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

Js74&p_p_lifecycle=1&p_p_state=exclusive&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_INSTANCE_Js74_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fexport_journal_article&_101_INSTANCE_Js74_groupId=10156&_101_INSTANCE_Js74_articleId=2284480&_101_INSTANCE_Js74_targetExtension=pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ПОЧВЫ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Г. И. Катков

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей гигиены*

Научный руководитель: д. м. н., профессор Н. М. Цунина

Почва как основной накопитель химических веществ техногенной природы и факторов передачи инфекционных и паразитарных заболеваний может оказывать неблагоприятное влияние на здоровье и условия жизни людей [1]. Почва, к сожалению, не обладает свойством быстрого самоочищения и восстановления, в отличие от воздуха или воды, а химические вещества, адсорбированные в ней, сохраняются десятилетиями. Загрязнение почвы принимает глобальные масштабы, от почвы зависит качество продуктов питания, которые человек потребляет; почвы истощаются, в них развиваются деградиционные процессы, и они становятся источником вторичного загрязнения приземного слоя атмосферы.

Цель исследований заключалась в анализе современных представлений о влиянии загрязнения почвы на состояние здоровья населения в Самарской области.

Мониторинг наблюдений за качественным и количественным загрязнением почвы на территории Самарской области осуществляет ФГБУ «Приволжское УГМС» [2–4], изучались показатели и данные с 2017 по 2021 гг. (использовались критерии степени загрязнения почв токсикантами промышленного происхождения). Уровень загрязнения почвы и степень ее опасности для здоровья людей оценивается, в первую очередь, на территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания: детских и образовательных учреждениях, спортивных, игровых, детских площадках жилой застройки, в зонах рекреа-

ции, зонах санитарной охраны подземных источников водоснабжения. Применялись санитарно-описательный, статистический методы по теме исследований.

Научно-литературное изучение влияния загрязненных почв на экосистему и здоровье населения показало следующее. Патогенные микроорганизмы попадают в почву с испражнениями, мочой, гноем, слюной и другими выделениями, с трупами людей и животных, погибших от инфекционных заболеваний, что может явиться причиной заражения сырья и пищевых продуктов непосредственно или через воду (человек может заболеть холерой, бациллярной дизентерией, брюшным тифом, паратифом, столбняком, ботулизмом, микозами и др. болезнями). В растения пестициды (ядохимикаты) способны проникать из загрязненной почвы через корневую систему, накапливаться в биомассе. Стойкие хлорорганические соединения могут сохраняться в почвах в течение многих лет и даже малые их концентрации в результате биологического накопления могут стать опасными; в ничтожных концентрациях подавляют иммунную систему человека, в более высоких концентрациях обладают выраженными мутагенными и канцерогенными свойствами. При избытке, недостатке или отсутствии микроэлементов у человека возникают эндемические заболевания. Минеральными удобрениями загрязняются почвы, если их используют в неумеренных количествах, теряют при производстве, транспортировке и хранении. Из азотных, суперфосфатных и других типов

удобрений в почву в больших количествах мигрируют нитраты, сульфаты, хлориды и другие соединения. При поступлении нитратов в человеческий организм в концентрации свыше 50 мг/л отмечается их прямое общетоксическое воздействие – возникновение метгемоглобинемии, высокие дозы нитритов и нитратов вызывают внутриутробную гибель плода и отставание в развитии потомства. Бытовые отходы и отбросы производства – токсические отходы, в составе которых имеются ядовитые вещества, приносящие вред почве и живым организмам. Огромный вред для нормального функционирования почв представляют газодымовые выбросы промышленных предприятий. Последствия воздействия повышенных концентраций тяжелых металлов, находящихся в загрязненных почвах, водоемах, подземных водах: ртуть (Hg) – нервно-паралитические расстройства (болезнь Минамата); нарушение функций желудочно-кишечного тракта, почек; изменение в хромосомах; медь (Cu) – органические изменения в тканях, распад костной ткани, гепатит; кадмий (Cd) – цирроз печени, нарушение функций почек, протеинурия, болезнь «итай-итай»; мышьяк (As) – раковые заболевания кожи, интоксикация, периферические невриты; свинец (Pb) – разрушение костных тканей, задержка синтеза протеина в крови, нарушение нервной системы и почек. Одной из серьезных экологических проблем Самарской области и России в целом, становится загрязнение земель нефтью и нефтепродуктами. Заражение почвы нефтью снижает видовое разнообразие флоры и фауны, изменяется состав ареалов обитания, усиливаются социально-экономические последствия. Источником поступления в почву радиоактивных веществ могут быть радиоактивные атмосферные осадки, отходы ядерных энергетических реакторов, лабораторий, научно-исследовательских учреждений, использующих радиоизотопы. Наибольшую опасность из радиоизотопов представляют стронций-90 и цезий-137 (м. б. злокачественные новообразования, опасное генетическое воздействие).

Общая площадь земельного фонда Самарской области составляет 5 356,5 тыс. га [5]. Во исполнение международных обязательств России в рамках Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях на территории Самарской области проводится регулярный мониторинг содержания в почве остаточных количеств запрещенного пестици-

да – дихлордифенилтрихлорэтана (ДДТ) – содержание соответствует нормативу. В 2021 г. проводились наблюдения за загрязнением почв тяжелыми металлами и содержанием в почве нефтепродуктов: суммарный индекс загрязнения почв парка пансионата «Дубки» – $Z_{\text{ф}}=3,5$ ед.; парка «60 лет Октября» – $Z_{\text{ф}}=5,9$ ед.; НПП «Самарская Лука» – $Z_{\text{ф}}=2,2$ ед.; АГМС АГЛОС – $Z_{\text{ф}}=5,0$ ед., соответствует «допустимой» категории загрязнения. Среднее содержание нефтепродуктов превысило уровень Фона в почве на участках многолетних наблюдений и на территории фоновых участков в 1,1–2,1 раза. В почве парка пансионата «Дубки» содержание нефтепродуктов выше 1 Ф наблюдалось в 100% отобранных проб почвы, в почве парка «60 лет Октября» концентрация нефтепродуктов превышала 1 Ф в 67% проб почвы. Содержание нефтепродуктов в почве г. о. Самара превышает значение расчетного фонового уровня для почв Самарской области. Почвы Самарской области оценивались по фоновому критерию, равному 50 млн^{-1} (мг/кг). Среднее и максимальное содержание нефтепродуктов в почве города – 18,8 Ф (970,4 мг/кг) и 47,1 Ф (2353,1 мг/кг). Загрязнение почв территории г. о. Самара по суммарному индексу загрязнения почв комплексом тяжелых металлов $Z_{\text{ф}}$ относится к допустимой категории загрязнения ($Z_{\text{ф}}=3,3$) [1].

По данным социально-гигиенического мониторинга Управления Роспотребнадзора по Самарской области на территории области санитарное состояние почвы по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям за последние 5 лет оценивается как стабильное. Просчитано среднесрочное (за 5 лет) значение %-долей проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам (ГН) – таблица 2.

Как выяснилось, в селитебной зоне 1 ранговое место по величине %-ной доли среди всех не соответствующих ГН, далее по показателям – по санитарно-химическим (3,6%), 2 место – по микробиологическим (3,4%); 3 – по паразитологическим; на территории детских учреждений и детских площадок – 1 ранговое место – по микробиологическим (1,7%), 2 место – по санитарно-химическим (0,2%), 3 место – по паразитологическим. Таким образом, на территории детских площадок почва наиболее неблагоприятна по микробиологическим показателям, а на территории се-

Таблица 2 – Ранговое распределение среднемноголетних (2017–2021 гг.) %-долей проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по показателям

Место отбора проб и ранговое распределение показателей	санитарно-химические	микробиологические	паразитологические
в селитебной зоне / ранг	3,556 / 1	3,398 / 2	0,06 / 3
на территории детских учреждений и детских площадок / ранг	0,22 / 2	1,68 / 1	0,036 / 3

литебной зоны – по санитарно-химическим. В целом за 5 лет наблюдается положительная динамика к снижению доли проб почвы по перечисленным показателям и по микробному загрязнению на территории жилой застройки.

Основными причинами, оказывающими влияние на загрязнение почвы в Самарской области, являются несвоевременное удаление отходов, образование несанкционированных свалок мусора, высокая повреждаемость канализационных сетей, отсутствие организованных мест выгула животных, наличие безнадзорных и синантропных, недостаточное количество общественных туалетов, недостаточная культура населения и др.

Результаты исследований позволили сделать следующие выводы. 1. Ухудшение качества почвы, снижение ее биологической ценности, способности к самоочищению могут привести к изменению санитарно-гигиенической обстановки, негативным изменениям в состоянии здоровья человека. 2. Загрязнение почвы связано с антропогенной деятельностью. От промышленных и сельскохозяйственных объектов в почву поступают химические неорганические и органические соединения, имеющие свойство аккумуляции и нарушения самоочищающей способности почвы. 3. Санитарная охрана – комплекс мероприятий для предупреждения (первичная профилактика) и нейтрализации, устранения токсических изменений состава и свойств почв (вторичная профилактика). Предупредительный санитарный надзор предусматривает лицензирование всех видов работ землепользования, землеустройства. Важным моментом в текущем санитарном надзоре является контроль за правильным применением пестицидов и агрохимикатов, замена на менее токсичные препараты, возобновление лесных массивов, зеленых насаждений, соблюдение санитарно-защитных зон, грамотное ведение мелиорации. 4. На уровне Министерства при-

родных ресурсов и охраны окружающей среды осуществляется координация всех экономических и социальных вопросов с приоритетом здоровья людей. 5. В районах нефтедобычи актуальны вопросы восстановления загрязненных почв, наиболее перспективными являются методы фито- и биоремедиации. 6. Организация мониторинга результатов загрязнений почвы является основой для разработки управленческих решений в области охраны среды обитания органами государственного управления, отраслями экономики, природоохранными и надзорными ведомствами. Необходимо соблюдение правового регулирования загрязнения почв по законодательству Российской Федерации, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами.

Список литературы:

1. Дьякова Н. А., Гапонов С. П., Сливкин А. И. Основы экологии и охраны природы. Санкт-Петербург: Лань; 2021.
2. Государственный доклад “О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2021 году”. Доступно по: https://63.rospotrebnadzor.ru/document/doclad?_p_auth=RJLctI5L&p_p_id=101_INSTANCE_Js74&p_p_lifecycle=1&p_p_state=exclusive&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_INSTANCE_Js74_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fexport_journal_article&_101_INSTANCE_Js74_groupId=10156&_101_INSTANCE_Js74_articleId=2284480&_101_INSTANCE_Js74_targetExtension=pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
3. Экологический бюллетень. Самарская область. 2021 год. Доступно по: <http://pogodasv.ru/media/uploads/2022/04/25/sam-2021.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
4. СанПиН 2.1.3684–21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к во-

дным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Доступно по: <https://www.rospotrebnadzor.ru/>

files/news/SP2.1.3684–21_territorii. pdf. Ссылка активна на 18 декабря 2022.

5. Доклад об экологической ситуации в Самарской области за 2021 год. Доступно по: https://priroda.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/11/2022/06/doklad-2021_.pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И СМЕРТНОСТЬ ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ДО И ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

А. Д. Кокоткина, А. В. Беспалова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Научные руководители: к. м. н., доцент М. Л. Сиротко, ассистент, к. м. н. А. Н. Сомов

Онкологические заболевания имеют важнейшую медико-социальную значимость вследствие высокого уровня распространенности, инвалидизации, смертности и значительных экономических потерь. Они занимают ведущие места в структуре смертности и инвалидности населения. По оценкам в 2020 году во всем мире произошло 19,3 миллионов новых случаев онкологических заболеваний и почти 10,0 миллионов летальных исходов от них [1].

При этом в России, как и во всем мире, наблюдается устойчивая тенденция роста онкологической заболеваемости, но, несмотря на это, в последние десятилетия отмечается тенденция снижения смертности от них. На рост зарегистрированной заболеваемости новообразованиями повлияла реализация федеральной программы по снижению смертности от онкологических заболеваний и осуществление с 2013 г. диспансеризации взрослого населения, с введением которых повысилась выявляемость онкологических заболеваний на ранних стадиях. Сложившаяся ситуация стала причиной того, что одним из приоритетных направлений государственной политики РФ в последнее десятилетие становится борьба с онкологическими заболеваниями. С 2019 г. начата реализация Федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» (ФП БОЗ), в котором определены целевые уровни показателей. Достижение прогностических показателей заболеваемости и смертности от новообразований требует комплексного подхода к решению проблем, а также целенаправленных и скоординированных дей-

ствий по профилактике, раннему выявлению и эффективному лечению новообразований с использованием новых технологий. К 2024 г. планируется достичь снижения уровня смертности от новообразований до 185,0 на 100 тыс. населения [2].

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 внесла коррективы в реализацию целевых показателей ФП БОЗ. Это связано не только со сложной ситуацией, сложившейся в системе здравоохранения России вследствие ее перегруженности в связи с организацией медицинской помощи больным новой коронавирусной инфекцией, но также обусловлено особенностями протекания онкологических заболеваний. Поэтому в настоящее время актуальным представляется изучение роли пандемии новой коронавирусной инфекции на динамику основных целевых показателей ФП БОЗ [2].

Целью работы является изучение динамики заболеваемости и смертности населения злокачественными новообразованиями (ЗНО) в России и, в частности, в Самарской области за 2017–2021 гг., включая годы пандемии новой коронавирусной инфекции.

Для реализации заданной цели были проанализированы статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата), Самарстата, а также статистические данные из Самарского областного клинического онкологического диспансера (СО-КОД) за 2017–2021 гг.

При рассмотрении периода с 2017 по 2021 гг., в 2019 г. было зафиксировано са-

мое высокое число заболевших ЗНО в РФ (640 391 человек). В этот же год было зарегистрировано наибольшее число смертей от ЗНО (294,4 тыс. человек). В следующем 2020 г. – году начала пандемии коронавирусной инфекции в России – наблюдалось снижение числа зарегистрированных заболеваний (556 036 тыс. человек) и случаев смерти (291,5 тыс. человек) от ЗНО. Однако, общее число умерших за 2020 г. было самым высоким и составило 2 138,6 тыс. человек. При сравнении с 2019 г. это выше на 19%. Максимальное число заболеваний приходится на возрастную группу старше 60 лет: среди женщин 66,1% пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни, среди мужчин – 72% [3].

По последним имеющимся данным, в 2020 г. в структуре заболеваемости среди мужчин наибольший удельный вес имеют ЗНО трахеи, бронхов и легких (16,5%), предстательной железы (14,9%), толстой кишки (12,6%); среди женского населения преобладают ЗНО молочной железы (21,7%), тела и шейки матки (13,2%), кожи (кроме меланомы) (12,5%) [4].

В 2020 г. у городских жителей России впервые выявлено 427 490 злокачественных новообразований (190 122 у мужчин и 237 368 у женщин), что составляет 76,9% от всех впервые выявленных злокачественных новообразований. Удельный вес злокачественных новообразований, впервые выявленных у сельских жителей, составил 23,1% (128 546). «Грубый» показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями городского населения России составил 390,7 на 100 тыс. городского населения, сельского – 346,9 на 100 тыс. сельского населения. При этом заболеваемость мужчин в городе (434,8) превышает сельскую (408,9) на 3,1%, женщин – 400,0; 327,3; 10,2% соответственно. Наиболее высокая заболеваемость населения территории России ЗНО зарегистрирована в Сахалинской области (490,8 на 100 тыс. населения), городе Севастополе (487,1), Самарской области (486,7), Орловской области (483,6 на 100 тыс. населения), Ярославской (472,1); минимальные показатели – в республиках Дагестан (148,6), Чечня (161,6), Тыва (165,4), Ямало-Ненецком автономном округе (197,0), Республике Ингушетия (199,9) [4].

В период 2017–2019 гг. в Самарской области наблюдается рост заболеваемости ЗНО, самые высокие показатели зарегистрированы в 2019 году – 16 767 человек, у которых впер-

вые было диагностировано ЗНО. Снижение заболеваемости и смертности от ЗНО приходится на период 2020–2021 гг. Заболеваемость ЗНО по годам составила: 2017 г. – 512,5 на 100 тыс. человек, 2018 г. – 509,4 на 100 тыс. человек, 2019 г. – 527,1 на 100 тыс. человек, 2020 г. – 486,7 на 100 тыс. человек, 2021 г. – 460,9 на 100 тыс. человек.

Смертность от ЗНО в Самарской области составила: в 2017 г. – 201,3 на 100 тыс. человек, в 2018 г. – 192,1 на 100 тыс. человек, в 2019 г. – 195,9 на 100 тыс. человек, в 2020 г. – 190,4 на 100 тыс. человек, в 2021 г. – 190,2 на 100 тыс. человек.

При диспансеризации онкобольных в 2020–2021 гг. отмечался факт наличия у них новой коронавирусной инфекции. При этом в 2021 году было зафиксировано 13 916 диспансерных онкобольных с Covid-19, что на 57% больше, чем в 2020 году.

В Самарской области, как и в России, наиболее часто ЗНО диагностируются у лиц старше 60 лет: среди мужчин 74,7%, среди женщин – 67,9% пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни. При этом в Самарской области у женщин диагностируются злокачественные новообразования чаще, чем у мужчин – в 2019 году число заболевших мужчин составило 7 404 человека, в то время как женщин почти на 2 000 человек больше – 9 363.

В структуре заболеваемости ЗНО в Самарской области в период 2017–2021 гг. преобладают ЗНО кожи (64,8 на 100 тыс. человек в 2021 году), колоректальный рак (КРР) (58,7 на 100 тыс. человек в 2021 году) и рак молочной железы (54,0 на 100 тыс. человек в 2021 году). В 2021 г. прослеживается тенденция снижения показателей заболеваемости данными ЗНО, по сравнению с 2019 г.: ЗНО кожи на 29%, КРР на 9%, рака молочной железы на 12,6%.

Таким образом, за период с 2017 по 2021 гг. в РФ самые низкие показатели ЗНО были зарегистрированы в год начала пандемии новой коронавирусной инфекции, 2020 г. – 556 036 случаев заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни, что на 14,2% ниже, чем в 2019 году. Самарская область находится в пятерке регионов с самыми высокими показателями заболеваемости на 2020 год. В Самарской области повторяется такая же тенденция снижения заболеваемости и смертности от ЗНО в годы пандемии новой коронавирусной ин-

фекции (2020–2021 г.), как и по России в целом. В 2020 году заболеваемость снизилась на 7,66% по сравнению с 2019 годом. В 2021 году была зарегистрирована самая низкая заболеваемость ЗНО в период 2017–2021 гг.: на 12,6% меньше, чем в 2019 году и на 5,6%, чем в 2020 г. Самая низкая смертность от ЗНО пришлось на 2020 и 2021 гг. – на 3% меньше, чем в 2019 году. Снижение показателей заболеваемости и смертности в 2020–2021 гг. связано с уменьшением выявляемости ЗНО у больных в связи с приостановкой оказания плановой медицинской помощи, перепрофилированием ряда медицинских организаций для оказания помощи больным с новой коронавирусной инфекцией, введением режима самоизоляции для населения, особенно для лиц 65 лет и старше; снижения охвата профилактических осмотров в рамках диспансеризации и онкоскринингов в период новой коронавирусной инфекции [2].

Список литературы:

1. Sung H., Ferlay J., Siegel R. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021; 71 (3):209–49. DOI: 10.3322/caac.21660.
2. Кобякова О. С., Стародубов В. И., Маношкина Е. М., и др. Роль пандемии новой коронавирусной инфекции в формировании динамики основных показателей Федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями». *Вопросы онкологии.* 2022; 68 (2):131–9.
3. Федеральная служба государственной статистики 2017–2021. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.
4. Каприн А. Д., Старинский В. В., Шахзадова А. О. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2021.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ВЛИЯНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

И. Д. Кудинов, О. М. Катошин

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей гигиены*

Научные руководители: д. м. н., профессор Н. М. Цунина,
старший преподаватель Ю. М. Бабушкин

Биологические ритмы – периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений. Они свойственны живой материи на всех уровнях ее организации – от молекулярных и субклеточных до биосферы. За 300 лет до н. э. Герофил уже отмечал изменения частоты пульса у человека в течение суток. Впервые научно обоснованные исследования биоритмов стали проводиться в конце 19 века. В этот период З. Фрейдом была создана теория психоанализа, которая сочеталась с теорией биоритмов в том, что обе они предлагали новые пути для объяснения скрытых причин поведения человека в повседневной жизни. Наиболее значимый вклад в осознание проблемы нарушений биоритмов и связанных с ними заболеваний сделали русские ученые – И. П. Павлов, В. В. Вернадский и А. Л. Чижевский. Они доказали, что существует связь между солнечной активностью и событиями на земле [1].

Цель исследований заключалась в выявлении влияния нарушений биологических ритмов на здоровье человека для составления рекомендаций по профилактике заболеваний, связанных с ними. Определены задачи: выявить нарушения биологических ритмов у студентов, измерить показания пульса и давления у учащихся на протяжении недели, выявить соотношение уровня здоровья у студентов в зависимости от биоритма, составить таблицу из заболеваний у студентов с разными хронотипами и дать профилактические рекомендации для них.

Исследование было проведено на базе Самарского государственного медицинского университета среди 50 студентов 3 курса. Использованы методики тестирования, анкетного опроса, физиологический метод со статистической обработкой материала.

В начале XX века немецкий врач В. Флисс заметил, что некоторые заболевания у его па-

циентов повторяются с правильной периодичностью, не зависящей ни от расписания учебы, ни от графика работы. Поэтому он начал активно следить за здоровьем своих пациентов, на основе данных исследований сделал вывод, что у человека от рождения существует два ритма: физический и эмоциональный [2]. Впоследствии инженер из Инсбрука выявил еще один биологический ритм – интеллектуальный. Имея понятия об основных биологических ритмах, можно рассмотреть влияние биологических ритмов на здоровье человека [3]. Стрелки биологических часов сообщают растениям, когда им надлежит зацвести, животным – приступить к охоте, птицам – устраивать брачные «концерты» и отправляться в теплые края, а человеку – проснуться и не опоздать на работу. Человек рождается снабженным биологическими часами и только по мере становления речи у него появляются вторые психологические часы, позволяющие различать прошлое, настоящее и будущее. Учеными установлено, что имеется зависимость работоспособности, артериального давления, пульса, температуры тела и мелатонина от биологических ритмов человека [4]. Сезонные ритмы сформировались в ходе естественного отбора и закрепились в естественных структурах организма. Годовые ритмы свойственны всем физиологическим и психическим функциям. Психическая и мышечная возбудимость у людей выше весной и в начале лета, зимой она значительно ниже. Значительно изменяется обмен веществ, артериальное давление, частота пульса. Основное действие Луны на Землю связано с взаимодействием их масс (закон всемирного тяготения), проявляющихся в виде приливов и отливов в реках и морях, а также с экранированием Земли Луной от электромагнитного излучения солнца или дополнительным потоком в виде отраженного света. Это важно знать и учитывать гипертоникам и гипотоникам. Так же нужно учитывать дни недели для соблюдения своего здоровья. Самочувствие человека во многом зависит от того, насколько режим труда и отдыха соответствует его индивидуальным биоритмам. Активизация органов подчиняется внутренним биологическим часам. Полный цикл энергетического возбуждения органов завершается примерно за 24 часа. Причем максимальная активность органов длится около двух часов. Достижения отечественной биоритмологии

нашли широкое применение в организации режима трудовой деятельности и отдыха, повышении работоспособности, физическом совершенствовании человека. Они дали развитие таким новым подходам, как хрономедицина, хронодиагностика, хронопрофилактика, хронотерапия, хронофармакология [5]. В одном университете ученые проводили исследования на тему «Кто больше болеет – «жаворонки» или «совы»?». Ученые установили, что в крови жаворонков уровень липидов ниже, чем у сов. Причем это не зависит ни от возраста, ни от образа жизни и количества сна. Мужчины- «совы» более подвержены таким заболеваниям, как диабет и саркопения (изменения скелетной мускулатуры, приводящего к потере мышечной массы и силы) по сравнению с жаворонками. У женщин – «сов» жировых отложений в области живота больше, чем у женщин – «жаворонков», а также выше риск метаболического синдрома, часто приводящего к диабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. Качество сна у сов ниже, говорят специалисты. Такие люди чаще ведут неправильный образ жизни – курят, едят ночью и мало двигаются. В целом совы оказались моложе жаворонков, поэтому специалисты настаивают на том, чтобы данной проблеме уделялось как можно больше внимания.

Люди «совы» предпочитают ложиться позже 23–24 часов (отставание фазы сна), возможные заболевания – диабет, инсульт и другие сердечные заболевания, психические отклонения, курение, алкоголизм и др. Люди «жаворонки» спят столько же, сколько и остальные, но у них наблюдается так называемый синдром опережающей фазы сна, они раньше хотят спать, но при этом просыпаются в ранние часы, возможные заболевания – нарушение обмена веществ, диабет и др. Люди «голуби» – это люди дневного типа, их циркадный ритм наиболее приспособлен к обычной смене дня и ночи, период их лучшей активности – с 10 до 18 часов, при смене климата или времени (при переезде) возникают нарушения в работе организма.

Проведенное среди студентов выявление хронотипов по методике Доскина В. А. и Куинджи Н. Н. включало определение личных биологических ритмов (четко выраженные и слабо выраженные – утренний тип – жаворонки, вечерний тип – совы; аритмичный тип – голуби) – [5]. Оценивались результаты

по количеству баллов тестирования у каждого респондента с последующим сведением к общему количеству видов хронотипов у студентов. Результаты физиометрического исследования каждого из 50 студентов по показателям пульса (уд. в мин.) и показателям давления (верхнее/нижнее) позволили определить их средние значения по группам хронотипов (табл. 1). Изучена частота различных заболеваний у студентов с разными хронотипами, статистическая обработка материала – в таблице 2.

Таким образом, проведено изучение хронотипов студентов 3 курса медицинского университета с указанием средних значений пульса и давления. Выявлены наиболее частые заболевания у студентов с различными хронотипами, даны рекомендации профилактической направленности.

Среди изучаемых респондентов (50 студентов 3 курса) – с хронотипом «совы» – 40%, затем «жаворонки» – 36% и «голуби» – 24%. У представителей «жаворонков» самый высокий средний показатель пульса – 100 ударов в минуту, затем следуют «голуби», у которых 74 удара в минуту, а у студентов с хронотипом «сов» зафиксирован самый низкий средний показатель пульса – 62 удара в минуту. Самый высокий средний показатель давления у «голубей» – 122/84, затем следуют «совы» – 117/82, а самое низкое среднее давление у «жаворонков» – 97/57. Затем было выявлено, что чаще всего болеют люди с хронотипом «голуби» – 2–3 раза в 2 месяца (91%), а реже всего болеют «жаворонки» – 1–2 раза в год (44%). Среди студентов с хронотипом «жаворонки»

наиболее распространено заболевание ОРВИ, ВСД, ангина. У «сов» распространено ОРВИ. У «голубей» распространено ОРВИ, ВСД.

Рекомендации для «голубей»: больше времени уделять отдыху; меньше подвергаться психическим расстройствам, которые могут привести человека к депрессивному состоянию. Для «сов»: стараться ложиться в одно и то же время; перед сном желательно устроить прогулку на свежем воздухе или принять ванну; не принимать пищу за 2 часа до сна; перед сном проветрить комнату; прием пищи должен быть в данное время: завтрак в 12:00, обед в 14:30, ужин в 20:15. Для «жаворонков»: при сонливости следует принять контрастный душ, а затем выпить чай с лимоном; ложиться спать следует тогда, когда этого требует организм, иначе могут возникнуть проблемы со здоровьем; за 30–40 минут до сна следует прекратить просмотр телевизора или работу за компьютером.

Результаты исследования могут быть использованы при работе по оптимизации социальной среды с целью сохранения здоровья студентов в образовательном пространстве учебного заведения, в частности, они показывают необходимость введения в учебное заведение оптимизированного графика работы с учетом психофизиологических особенностей. Нарушение ритмов жизнедеятельности современного человека может снижать его работоспособность и оказывать неблагоприятное воздействие на организм, создавая проблемы адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды, появление ряда заболеваний, развития десинхроноза.

Таблица 1 – Общее количество видов хронотипов с указанием средних значений пульса и давления среди них

№	Суточный биоритм	%	Средний показатель	
			пульса (уд/мин)	показатель давления
1	Жаворонки	36	100	97/57
2	Голуби	24	74	122/84
3	Совы	40	62	117/82

Таблица 2 – Наиболее частые заболевания у студентов с различными хронотипами

№	Хронотип	Заболевание	Продолжительность заболевания	Количество человек (от общего)
1	Жаворонки	ОРВИ, ВСД, ангина	1–2 раза в год	44%
2	Совы	ОРВИ	1–2 раза в 1–2 месяца	84%
3	Голуби	ОРВИ, ВСД	2–3 раза в 2–3 месяца	91%

Биологические ритмы оказывают ключевое влияние на состояние организма человека и все системы организма и зависят от соблюдения биологических ритмов. Накопление усталости, снижение умственной и физической работоспособности, нарушения сна, расстройство пищеварения – типичные симптомы десинхроноза (расстройства организма, патологический синдром, сопровождающий десинхронизацию циркадных ритмов (биоритмов). При хроническом десинхронозе возможно развитие неврозов. Десинхроноз может лежать в основе заболеваний сердечно-сосудистой, репродуктивной и эндокринной систем.

Список литературы:

1. Рыбаков В. П. Биоритмы на службе здоровья. Москва: Изд-во Совет. спорт; 2001.
2. Кузнецов Ю. Ф. Биоритмы человека. Физический, эмоциональный, интеллектуальный. Москва: Амрита-Русь; Пенза: Золотое сечение; 2006.
3. Детари Л., Карцаги В. Биоритмы. Москва: Мир; 1984.
4. Шапошникова В. И. Биоритмы – часы здоровья. Москва: Сов. спорт; 1991.
5. Ермаков Л. Н., Чернышова О. Н. Биологические ритмы. Москва: Изд-во Юрайт; 2022.

ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ В ВОЮЮЩЕМ ДОНБАССЕ

Л. А. Кузьмина, Е. В. Ходюш

*Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, г. Донецк
Кафедра общественного здоровья, организации здравоохранения, экономики здравоохранения,
Кафедра детской и взрослой неврологии ФИПО*

Научные руководители: к. м. н., доцент Л. В. Бутева, ассистент Н. В. Бугашева

Обучение в современных высших учебных заведениях представляет собой напряженный чрезвычайно сложный вид профессиональной деятельности, требующий с одной стороны высоких природных интеллектуальных характеристик, а с другой большой силы воли и умственной работоспособности в ходе освоения учебной информации. В процессе обучения студенты подвергаются интенсивному воздействию разнообразных факторов: информационных, психоэмоциональных, внешнесредовых. Длительное пребывание обучающихся в режиме интенсивного учебного процесса отрицательно сказывается на их здоровье. Эти явления присущи и студентам медицинского профиля.

Интенсификация учебной деятельности и переход от традиционных методик учебного процесса к инновационным технологиям существенным образом повышают требования к состоянию здоровья студентов [1, 2]. Ситуация обостряется в связи с возрастающей популярностью в молодежной среде привлекательности видов не физической деятельности и ростом вредных привычек, усугубляется интенсивными боевыми действиями в Донбассе, что очень тяжело переносится и приводит к тяжелым стрессовым ситуаци-

ям, что в прогнозе не исключает развитие депрессий, неврозов и, конечно же, формирование расстройств психики. Проблемы нарушения психического и физического здоровья среди студентов медицинского вуза связаны с высокими академическими требованиями, трудностью в обучении, вредными факторами внешней среды, отягощенным анамнезом жизни, активными боевыми действиями, разрушениями, бомбежками, продолжающимися долгих восемь лет в Донецкой Народной Республике.

Целью нашего исследования является изучение и определение факторов, влияющих на физическое и психическое состояние студентов, их распространенность и взаимосвязь с привычками, образом жизни, здоровьем студентов, окружающей обстановкой (СВО).

С помощью анкетного метода (студенты ответили на 39 вопросов) было опрошено 150 студентов медицинского университета. Полученные данные были перенесены в статистическую таблицу и разделены на группы. Исследование окончилось анализом полученных данных (аналитический метод) и расчетом относительных величин с оценкой их достоверности. Данные о состоянии здоровья взяты из амбулаторных карт респондентов.

Среди опрошенных 150 студентов жалобы на изменение психического (тревога, бессонница, головные боли) и физического состояния в течение рабочего дня отметили 81 человек (54%), 56 студентов (37,3%) чувствовали себя уставшими и 13 человек (8,7%) чувствовали себя отлично. Наиболее важными факторами, влияющими на здоровье с точки зрения студентов, были: недостаток сна (60,4%), учебный план (20,7%), нарушение режима и качества питания (11,3%), семейные факторы (7,6%), активные боевые действия (бомбежки, разрушения, страх гибели) (94%). Среди опрошенных 35,15% работают на должности медицинской сестры в разных отделениях городских больниц, среди них 93,33% чувствовали себя уставшими по окончании смены и лишь 1% не предъявляли жалоб. Также отчетливо видна взаимосвязь между средним возрастом студентов ($\approx 22,5$) и физическим состоянием: среди студентов младшего возраста жалобы на состояние здоровья предъявили 20,02%, усталость в конце дня чувствовали 51,23%, 28,05% не предъявляли жалоб. Среди 150 респондентов всего 50,3% не имели вредных привычек, из которых: 18,6% не отмечали никаких жалоб на здоровье, 63,33% чувствовали себя уставшими и 19% жаловались на ухудшение здоровья. Среди студентов, занимающихся каким-либо видом спорта (15,15%), жалобы на усталость были минимальны 13,5%. Среди студентов, которые не имели жалоб на здоровье, 79% имели домашнего питомца. Студенты, имеющие какой-либо гаджет, на который тратили от 3 до 13 часов в день, 69% предъявляли жалобы на легкие головные боли, сонливость и тревогу – младшие курсы, пользующиеся 10–13 часов телефонами, компьютером, планшетом; студенты старших курсов обнаруживали легкие нарушения артериального давления, раздражительность, боли в спине. Среди студентов, которые не имели жалоб на здоровье, 80% человек уделяли своему гаджету менее 6 часов в сутки. Среди студентов, жалующихся на нарушение физического, либо же психического здоровья, 12,02% имели партнера, либо же состояли в браке. 92% опрошенных отметили усталость от бомбежек, разрушений, постоянной опасности и ожидания прилетов снарядов. Лишь 28% могли отвлекаться и стойко переносить все лишения. Выявлено, что студенты недостаточно используют эффективные компоненты по обеспечению здорового образа жизни. Регулярную профилактику утомления

и ежедневное послерабочее восстановление проводят только 25,2% студентов, рациональный суточный режим соблюдают только 22,3%, закаливающие процедуры используют 25,9%, а антистрессовые мероприятия 18%. Следует отметить, что уровень общей заболеваемости обучающихся в медицинском вузе существенно превышает таковой среди студентов средних медицинских учебных заведений (по данным 2021 года: 33417,3 случаев на 10 тысяч по сравнению с 6880,0 сл. на 10 тыс.). Хотя распространенность заболеваний имеет сходную хронологию волнообразного характера.

В структуре общей заболеваемости студентов, обучающихся в медицинском вузе, преобладают болезни органов дыхания (33,2%), на втором месте – болезни нервной системы (31,8%), на третьем – болезни мочеполовой системы (8,4%), на четвертом – травмы и отравления (7,7%), на пятом – болезни органов пищеварения (6,9%). Изучение заболеваемости студентов-медиков по результатам медосмотров выявило неуклонный рост патологической пораженности. Среднегодовой темп прироста составляет 17,6%. Необходимо отметить, что среди молодежи, поступающей в медицинский вуз, достаточно широко распространена хроническая патология. Среднегодовой уровень хронической заболеваемости студентов-первокурсников составляет 235,2 сл. на 1000 (табл. 5). В процессе обучения идет активная хронизация болезней: темп прироста хронической заболеваемости от курса к курсу в среднем составляет 1,8%. Причем, в последние годы наблюдается неуклонно нарастающая хронология заболеваемости студентов всех, но особенно младших курсов хроническими заболеваниями.

Анализ результатов показал, что меньше всего стрессам и психическим нарушениям подвергаются студенты, имеющие поддержку в семье, либо же домашнего питомца. Одним из важных факторов, влияющих на физическое здоровье, является занятие спортом, у занимающихся каким-либо видом наблюдалась минимальная усталость и отклонение в состоянии здоровья. Больше всего жалоб на здоровье наблюдалось у студентов старшего возраста: отмечалась усталость, проблемы со сном и нарушение концентрации внимания. Наблюдалась связь среди работающих студентов, среди которых 93,33% жаловались на усталость в конце рабочего дня. Также было

обнаружено, что студенты, уделяющие своему гаджету менее 6 часов в сутки, минимально предъявляли жалобы на состояние здоровья. Важным фактором, нарушающим физическое и психическое здоровье, являются активные боевые действия: бомбежки, разрушения, ожидание прилетов, чувство опасности. Они у 92% опрошенных вызвали неврологическую усталость. Мы считаем, что необходимо разработать профилактические мероприятия, позволяющие снизить влияние стрессовой ситуации на здоровье студенческой молодежи.

Список литературы:

1. Агарков В. И. Общественное здоровье и концептуальные направления развития здравоохранения ДНР. Донецк: Донбасс; 2017.
2. Емельянов В. В. Студенты об адаптации к вузовской жизни. Социс. 2001; (9):87.
3. Запорожченко В. Г. Образ жизни и вредные привычки. Москва: Медицина; 1984.
4. Швыдкий О. В. Особенности образа жизни и его значение в формировании здоровья студентов. Медико-социальные проблемы семьи. 2002; 7 (2):41–45.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЕ МНЕНИЕМ ПРАКТИКУЮЩЕГО ВРАЧЕБНОГО СООБЩЕСТВА

М. Е. Лобанов, А. Х. Афашагов, Т. Е. Послед

*Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, г. Саратов
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения (с курсами правоведения и истории медицины)*

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. М. Долгова

В современных реалиях практикующего врачебного сообщества остро стоят вопросы, связанные с качеством обслуживания пациентов и существуют различные системы, интегрированные в медицину, необходимые для оценки качества клинических центров [1]. Применяемые на сегодняшний день анкеты, оценивающие показатели качества обслуживания, не совсем полно охватывают все аспекты врачебной деятельности, не учитывают современные тенденции цифровизации и дают минимальные данные о полной компетенции врача. Однако взгляд на повышение качества медицинской помощи со стороны врача, выступающего в роли пациента, поможет сформировать и найти пути решения новых проблем, количество которых с развитием современных технологий увеличивается. На данный момент имеются строгие регламенты приема пациентов [2], прописанные в стандартах Федерального Закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 года, Приказе Минздрава России от 10.05.2017 года № 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» и в Приказе Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 года № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и без-

опасности медицинской деятельности». Людям свойственно по своей природе опасаться за свое самочувствие и здоровье – этот страх имеет наибольшую доминанту во время заболевания [3]. Такие процессы приводят пациентов к поиску врача по определенным для него критериям, однако люди, не связанные с медицинской практикой, зачастую могут принимать неверные решения по поиску «своего» врача. Но не стоит отрицать, что повышение оказания медицинской помощи не сможет обходиться без мнения пациентов. В данной работе предлагаем Вам ознакомиться с ответами на самые волнующие вопросы и критерии выбора медицинского специалиста среди населения, ориентируясь на мнение прошедших анкетирование врачей различных специальностей. Точка зрения медицинского сообщества поможет не только решить насущные проблемы трансформации обучения медицинского работника с целью повышения качества обслуживания, но и дать пример критериев выбора, которые смогут служить опорой для населения, а также для практикующих врачей.

Целью исследования являлось выявление основных критериев повышения качества обслуживания пациентов, основанных на мнении врачей, работающих в медицинских организациях (МО).

Был проведен анализ 120 анкет, которые имеются в открытом доступе сети Интернет, как русскоязычных, так и англоязычных моделей, а также проведено анкетирование с помощью онлайн-носителей, среди врачей, обладающих различным стажем работы и различных специальностей. В опросе приняли участие респонденты в количестве 285 человек. После применялась статистика: StatTech v. 2.4.3 (разработчик – ООО «Статтех», Россия).

По результатам исследования были выявлены врачи-респонденты в количестве 62% (177), страдающие различными хроническими патологиями и часто посещающие врачей других специальностей. Коррелирующие ответы были даны на вопрос, касающийся посещения медицинских специалистов. Так, 36% опрошенных предпочитают посещать врачей-коллег в государственных МО, и 37% делают выбор в пользу рекомендаций от своих же коллег-врачей. Пациенты-врачи подчеркивают важность обращения внимания на внешний вид своего лечащего доктора, больше всего тревожит чистота волос в 73%, отсутствие пятен на халате в 74% и ухоженность рук в 72%. В преобладающем большинстве для пациентов имеет важность преподнесение информации о своем диагнозе в спокойной и тихой форме. Около 48% (138) врачей считают, что стаж работы не имеет значения. Времени на прием пациента в 54% (159) ответах, ориентировано составляет от 20 до 30 минут. Диагноз специалиста предпочтительно узнавать без лишних контактных лиц, об этом говорят 77% (219) респондентов. Значительно число ответов 88% (249) говорит о том, что обоснование назначения лекарства играет весомую роль, а также 58% (165) пациентов, подчеркивают значимость ответов на все поставленные вопросы. Наличие ученой степени для многих врачей-респондентов 79% (225) не имеет решающего значения для записи на прием, так же как и наличие смежной специальности, за которое проголосовали 63% (180). Однако резонансно и положительно дан ответ в 64% (183) утверждений об обязательном наличии допуска к специализированным медицинским манипуляциям, с критерием обучаемости и развитию в медицинской отрасли. Современное общение с аудиторией, посредством ведения социальных сетей в 44% (126) одобряется опрошенными, и в 19% (54) подчеркивается продуктивность таких специалистов, однако

можно заметить одновременно и безразличие к такому элементу работы в практике врача, в 72% (204) при обращении за помощью этот критерий не будет решающим. Подтолкнуть к выбору может активная роль врача в его профессиональном сообществе, ведь до 62% (177) пациентов будут обращаться к данным специалистам. Наличие у доктора знаний в традиционной медицине в большинстве случаев 60% (171) рассматривается как нейтральный фактор и в 35% (99) как негативный. Пациенты-врачи, имеющие медицинское образование, в 90% (255) не посещают данных врачей, по различным своим убеждениям.

Подводя итог, стоит сказать, что наиболее эффективными критериями выбора качественного врача может служить внешний вид, а именно опрятность халата, как «лица врача», также чистота волос и ухоженность рук, умение преподнесения информации о состоянии пациента тихим и спокойным голосом, с временем приема до 30 минут. Говорить о диагнозе стоит только в присутствии самого врача, без лишних людей (родственников, иного медицинского персонала). Обоснование назначения схемы терапии тревожит значительно число респондентов, так же, как и полноценные ответы на все поставленные вопросы в ходе беседы врача с пациентом. Ученая степень не особо привлекает пациентов данной категории, так же, как и наличие смежной специальности. Но все-таки стремление развиваться врача в его специальности наши респонденты оценивают как положительный критерий. Ведение социальных сетей на различных информационных площадках, в данный момент оценивается достаточно ровно, что может не исключать в будущем достаточный рост этого критерия значимости для пациентов. Скорее всего обусловлено это тем, что опрошенным врачам, достаточно сложно совмещать личный блог с работой. Просветительская, профилактическая деятельность во врачебном сообществе, может стать для наших пациентов одним из решающих звеньев в момент принятия решения. Возможности применения знаний традиционной медицины (гирудотерапия, гомеопатия, фитотерапия) не играет роли респондентов, возможно это мнение основано на приверженности стандартам доказательной медицины наших пациентов, а также на малой осведомленности в области данных

возможностей и исследований на сегодняшний день. Большинство пациентов стремится попасть к своим врачам-коллегам, работающих в государственных МО, а также искать других специалистов посредством «сарафанного радио» от друзей и коллег по работе. Стоит отметить, что среди опрошенных респондентов наиболее малый процент использует, как опорную возможность для поиска, сайты с отзывами, оставленными клиентами после посещения прима, что показывает их низкую актуальность, среди врачебного сообщества. Данные критерии, продемонстрированные в работе, должны помочь повысить качество обслуживания обычных пациентов, стать опорой и подсказкой в выборе специалиста и стремлением быть оглашенными для большинства специалистов нашей страны.

Список литературы:

1. Данилов А. В. Измерение степени удовлетворенности пациентов при оценке качества оказания услуг в стационаре на основе методики SERVQUAL. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021; 29 (4):904–8.
2. Шадрина А. С. Регламент оказания медицинских услуг в рамках программы обязательного медицинского страхования граждан в коммерческих медицинских организациях. Отечественная юриспруденция. 2018; 3 (28):62–5.
3. Гриценко В. В., Резник А. Д., Константинов В. В., и др. Страх перед коронавирусом заболеванием (COVID-19) и базисные убеждения личности. Вызовы пандемии COVID-19: психическое здоровье, дистанционное образование, интернет-безопасность. 2020; 1:175–95.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

А. Ю. Лопато, Е. В. Богуш

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: ассистент Е. В. Гандыш

Правильное питание – важнейшее условие сохранения здоровья и развития в старшем школьном возрасте. Подростки испытывают повышенные потребности в энергии, нуждаются в большом количестве белков, жиров, углеводов, минеральных солей, витаминов, которые организм получает из разнообразных продуктов питания [1]. Здоровое и сбалансированное питание – это фундамент полноценной жизни ребенка. Кроме этого, правильное питание крайне важно для роста, физического, психического и умственного развития. Стоит отметить, что питание подрастающих детей отличается от питания взрослых. Обуславливается это повышенным метаболизмом и активной деятельностью. Однако, на сегодняшний день остается актуальной проблема питания подростков-инвалидов, которые также нуждаются в правильном и не менее полноценном питании.

Рациональное питание детей-инвалидов занимает одно из основных мест в системе комплексной реабилитации больных детей,

с одной стороны оно является одним из необходимых условий поддержания здоровья любого ребенка, обеспечения его развития, устойчивости к действию инфекций и других неблагоприятных внешних факторов, с другой стороны рациональное питание служит одним из необходимых и существенных компонентов комплексной терапии всех без исключения болезней детей. Именно рациональное питание обеспечивает полноценное развитие ребенка и играет важную роль в профилактике и лечении ряда заболеваний детского возраста. Известно, что при большинстве соматических и наследственных заболеваний потребность ребенка в основных пищевых веществах и энергии практически не отличается от потребности здорового ребенка.

Однако при кормлении ребенка-инвалида стоит обязательно учитывать и особенности его заболевания. К примеру, у детей с врожденными и приобретенными заболеваниями ЦНС (к таким, в частности, относится ДЦП) затруднения в кормлении возникают в резуль-

тате атонии, мышечной спастики, трудности в жевании, глотании, осложняются повышенным слюноотечением и ощущением боли. Поэтому немаловажным аспектом кормления является обеспечение безопасности и комфорта. Подбор посуды, правильное положение в соответствии с особенностями ребенка гораздо упростят задачу. Пищу таким детям удобнее употреблять в протертом, пюреобразном виде или же разделяя на мелкие кусочки. Кроме этого, в рацион таких детей часто включаются различные витамины, БАДы, что также является важным критерием в поддержании их психофизического состояния.

Особое внимание уделяется организации питания для детей с ограниченными физическими способностями. Известно, что при большинстве соматических и наследственных заболеваний потребность ребенка в основных пищевых веществах и энергии практически не отличается от потребности здорового ребенка [2].

Целью данного исследования является проведение гигиенической оценки адекватности рациона питания детей-инвалидов с особенностями психофизического развития.

Использовался расчетный метод по меню-раскладке для детей-инвалидов возрастной группы 11–14 лет, находящихся в учреждении «Речицкий дом-интернат для детей-инвалидов с особенностями психофизического развития». Оценивалась калорийность, содержание питательных веществ, набор продуктов и их разнообразие по семидневной меню-раскладке осеннего периода. Адекватность индивидуального питания оценивается путем сопоставления данных меню-раскладки с физиологическими потребностями организма в энергии и пищевых веществах.

Проведенный анализ энергетической ценности суточного рациона питания детей-инвалидов 11–14 лет за 7 дней показал следующее (результаты исследования были обработаны с помощью программы «Microsoft Excel»):

Полученные данные сопоставлялись с физиологическими потребностями в энергии и пищевых веществах для детей старше одного года [3].

Было установлено, что питание является полноценным, калорийность рациона составила в среднем 2672 ккал, потребление белков соответствует нормам физиологических потребностей. В тоже время, на протяжении че-

тырех дней в неделю установлено превышение физиолого-гигиенических требований по жирам (в понедельник превышение составило 38%, во вторник – 26%, в среду – 27%, в четверг – 39%) и углеводам – три дня в неделю (в четверг-2%, пятницу- 9%, воскресенье-12%). Таким образом в отдельные дни недели нарушалось нормативное соотношение в рационе белков, жиров и углеводов. Так соотношение энергии, белков, жиров, углеводов на каждый день составило:

Понедельник: энергия, ккал-2709, белки, г-90,86 (из них растительные-41,64, животные-49,2); жиры, г-133,3; углеводы, г-326,5. Вторник: энергия, ккал-2660; белки, г-90,2 (из них растительные-41,2, животные-49); жиры, г-121,8; углеводы, г-345,8. Среда: энергия, ккал-2598; белки, г-85,24 (из них растительные-39,76, животные-45,48); жиры, г-122,4; углеводы, г-324,2. Четверг: энергия, ккал-2705; белки, г-84 (из них растительные-35,1, животные-48,9); жиры, г-133,2; углеводы, г-381,9. Пятница: энергия, ккал-2696; белки, г-84,1 (из них растительные-35,1, животные-48,9); жиры, г-102,1; углеводы, г-412,5. Суббота: энергия, ккал-2722; белки, г-90,8 (из них растительные-35,6, животные-55,2); жиры, г-89,2; углеводы, г-365,0. Воскресенье: энергия, ккал-2622; белки, г-93,7 (из них растительные-38, животные-55,7); жиры, г-95,8; углеводы, г-425,4.

Количество углеводов в суточном наборе продуктов должно примерно в 4 раза превышать количество белка. Таким образом, в питании детей-инвалидов с особенностями психофизического развития оптимальным считается соотношение белков, жиров и углеводов (БЖУ), как 1: 1: 4. По данным меню-раскладки соотношение БЖУ составило:

Понедельник-1:1,5:4. Вторник-1:1,4:4. Среда-1:1,4:4. Четверг-1:1,2:3,4. Пятница -0,8:1,4:4. Суббота-1:1:4. Воскресенье-1:1:4,3.

При расчете суточной физиологической потребности организма в белках, жирах, углеводах учитывалась среднесуточная калорийная квота каждого питательного вещества (процент от общей калорийности, покрываемый белками, жирами и углеводами), которая составила 13,25% белков, 38,4% жиров, 162,3% углеводов. Избыточное потребление жиров на протяжении длительного периода времени может повлечь за собой повышение «плохого холестерина». Происходит его накопление

в печени, в крови и других органах, повышает риск развития тромбоза сосудов, что может способствовать ухудшению состояния детей.

Анализируя режим питания, установлено: кратность питания составляет 5 раз (завтрак, обед, ужин, два полдника). Интервал между приемами пищи не более трех часов, повторяемости блюд не наблюдалось. Распределение калорийности по приемам пищи осуществляется следующим образом: завтрак – 25%, обед – 45%, полдники-10%, ужин – 20%.

Таким образом, проведя гигиеническую оценку адекватности рациона питания детей-инвалидов с особенностями психофизического развития, установлено, что энергетическая ценность рациона питания обеспечена за счет большого потребления в отдельные дни недели жиров и углеводов.

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что рациональное питание обеспечивает не только нормальный рост и развитие детского организма, но и необходимые условия для полноценной реабилитации детей с отклонениями в развитии. Также необходимо уде-

лить внимание сбалансированности питания детей-инвалидов, учитывая их психофизиологические особенности.

Список литературы:

1. Бортновский В. Н., Козловский А. А., Козловский А. А. Гигиеническая оценка питания городских и сельских школьников, проживающих в Гомельской области. Проблемы здоровья и экологии. 2016:2 (48):82–5.

2. Рациональное питание детей – залог крепкого здоровья: Ханты-Мансийск. 2022. Доступно по: <http://86.rospotrebnadzor.ru/news/racionalnoe-pitanie-detej-%E2%80%93-zalog-krepkogo-zdorovya>. Ссылка активна на 23 ноября 2022.

3. Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь». Доступно по: http://minzdrav.gov.by/upload/lcfiles/text_tnpa/000358_190384_PostMZ_N180_2012_Sanpin.pdf. Ссылка активна на 23 ноября 2022.

РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ГОРОДА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

В. А. Манджиева

Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград

Кафедра биологии

Научный руководитель: к. б. н., доцент Л. И. Лашенкова

В процессе осуществления трудовой деятельности, человек, подвергаясь ускоренному ритму работы, часто находится в стрессовых ситуациях. Монотонная трудовая нагрузка, обилие неупорядоченной информации, мало-подвижный образ жизни оказывают негативное воздействие на состояние физического и психического здоровья [1]. Известно, что город – это антропогенная система, где нарушено экологическое равновесие: выхлопные газы машин, токсичные отходы заводов и предприятий, высокий уровень шума, малое количество зеленых насаждений. Наложение неблагоприятной экологической обстановки, тяжелых условий труда и образа жизни приводит к истощению нервной системы, утомлению организма, и в итоге к возникновению различных заболеваний. Рекреационная среда, как часть жизненной среды человека, предна-

значена для отдыха, для преодоления утомления и усталости человека, а также для восстановления его физического и психического здоровья. К рекреационным потребностям человека относят: потребность в восстановлении сил, которая удовлетворяется питанием, сном, движением; потребность в лечении и профилактике болезней; потребности в оздоровлении, которые удовлетворяются общением, прогулками, купанием; потребности в физическом развитии и самоутверждении; потребности в познании и духовном развитии, которые удовлетворяются посещением музеев и театров, памятников природы и культуры. В понятие рекреационной среды входят городские парки, и несомненную важность для человека представляет комфортность этих участков ландшафтной среды [2]. Проведение времени в парках позволяет снять напряже-

ние и стресс, восстанавливает силы, способствует появлению хорошего настроения, улучшает сон, приносит человеку эстетическое наслаждение [3]. К тому же сфера отдыха – одна из важнейших сфер жизни общества. Каждый человек нуждается в восполнении физических и духовных сил. Поэтому человека тянет на природу, чтобы побыть наедине с ней, подышать свежим воздухом и отдохнуть. Повышение рекреационной активности населения обретает такие масштабы, что начинает угрожать состоянию и существованию сохранившихся зеленых территорий. Предотвратить подобную тенденцию может реальное знание состояния парка и прилегающей территории, а также процессов, влияющих на распределение нагрузки и особенности ответной реакции природы.

Элиста – крупный город, расположенный на юге европейской части России. Является столицей Республики Калмыкия, находится в юго-восточной части Ергенинской возвышенности. Климатические условия характерны для степей. Зимой в Элисте достаточно холодно, а летом жарко. Общую экологическую ситуацию нельзя охарактеризовать как благополучную. Загрязнение окружающей среды происходит из-за предприятий нефтехимического комплекса, большую часть всех вредных выбросов создает автомобильный транспорт. Элиста – город с развитой туристической деятельностью. На территории города расположено большое количество достопримечательностей и парков. Самый популярный находится в центре города – парк «Дружба» площадью 25 га. Он используется горожанами и туристами для активного и пассивного отдыха. Условно делится на две зоны: прогулочную и развлекательную. В парке есть пространство для отдыха, для занятий спортом, танцами, игр на свежем воздухе. В парке «Дружба» в разных местах растут дубы, сосны, ели, вязы, осины, можжевельники. Из травянистых растений встречаются: подорожник, тысячелистник, хвощ, зверобой, ромашка, одуванчик, крапива, полынь. Из животных – насекомые (муравьи, божьи коровки), птицы (синицы, дятлы, воробьи, вороны, сороки). Он имеет большое эстетическое значение. Парк весьма живописен в любое время года. Но, несмотря на это, экологическое состояние парка оставляет желать лучшего: являясь любимым местом отдыха горожан, испытывает большую рекреационную нагрузку.

Таким образом, цель исследования – оценка влияния рекреационной нагрузки на парк «Дружба» в Элисте.

Проводимые исследования включали в себя: отсчет костровищ и анализ их состояния; подсчет количества дорог и тропинок, оценку их состояния. Также был произведен учет свалок на маршрутах; лесопатологические исследования выполнялись путем изучения состояния деревьев на маршруте по следующей методике: выбирали произвольно контрольную точку, размером 1×10 м, подсчитывали общее число деревьев, число обгорелых и спиленных деревьев; расчет рекреационной емкости среды определялся через формулу среднего количества посетителей на 1 га в день. Учет посещаемости парка: было выбрано несколько троп, передвигаясь по ним, подсчитывалось количество посетителей парка в 100-метровой полосе, встретившихся за время движения по намеченному маршруту. Учет проводился в летний период времени в будний день и в выходной. С помощью этой характеристики определяется рекреационная емкость территории, т. е. количество людей, которые могут одновременно отдыхать в пределах природного ландшафта, не вызывая деградации биогеоценоза; совокупность результатов исследований по разделам «изучение растительности», «лесопатологические исследования», «определение рекреационной нагрузки» позволяют выявить стадию дигрессии природного комплекса по «Шкале дигрессии». [4]

В начале работы было проложено шесть маршрутов. Костровища на территории парка не встретились. В результате подсчета количества дорог, тропинок и оценки их состояния было выявлено следующее: обнаружена 1 асфальтированная дорога, 3 сильно-вытопанные тропинки, 4 средне-вытопанные тропинки, 1 слабо-вытопанная тропинка.

На территории парка достаточно много бытовых отходов (пластиковые бутылки, стекло, упаковки из-под молока, мороженого, жестяные банки). Больше всего их встретилось на шестом маршруте. Промышленных отходов в парке не обнаружилось.

Лесопатологическое исследование было проведено среди 158 деревьев, среди них обгорелых 44, спиленных 57. По шкале дигрессии лесной среды результат соответствует II классу, так как наблюдаются незначительные изменения лесной среды, ухудшения роста и раз-

вития деревьев и кустарников, имеются единичные механические повреждения, подрост и подлесок жизнеспособны, имеется до 20% поврежденных и усохших экземпляров.

Учет посещаемости парка показал самое большое число посетителей с 18 до 20 ч в будний день, с 18 до 21 ч в выходной.

При подсчете рекреационной емкости среды было выявлено, что 52 человека могут одновременно отдыхать в пределах территории, не вызывая деградации биогеоценоза. По факту на территории парка в самый пик посещаемости находится 116 человек, что почти в два раза превышает норму. Из этого можно сделать вывод, что происходит деградация среды, которая непосредственно влияет на рекреационную нагрузку.

Таким образом, парк «Дружба» подвергается значительной рекреационной нагрузке. Для улучшения общего состояния экологической среды города необходимо увеличивать количество зеленых зон. Тем самым рекреационная нагрузка на отдельные насаждения бу-

дет снижена, появится больше территорий, на которых горожане могут отдохнуть от городской суеты, снизить уровень стресса и восстановить эмоциональное равновесие.

Список литературы:

1. Батраченко Е. А., Гонеев И. А., Лукашова О. П., и др. Методические аспекты оценки комфортности. Проблемы региональной экологии. 2021; 2:27–35. DOI: 10.24412/1728–323X-2021–2–27–35.
2. Седоченко С. В. Физическая рекреация. Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГИФК»; 2019.
3. Григорович А. А. Значение рекреации для организма работающего населения. В сб.: IX Международная студенческая научная конференция «Студенческий научный форум»; 20 Сентября 2017; Сургут; 2017. Доступно по: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017039989>. Ссылка активна на 29 октября 2022.
4. Серова О. В. Рекреационные технологии. Уфа: БГПУ; 2017.

ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЛЕГКОГО В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ С 2001 ПО 2020 ГОДЫ

К. В. Митюрин, Е. И. Харамецкая

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: к. б. н., доцент И. В. Веялкин

В настоящее время злокачественные образования являются передовой проблемой здравоохранения во всех развитых и многих развивающихся странах. Одной из самых актуальных проблем клинической онкологии в индустриально развитых странах является рак легкого. Онкологические заболевания легких являются одной из основных причин смерти во всем мире. Нарастание заболеваемости отмечается у трудоспособного населения, что отрицает связь с увеличением продолжительности жизни людей и улучшением диагностики, поэтому является не только медицинской, но и государственной проблемой [1]. В группе онкологических заболеваний в 2020 г. рак легких составил 1,8 миллиона случаев смерти в мире. Показатели заболеваемости и смертности вариabельны в зависимости от регионов и уровня их со-

циально-экономического развития. Проведя статистические исследования, Американское онкологическое общество спрогнозировало, что в 2040 г. количество случаев рака легкого составит 28,4 миллиона (на 47% больше, чем в 2020 г.) [2]. В зависимости от гистогенеза опухолевых клеток, рак легких делят на два основных вида: мелкоклеточный (как правило, встречается реже, но является более агрессивным и дает ранние метастазы) и немелкоклеточный (встречается гораздо чаще, развивается медленнее и бывает трех типов: аденокарцинома, плоскоклеточный рак легкого, крупноклеточный рак). В зависимости от локализации опухоли рак легкого делят на центральный и периферический. Центральный формируется из эпителия главного, долевого и начальной части сегментарного бронхов и очень рано проявляется характер-

ными симптомами. Периферический рак легкого развивается из эпителия сегментарных бронхов, длительно протекает без каких-либо симптомов и выявляется при прохождении профилактических осмотров. Этиологическими факторами развития новообразований легкого у человека являются любые внешние факторы не генетической природы, способные индуцировать рак, а также вдыхание сигаретного дыма [3]. При спектральном анализе в табачной смоле выявлено около канцерогенных веществ. По мнению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), чем раньше человек начинает курить, тем выше риск развития рака легкого. Традиционной теорией этиологии данной патологии является ведущая роль загрязнения окружающей среды (атмосферного воздуха) выбросами промышленных предприятий, бытовых источников, выхлопными газами автомобилей. Аргументацией данной теории стал наиболее высокий уровень заболеваемости раком легкого в промышленных районах и крупных промышленных центрах. Важную роль в канцерогенном действии загрязнений атмосферного воздуха играют неорганические компоненты аэрозолей. Атмосферный воздух может содержать различные комбинации загрязнений (полициклические ароматические углеводороды, асбест, галогенные эфиры, соединения никеля, диоксид углерода, диоксид серы, метан, хром, бензол и др.), отражающие особенности химического состава отходов промышленных предприятий на различных географических территориях. Однако четко выраженного соответствия между уровнем заболеваемости от рака легкого и насыщенностью территории промышленными предприятиями не всегда удается установить [4]. Наряду с экологическими факторами промышленного развития стран отмечается и рост заболеваемости в сельской местности в связи с изменением пестицидов. В то же время одним из этиологических факторов для развития рака легкого называется воздействие ионизирующего излучения, данные получены на исследованиях в группах лиц, подверженных воздействию радиационного фактора на работе [5]. В Республике Беларусь рак легкого ассоциирован с воздействием радиационного фактора в результате катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС) у участников ликвидации и эвакуированного

из зоны отчуждения населения. В связи с вышеизложенным проблема для Беларуси является актуальной.

Целью данной работы стало изучение показателей заболеваемости раком легкого в Республике Беларусь за период с 2001 по 2020 гг. Анализ показателей возраста и пола, а также анализ показателей по областям.

В работе были проанализированы данные Белорусского республиканского канцер-регистра за период с 2001 по 2020 гг. и проведен анализ динамики заболеваемости раком легких (МКБ 10: C34) на территории Республики Беларусь. Были рассчитаны грубые интенсивные (CR), повозрастные (AsR) и стандартизованные по возрасту (ASR, World стандарт) показатели заболеваемости раком легких (на 100 000 населения). Статистическая обработка материала проводилась согласно стандартным методам, принятым в эпидемиологии злокачественных новообразований: сравнение показателей заболеваемости, проводилось с помощью z-критерия, стандартной ошибки среднего (SE) и 95% доверительного интервала. Анализ динамик показателей проводился путем сравнения темпов среднегодового прироста (APC) с использованием пакета Microsoft Excel

В Республике Беларусь в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями рак легких занимает одно из центральных мест. За период с 2001 по 2020 годы в Республике Беларусь зарегистрировано 77 378 случаев рака легких. Соотношение числа заболевших мужчин и женщин за это время составило 6,5/1. Анализ AsR показал, что риск развития патологии в первые 35 лет жизни минимален. Для женщин в возрасте 30–34 года повозрастные показатели заболеваемости (AsR) на 100 тыс. населения за 2001–2020 составили $0,9 \pm 0,22\%$, для мужчин – $1,5 \pm 0,29\%$. После 40 лет наблюдается прогрессивный рост заболеваемости, достигая максимума в возрастной категории 70–74 года. Заболеваемость у мужчин значительно выше, чем у женщин. Для женщин данной возрастной группы повозрастные показатели заболеваемости (AsR) на 100 тыс. населения за 2001–2020 составили $38,43 \pm 1,77\%$, для мужчин – $454,2 \pm 8,34\%$. После 75 лет заболеваемость начинает снижаться. Анализ показателей среднегодовых темпов прироста показывает, что в период с 2001 по 2020 год отмечается статистически значимый рост за-

болеваемости у женщин ($APC=2,0$ ($1,52-2,52$) % в год), в то же время для мужчин заболеваемость раком легкого не меняется на протяжении всего исследуемого периода ($APC=0,01$ ($-0,35-0,37$) % в год). Так в 2020 г. заболеваемость составила $12,77 \pm 0,99\text{‰}$ у женщин и $73,23 \pm 2,55\text{‰}$ у мужчин. Сопоставление ASR показателей выявило, что заболеваемость статистически значимо выше у жителей села ($ASR=27,21 \pm 1,61\text{‰}$), чем города ($ASR=20,26 \pm 0,8\text{‰}$). При этом в отличие от грубых показателей для мужчин отмечался значимый спад ASR показателей (на $-1,1$ ($-1,5 - -0,67$) % в год), тогда как для женщин – рост (на $1,6$ ($1,1-2,05$) % в год). Анализ ASR показателей по областям Республики Беларусь показал, что в последние 10 лет заболеваемость значимо выше в Гомельской области ($p=0,02$); и ниже в г. Минске ($p < 0,001$) по сравнению с Республикой Беларусь.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: в Республике Беларусь в целом не отмечается роста показателей заболеваемости раком легкого за исследуемый период (с 2001 по 2020 гг.), для женщин отмечается рост на $1,6\%$ в год, а для мужчин спад на $1,1\%$ в год; заболеваемость среди мужского населения Республики Беларусь выше в 6,5 раза, чем среди женского населения; максимальный рост заболеваемости отмечается в возрастной категории 70–74 года. После 75 лет заболеваемость начинает снижаться; минимальный рост заболеваемости отмечается в возрасте до 35 лет. После 40 лет отмечается прогрессивный рост заболеваемости; заболеваемость выше у жи-

телей села, чем города, что сложно объяснить влиянием промышленных индустриальных факторов и развитием химической промышленности, также минимальная заболеваемость отмечается в г. Минске, наиболее развитом индустриальном центре; наиболее высокие показатели заболеваемости отмечаются в Гомельской области, это можно связать с наибольшей загрязненностью радионуклидами в результате катастрофы на ЧАЭС.

Список литературы:

1. Ferlay J., Soerjomataram I., Dikshit R., et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods, and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015; 136 (5):359–86. DOI:10.1002/ijc.29210.
2. Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021; 71 (3):209–49. DOI:10.3322/caac.21660.
3. Старинский В. В. Диагностика и лечение мелкоклеточного рака легкого (методические рекомендации). Москва: 1990.
4. Райхман Я. Г. Профилактика рака – современные возможности и Израильская реальность. Пеледфус-Хайфа Ltd; 2005.
5. Radiation. Volume 100D [Electronic resource]: a rev. of human carcinogens. International Agency for Research on Cancer. Доступно по: <https://publications.iarc.fr/publications/media/download/3045/d295876be020b721ff7209083d5782c910b2ed1e.pdf>. Ссылка активна на 10 декабря 2022 года.

ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Д. Н. Мохарева

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. П. Мамчиц

Одним из важнейших компонентов сохранения здоровья является образ жизни. Так по данным Всемирной организации здравоохранения модель здоровья обусловлена следующими факторами: образ жизни (50–55%), окружающая среда (20–25%), наследственность (15–20%), влияние структур здравоохранения (10–15%). [1–3]

Важнейшими проблемами здоровья населения в Беларуси являются преобладание смертности над рождаемостью, прогрессирующая алкоголизация и легкомысленное отношение граждан к своему здоровью. [1]

Студенческая молодежь является основным источником трудовых ресурсов общества,

таким образом, целесообразно исследовать взгляды начинающих специалистов в области сферы здравоохранения на отношение к формированию здорового образа жизни. [2]

В настоящий момент все больше уделяют внимание проблеме сохранения и укрепления здоровья молодежи и формированию ЗОЖ.

Дать сравнительную оценку отношений студентов Гомельского государственного медицинского университета и учащихся Гомельского государственного аграрно-экономического колледжа к формированию здорового образа жизни.

Проведено анкетирование студентов по специально разработанному вопроснику. В исследовании использована методика анонимного анкетирования. Вопросник состоял из 16 вопросов, включающих общие сведения о студенте, наличии или отсутствии вредных привычек, оценку собственного здоровья и образа жизни и непосредственно вопросы об отношении респондентов к здоровому образу жизни. Анкетирование проводилось у студентов второго курса ГомГМУ специальности «Медико-профилактическое дело» и у учащихся второго курса ГГАЭК специальности «Бухгалтерский учет, анализ и контроль». В анкетировании приняли участие 97 студентов ГомГМУ и 48 учащихся ГГАЭК в возрасте 17–20 лет. Статистический анализ и оценка результатов проводились с использованием пакета прикладного программного обеспечения Microsoft Excel 2010.

В результате проведенных исследований установлено, что более привержены к здоровому образу жизни студенты ГомГМУ, чем учащиеся ГГАЭК (соответственно 92% и 67%).

На вопрос, что для вас означает здоровый образ жизни, большинство студентов ответили, что это питание (21%), режим дня (21%) и сон по 8–9 часов (25%), отсутствие вред-

ных привычек (17%), спорт (12%). По мнению учащихся, это отсутствие вредных привычек (29%), питание (25%), спорт (21%), режим дня (17%) и сон по 8–9 часов (4%) (рис. 1).

Значительную часть в режиме дня респондентов занимает учебная деятельность. Организация учебного процесса, включая расписание занятий, их длительность, учебные нагрузки в течение дня, выполнение домашних заданий, практические занятия влияют на состояние здоровья учащейся молодежи и являются важным компонентом их образа жизни. Основными негативными факторами в учебном процессе, по мнению респондентов, являются: нарушение режима дня; отсутствие организации правильного питания; недостаточная физическая активность; наличие вредных привычек.

В таблице 1 представлено распределение ответов на вопрос «Что вы делаете для профилактики заболеваний?».

Студенты ГомГМУ чаще принимают витамины в качестве профилактики, чем учащиеся ГГАЭК (соответственно 46% и 17%), придерживаются здорового образа жизни (соответственно 33% и 10%), уделяют внимание физкультуре и спорту 14,4% респондентов.

В таблице 2 представлено распределение ответов на вопрос о значимости влияния факторов на здоровье.

Наиболее значимыми факторами, влияющими на здоровье человека, студенты ГомГМУ считают образ жизни, а учащиеся ГГАЭК окружающую среду.

Большинство респондентов ГомГМУ 80 (82%) и ГГАЭК 30 (63%) дают оценку своему здоровью «скорее здоровы». На втором месте оценка «скорее не здоровы» – 13 (13%) студента ГомГМУ и 12 (25%) учащихся ГГАЭК. Абсолютно здоровыми считают себя 7 (7%) студентов ГомГМУ и 6 (12%) учащихся ГГАЭК.

Таблица 1 – Распределение ответов на вопрос о мерах профилактики заболеваний

Мероприятия по профилактике заболеваний	Студенты ГомГМУ		Учащиеся ГГАЭК		Ранговое место	
	абс	%	абс	%	студенты	учащиеся
Принимают витамины	45	46	8	17	1	3
ЗОЖ	32	33	5	10	2	4
Физкультура	13	14	9	19	3	2
Ничего не делают	6	6	22	46	4	1
Посещают врача	1	1	4	8	5	5
Итого	97	100	48	100	–	–

Таблица 2 – Распределение ответов на вопрос о значимости влияния факторов на здоровье

Факторы	Студенты ГомГМУ		Учащиеся ГГАЭК		Ранговое место	
	абс	%	абс	%	студенты	учащиеся
Образ жизни	37	38	10	21	1	3
Наследственность	24	25	14	29	2	2
Окружающая среда	21	22	20	42	3	1
Система здравоохранения	15	15	4	8	4	4
Итого	97	100	48	100	–	–

Значимость социальной рекламы в учебных заведениях (плакаты, стенды, лекции), пропагандирующей ЗОЖ, респонденты оценивают по максимальной шкале.

Такие вредные привычки, как курение и употребление алкоголя, не распространены среди студентов по мнению 79% респондентов. Преобладающее большинство учащихся не курит и не употребляет алкоголь (71%), «курят, но собираются бросить» (12%).

В результате анкетирования было установлено, что у большинства студентов второго курса ГомГМУ специальности «Медико-профилактическое дело» достаточный уровень знаний о влиянии ЗОЖ на здоровье человека, сформирована потребность в здоровом образе жизни, значительная часть респондентов придерживается здорового образа жизни и не имеет вредных привычек. А результаты учащихся второго курса ГГАЭК специальности «Бухгалтерский учет, анализ и контроль» указывают на необходимость информирования учащихся о здоровом образе жизни и факторах, его составляющих, которые в будущем могут поспособствовать улучшению их здоровья.

Важно, насколько каждый осознает, что здоровый образ жизни – это его личный успех, насколько поведенческие факторы (привычки и стиль жизни) способствуют укреплению фи-

зического, репродуктивного и психического здоровья и не наносят ему вред.

Результаты исследования целесообразно использовать при организации и проведении практических занятий по «Основам здорового образа жизни» в ГомГМУ и на кураторских часах в ГГАЭК.

Список литературы:

1. Ермакова Н. А., Мельниченко П. И., Прохоров Н. И., и др. Образ жизни и здоровье студентов. 2016; 6:558–63.

2. Мамчиц Л. П., Бортновский В. Н., Чайковская М. А., и др. Никотиновая зависимость среди молодежи как фактор риска здоровья. В сб.: XXI конгресс педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии»; 15–17 Февраля 2019; Москва; 2019. С. 150. Доступно по: https://kpfu.ru/staff_files/F886641000/tezisi2019_KONGRESS_PEdiatrov.pdf. Ссылка активна на 13 марта 2023.

3. Мамчиц Л. П., Мохарева Д. Н., Маневская С. С. Отношение студентов медицинского вуза к здоровому образу жизни. В сб.: I Международная научно-практическая интернет-конференция «Формирование культуры безопасности жизнедеятельности и здорового образа жизни студенческой молодежи»; 24–25 Марта 2022; Минск; 2022. С. 263. Доступно по <https://stgau.ru/science/conference/internet-conference/materials/>. Ссылка активна на 13 марта 2023.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И РАСПРОСТРАНЕННОСТИ БОЛЕЗНЕЙ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ, РАССТРОЙСТВА ПИТАНИЯ И НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

С. Н. Муратова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Научные руководители: к. м. н., доцент Ж. В. Барина, ассистент Е. В. Суханов

В настоящее время складывается негативная тенденция в состоянии работы эндокрин-

ной системы человека. За последние десять лет с 2010 по 2019 годы в Российской Федерации

уровень заболеваемости болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ вырос в 1,4 раза с 10,2 до 14,4 на 1000 населения. Аналогичная тенденция наблюдается и в Самарской области, в которой уровень заболеваемости болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ вырос в 1,7 раза с 1211,5 до 2112,5 на 100 000 населения [1, 2].

Вследствие использования больших ресурсов на исследование и решение данной проблемы, государственные затраты на лечение этого заболевания достаточно велики, что подтверждает актуальность проведения статистического исследования по динамическому анализу заболеваемости и распространенности болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ как на государственном, так и на территориальном уровнях [3].

Поэтому целью нашего исследования стал анализ заболеваемости и распространенности болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ по данным ГБУЗ СО Волжская центральная больница с 2019 по 2021 годы.

Для достижения поставленной цели нами были определены следующие задачи: 1) изучение заболеваемости и распространенности болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ с 2019 по 2021 годы в трех возрастных категориях: дети (0–14 лет), подростки (15–17 лет), взрослые (старше 18 лет) и лица старше трудоспособного возраста (женщины старше 55 лет и мужчины старше 60 лет); 2) определение структуры заболеваемости и распространенности болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ с 2019 по 2021 годы в анализируемых возрастных категориях; 3) анализ динамики взятых под диспансерное наблюдение из общего числа с впервые в жизни установленным диагнозом по возрастным группам.

Материалами для исследования послужили данные официальной отчетности (форма № 30 «Сведения о медицинской организации» и форма № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации») ГБУЗ СО Волжская центральная больница с 2019 по 2021 годы.

Статистическую обработку материала осуществляли с помощью программы Microsoft Excel.

Анализируя динамику заболеваемости и распространенности болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ с 2019 по 2021 годы, было установлено, что в 2019 году самый высокий уровень заболеваемости наблюдался среди детей в возрасте до 14 лет, а уровень распространенности был выше в возрастной группе 18 лет и старше.

В 2020 году уровень заболеваемости среди лиц старше трудоспособного возраста резко увеличился по сравнению с 2019 годом. Возможно причиной стал COVID-19, вследствие которого увеличилась обращаемость населения старше трудоспособного возраста за помощью в медицинские организации по поводу данной группы заболеваний.

В 2021 году значительно вырос уровень заболеваемости и распространенности данной группы болезней среди подростков. Данная тенденция связана с улучшением и проведением после карантина профилактических осмотров.

При этом уровень заболеваемости среди лиц старше трудоспособного возраста сохранялся на высоком уровне.

Изучая уровень заболеваемости болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ с 2019 по 2021 годы нами было установлено, что среди детского населения 0–14 лет чаще всего встречаются болезни щитовидной железы, эндемический зоб, связанный с йодной недостаточностью, и субклинический гипотиреоз. При этом самый высокий уровень заболеваемости в целом и по нозологическим формам приходится по 2020 год.

Наиболее распространенными болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ среди детей в возрасте от 0 до 14 лет являются болезни щитовидной железы, сахарный диабет и субклинический гипотиреоз. При этом в период с 2019 по 2021 годы отмечалось незначительное снижение общей распространенности в 1,2 раза, а в 2020 году резкий скачок уровня распространенности наблюдался по следующим нозологическим формам: болезни щитовидной железы, эндемический зоб, связанный с йодной недостаточностью, субклинический

гипотиреоз и сахарный диабет (в 1,1 раза, в 5,5 раза, в 1,5 раза и в 1,1 раза соответственно).

Исследуя динамику заболеваемости болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ среди подростков (15–17 лет) с 2019 по 2021 гг., нами было выявлено, что в данной возрастной группе лидируют по частоте встречаемости болезни щитовидной железы, другие формы нетоксического зоба и сахарный диабет.

Общий уровень заболеваемости с 2019 по 2021 годы болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ увеличился в 4,1 раза.

Наиболее распространенными заболеваниями среди подростков являлись болезни щитовидной железы, др. формы нетоксического зоба и тиреодит. В целом общий уровень распространенности среди подростков увеличился на 480,3 на 10000 населения соответствующего возраста.

Проведенный анализ уровня заболеваемости и распространенности болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ с 2019 по 2021 годы среди взрослых 18 лет и старше показал на снижение общего уровня заболеваемости и распространенности на 222,7 и 810, 1 на 10 000 населения соответственно. При этом по частоте встречаемости среди взрослых лидировали сахарный диабет и болезни щитовидной железы.

Анализируя динамику заболеваемости и распространенности болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ у лиц старше трудоспособного возраста с 2019 по 2021 годы также наблюдалось снижение как уровня заболеваемости, так и уровня распространенности в 3 раза. При этом по частоте встречаемости так же, как и у взрослых сахарный диабет, болезни щитовидной железы.

В динамике взятых под диспансерное наблюдение из общего числа с впервые в жизни установленным диагнозом по возрастным группам с 2019 по 2021 годы отмечался резкий рост в каждой возрастной группе в среднем в 1,5 раза.

При этом в динамике выявленных при профосмотрах и при диспансеризации больных болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ по возрастным группам из общего числа с впервые в жизни установленным диа-

гнозом с 2019 по 2021 годы наблюдалось снижение в 2,2 раза.

Таким образом, проведенное исследование позволило нам сделать следующие выводы: 1) динамика заболеваемости болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ в анализируемом периоде сохраняется на высоком уровне; 2) после распространения ковид-19 процент обратившихся за помощью взрослых старше трудоспособного возраста, что и привело к росту заболеваемости среди данного населения; 3) во всех возрастных группах среди болезней эндокринной системы одно из лидирующих мест по частоте встречаемости занимают болезни щитовидной железы; 4) среди взрослого населения и лиц старше трудоспособного возраста первое место по частоте встречаемости занимает сахарный диабет; 5) среди детей произошел скачок заболеваемости в 2020 году, при этом в 2021 году уровень заболеваемости стал снижаться; 6) среди детей 0–14 лет отмечается рост распространения сахарного диабета на фоне общего снижения заболеваемости за 2019–2021 год эндокринными патологиями; 7) среди подростков 15–17 лет отмечается рост заболеваемости и распространенности сахарного диабета на фоне общего увеличения уровней заболеваемости и распространенности эндокринными патологиями; 8) при этом отмечается снижение уровня заболеваемости и распространенности болезнями эндокринной системы с 2019 по 2021 год среди взрослых трудоспособного и нетрудоспособного населения. Тенденция к снижению заболеваемости прослеживается и в каждом структурном классе заболеваний эндокринной системы.

Список литературы:

1. Малков П. В., Баранов Э. Ф., Безбородова Т. С., и др. Российский статистический ежегодник. Москва: Стат. сб. /Росстат; 2021.
2. Бажуткин Д. Г., Парамонова Т. Е., Проживина Н. Н., и др. Здравоохранение. Заболеваемость населения. Самарский статистический ежегодник. 2021. Самара: Стат. сб. \Самарстат; 2021.
3. Кравцова О. Н., Сагитова Э. Р., Аверьянов В. Н. Современное состояние заболеваемости взрослого населения патологией щитовидной железы, обусловленной дефицитом йода. Оренбургский медицинский вестник. 2021; 9 (2):56–60.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ Г. ПЕНЗА

И. А. Пахомова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков

Научные руководители: к. м. н., доцент М. Ю. Гаврюшин, д. м. н., профессор О. В. Сазонова

Школьному питанию во всем мире придается огромное значение как фактору, обеспечивающему продовольственную безопасность, влияющему на социально-экономическое благополучие и состояние здоровья детей.

Актуальность исследования обусловлена частым нарушением правильного режима питания, которое приводит к ухудшению качества жизни и здоровья детей. Рациональное питание – это питание здоровых людей с учетом возраста, пола, характера трудовой деятельности, особенностей действия климата и других факторов. Нерациональный рацион питания может приводить к алиментарно-зависимым заболеваниям, в том числе ожирению детей школьного возраста и увеличивает риск развития системных заболеваний на более поздних этапах жизни. Правильный режим питания обеспечивает эффективную работу пищеварительной системы, усвоение пищевых веществ и регулирует обменные процессы. Оптимизация питания является не только медицинской проблемой, но и социальной.

Целью данной работы является оценка организации питания школьников в средней общеобразовательной школе г. Пенза.

Объектом исследования является МБОУ Средняя общеобразовательная школа № 76 г. Пензы. Для оценки организации питания анализировалось меню-раскладка школьного питания и учебное расписание. В ходе исследования использованы методы научного анализа, санитарно-описательный и статистический метод. Школьное питание оценивалось расчетным методом по меню-раскладкам за 7 дней, что позволило дать подробную характеристику полноценности рациона по основным показателям: энергетической ценности, содержанию белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Блюда из меню-раскладки сравнивались с фактическими готовыми блюдами и расписывались по продуктам питания согласно сборнику рецептур [1]. Химический состав продуктов питания рассчитывался с помощью информационно-аналитической системы База данных «Хими-

ческий состав пищевых продуктов, используемых в Российской Федерации». Оценка организации питания, анализ пищевой и биологической ценности рациона школьников проводился по основным показателям действующих нормативных документов [2–4]. Данные о питании, полученные расчетным путем, сравнивались с рекомендованными нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах (МР 2.3.1.0253–21) для обследованной возрастной группы детей 7–11 лет.

Охват горячим питанием школьников в Пензенской области в 2021 составил 96%. Отмечено, что 93% учащихся региона 5–11 классов также питаются в школе. Более трети учащихся питаются в школе два раза. В 2021 году 36,5% обучающихся в школе получали двухразовое горячее питание, из них 43,8% – учащиеся 1–4 классов и 30,6% – старшего и среднего звена школы.

Горячее питание в школах области организовано для обучающихся как в первую, так и во вторую смену. В 2021 году охвачены горячим питанием 96,4% школьников, занимающихся в первую смену и 89,9% занимающихся во вторую смену.

Горячее питание организовано во всех 475 общеобразовательных организациях Пензенской области. 469 школ имеют собственные пищеблоки, из них 431 работают на сырье, 32 пищеблока – доготовочные, работающие на полуфабрикатах, 6 – буфетов – раздаточных.

Охват двукратным горячим питанием в 5 классе исследованной образовательной организации (ОО) составил 55,5%.

Организация питания в изученной ОО осуществляется в школьной столовой, имеется буфет. В ОО имеется утвержденная двухнедельная меню-раскладка, размещенная при входе в столовую и на сайт ОО. При этом меню не дифференцировано в отдельности для школьников до 11 и старше 11 лет, что не отвечает требованиям санитарного законодательства.

Ассортимент продукции, реализуемой буфетом в ОО, соответствует нормативным

требованиям: мучные печеные кулинарные изделия (пирожки с джемом, капустой, картофелем, рисом и др., печенье, крекеры, галеты), витаминизированные соки и нектары плодовые (фруктовые) и овощные натуральные промышленного производства. В школе не осуществляется реализация чипсов, гамбургеров, сосательных и жевательных конфет с высоким содержанием сахара, сильногазированных напитков и другой запрещенной продукции.

Для организации питания в учебном расписании выделена перемена после третьего урока продолжительностью 15 минут, что не соответствует нормативным требованиям (не менее 20 минут).

На завтрак дети получают горячие блюда (каши манная, рисовая, каша «Дружба», омлет с зеленым горошком). Обеденный прием пищи в образовательных организациях состоял из супа (щи, борщ, рассольник, супы овощные), второго блюда (мясные, рыбные или блюда из птицы с гарниром), овощей в виде салата, а также напитка (компот, сок). Повторяемости блюд на обеденный прием пищи в школе выявлено не было.

Согласно нормативной документации распределение калорийности питания в процентном отношении по приемам пищи должно составлять: завтрак – 20–30%, обед – 35–40%. В изученной ОО средняя калорийность завтрака составила – 563,6 ккал, что составляет 25,6%, что выше нормы 20–25%. Наибольшая калорийность отмечалась во 2, 4 и 5 день меню-раскладки и составляла 624,9 ккал, 574,2 ккал и 585,2 ккал соответственно, наименьшая в 3 день и составляла 510,3 ккал. Средняя калорийность обеда – 748,8 ккал – соответственно составляет 30,5%, что является нижней границей нормы.

Пищевая ценность школьного питания в ОО составляла на завтрак: белков – 19,5 г, жиров – 19 г, углеводов – 78,3 г, что соответствовало – 523,3 ккал. В норме на завтрак должно быть 15–20 г белка, 15–20 г жира и 60–80 г углеводов. На обед в изученной ОО: белков – 33,5 г, жиров – 23,54 г, углеводов – 100,7 г и 741 ккал соответственно. В норме на обед должно быть 20–25 г белка, 20–25 г жира и 80–100 г углеводов. Таким образом, в обеденный прием пищи отмечается избы-

точное содержание белка. Средняя пищевая ценность школьного питания: белков – 26,5 г, жиров – 21,27 г, углеводов – 89,5, с энергетической ценностью – 632,15 ккал. В норме 17,5–22,5 г – белков, 17,5–22,5 г – жиров, 70–90 г – углеводов.

Результат гигиенической оценки питания детей в изученной средней образовательной школе г. Пенза продемонстрировал, что питание обучающихся является нерациональным, вследствие несоблюдения принципов количественной полноценности. При соответствии энергетической ценности уровню возрастной физиологической нормы в нескольких из изученных дней меню-раскладки выявлено, что калорийность рациона питания детей в школе обеспечивалась за счет избыточного поступления белков, а также достаточного содержания жиров и углеводов. На наш взгляд, с гигиенической позиции соответствия суточного рациона питания детей рекомендуемым нормам, меню-раскладка школьного питания может быть дополнена показателем доли (%) от суточного рациона каждого из пищевых веществ и калорийности, что будет способствовать правильному подбору структуры питания детей вне школы.

Список литературы:

1. Могильный М. П., Тутельян В. А., ред. Сборник рецептур на продукцию для обучающихся во всех образовательных учреждениях. Москва: ДеЛи принт; 2011.
2. МР 2.3.1.0253–21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402716140/>. Ссылка активна на 17 декабря 2022
3. СанПиН 2.3/2.4.3590–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения», 2020. Доступно по: <https://ru://document/566276706>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.
4. СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/>. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ МОЛОКА ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Е. Ю. Попова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков

Научные руководители: старший преподаватель О. В. Фролова, ассистент С. Р. Абдалова

В последние годы отмечается тенденция популяризации функциональных напитков, в том числе различных видов молока на растительной основе.

Частой причиной отказа от молочных продуктов животного происхождения является непереносимость лактозы. Большой вклад в распространение растительного молока осуществила интернет-пропаганда отказа от потенциальных аллергенов, в том числе которые находятся в молоке коров. В результате появились как коммерческие варианты, так и домашние рецепты приготовления [1, 2]. Растительное молоко обычно имеет органолептические свойства, похожие на коровье молоко: вкус и аромат его достаточно приятный, в результате чего может выступать в качестве альтернативной замены во многих блюдах. Однако такое молоко по своему составу существенно отличается. Растительное молоко также часто употребляют вегетарианцы, так как чаще всего именно эти люди ищут альтернативу продуктам животного происхождения. Преимущество растительного молока заключается в том, что оно содержит витамины, минералы, микроэлементы и макроэлементы, также это идеальный продукт для людей с непереносимостью лактозы, вегетарианцев, и тех, кто не любит классическое молоко и молочные продукты. Растительное молоко можно приготовить в домашних условиях, например, из миндаля, овсянки и гречневой крупы [3, 4].

К минусам растительного молока можно отнести специфический вкус продукта, к которому непросто привыкнуть. Немаловажный критерий – это калорийность такого молока: данный продукт не подойдет для рациона людей, которые страдают избыточной массой тела или ожирением и соблюдают низкокалорийную диету. Необходимо отметить также его стоимость: для приготовления могут использоваться дорогостоящие продукты, например, орехи, влияющие на его конечную цену. По пищевой ценности растительное молоко отличается от животного, особенно его

калорийностью. Актуальным становится вопрос определения пищевой ценности данного продукта [5].

Анализатор качества молока «Лактан 4 М» (с функцией пробоподготовки) предназначен для измерения массовых долей жира, белка, сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО), добавленной воды, точки замерзания и плотности в цельном свежем, консервированном, пастеризованном, нормализованном, восстановленном, обезжиренном молоке и молоке длительного хранения.

К анализу допускается свежее, консервированное, пастеризованное, нормализованное, восстановленное, обезжиренное молоко и молоко длительного хранения. Отбор проб проводится по ГОСТ 13928–84 и ГОСТ 26809.1–2014 (для молока и сливок), по ГОСТ 3622–68 (для сухого молока, концентрированного молока) и в соответствии с указаниями методики выполнения измерений (далее МВИ). Подготовка проб производится в соответствии с требованиями МВИ.

Для получения корректных показаний анализатора должны быть выполнены следующие условия: проба должна быть однородной; кислотность молока не должна превышать 20°Т; температура и состав пробы не должны превышать границ метрологических характеристик; проба должна быть дегазирована; проба не должна содержать искусственных добавок.

Целью данного исследования является проведение сравнительного анализа пищевой ценности молока животного и растительного происхождения.

В ходе исследования было отобрано три образца растительного молока (соевое, кокосовое, овсяное) и один образец молока животного происхождения. Сравнительный анализ пищевой ценности молока проводился с помощью анализатора качества молока Лактан 4М.

Полученные результаты отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты анализа молока животного и растительного происхождения

Параметры	Молоко животного происхождения	Молоко растительного происхождения соевое	Молоко растительного происхождения кокосовое	Молоко растительного происхождения овсяное
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
Внешний вид и консистенция	Однородная жидкость без осадка и хлопьев.	Однородная жидкость без осадка и хлопьев.	Однородная жидкость без осадка и хлопьев.	Однородная жидкость без осадка и хлопьев.
Цвет	Белый	Бело-сероватый	Слегка желтоватое	Желтый
Запах	Без посторонних запахов	Без посторонних запахов	Без посторонних запахов	Без посторонних запахов
Вкус	Без посторонних привкусов	Без посторонних привкусов	Без посторонних привкусов	Без посторонних привкусов
ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ				
Жир	2,53	1,38	1,77	1,55
Сухие вещества	10,68	5,99	7,99	8,05
СОМО	8,15	4,61	6,22	6,50
Белок	3,16	1,87	2,42	2,51
Плотность	29,09	16,48	22,29	23,54
Лактоза	4,48	0	0	0
Добавленная вода	1%	44%	24%	21%
Минеральные соли	0,68	0,38	0,68	0,54
Общий белок	2,99	1,69	3,01	2,39
Калорийность	54,94	30,87	54,05	39,34
КИСЛОТНОСТЬ				
	20°T	16°T	16°T	16°T

При определении пищевой ценности были установлены различия по всем компонентам. Содержание белка в молоке животного происхождения составило 3,16 г на 100 мл продукта, в то время как в растительном молоке средняя величина данного показателя составила 2,26 г. Калорийность молока животного происхождения составила 54,64 ккал, в растительном молоке средняя величина равна 41,42 ккал, то есть на 13,22 ккал меньше, чем в молоке животного происхождения. Содержание жира в молоке животного происхождения равно 2,53 г, в растительном молоке величина колеблется от 1,38 до 1,77 г.

Таким образом, можно сказать, что растительное молоко имеет более низкую пищевую

ценность, однако также обладает рядом преимуществ. Его могут употреблять взрослые и пожилые люди, вегетарианцы и особенно те, у кого есть такая проблема как непереносимость лактозы.

Список литературы:

1. Дадым А. С. Растительное молоко – актуальный продукт нашего времени. Студенческая наука и XXI век. 2018; 2–1:69–71.
2. Кустова О. С., Владимирова Е. П. Перспективы развития видов растительного молока. Академическая публицистика. 2021; 11–2:54–8.
3. Федько Е. А., Быченкова В. В. Сравнительный анализ соевого молока и молока жи-

вотного происхождения. Инновации, наука, образование. 2021; 34:504–12.

4. Абаилдина М. Ш., Курченкова О. Р., Архицкая Е. В., и др. Сравнительный анализ соевого молока и молока животного происхождения. Инновации, наука, образование. Наука и образование в жизни современного общества. В сб.: Международная научно-практическая конференция «Наука и образование

в жизни современного общества»; 30 Апреля 2015 года; Тамбов; 2015. С. 22–23. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23474100>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

5. ГОСТ 31450–2013 от 01 июля 2014. Молоко питьевое. Технические условия. Доступно по: <https://docs.cntd.ru/document/1200103303>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СМЕСЕЙ ДЛЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Ю. А. Праведная, М. А. Антонова

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

Кафедра экологической и профилактической медицины

Научный руководитель: ассистент Е. В. Гандыш

По данным Всемирной организации здравоохранения состояние здоровья человека лишь на 15% зависит от организации медицинской службы, столько же приходится на генетические особенности, а 70% определяется образом жизни, в том числе и питанием. Питание является важнейшей физиологической потребностью человека, которое обеспечивает развитие и непрерывное обновление клеток и тканей, поступление энергии, необходимой для восстановления энергетических затрат организма в покое и при физической нагрузке. [1]

Питание – один из важнейших факторов, характеризующих степень адаптации ребенка к внешнему миру и определяющих возможности роста и развития детского организма. От соответствия питания потребностям детского организма зависит состояние иммунологической резистентности, способность преодоления стрессорных ситуаций, темпы физического и психического развития, поэтому первый год жизни ребенка считается периодом критически высокой чувствительности к нарушениям питания. [2]

Ребенок 1-го года жизни испытывает особую потребность в полноценном пищевом рационе в связи с интенсивным ростом и психомоторным развитием, формированием всех органов и систем. В то же время функциональные возможности желудочно-кишечного тракта по усвоению отдельных пищевых ингредиентов в этом возрасте ограничены. Поэ-

тому основой здорового питания детей первого года жизни является материнское молоко. Около 35% детей в мире в возрасте до 6 месяцев находятся на исключительно грудном вскармливании. В последующем далеко не все дети получают надлежащий питательный и безопасный прикорм; во многих странах лишь одна треть детей в возрасте 6–23 месяцев, находящихся на грудном вскармливании, получает прикорм, соответствующий возрастным критериям диетического разнообразия частоты кормления. В Республике Беларусь в силу ряда причин социального, экономического и медицинского характера определенный процент детей также лишен возможности получать грудное молоко. С учетом этого в нашей стране по-прежнему остается актуальной проблема рационального искусственного питания детей раннего возраста [1]. Поэтому врачи-педиатры совместно с диетологами серьезно занялись поиском «рецепта» по созданию качественных, максимально приближенных по составу к грудному молоку и наиболее безопасных питательных смесей для детей, которые по каким-либо причинам не могут получать натуральное материнское молоко. [3]

Целью исследования являлось проведение сравнительного анализа состава смесей для питания детей первого года жизни торговых марок «NAN 1 Optitpro» («Nestle» (Швейцария)) и «OptiActive» (ОАО «Беллакт» (Республика Беларусь)), а также оценка отношения

родителей г. Гомеля, имеющих детей в возрасте до одного года, к качеству потребляемых ими детских смесей.

Анализ состава детского питания торговых марок: «NAN 1 Optipro», произведенного фирмой «Nestle» (Швейцария), «OptiActive», произведенный ОАО «Беллакт» (Республика Беларусь) проводился по информации производителей, представленной на этикетке продуктов. На втором этапе исследования проведен социальный опрос среди родителей грудных детей г. Гомеля методом анкетирования по специально разработанной анкете. В опросе приняли участие 75 человек в составе возрастной группы от 20 до 42 лет, среди них 68 женщин (90,6%) и 6 мужчин (9,4%). Опрос проводился заочно, путем размещения анкеты на базе интернет-ресурса Google Формы. Анкета включала вопросы о практичности используемой смеси, ее вкусовых качествах, удобстве приготовления и ценовом диапазоне. Для обработки данных использовалась программа MS Excel.

На белорусском рынке представлен ряд специализированных смесей для детского питания различных производителей. В ходе проведенного анализа питания «NAN 1 Optipro», произведенного фирмой «Nestle» (Швейцария), а также «Opti Active», произведенного ОАО «Беллакт» (Республика Беларусь) установлено, что предлагаемый состав продуктов предназначен для удовлетворения нормальных потребностей в питании младенцев и адаптирован к их физиологическим особенностям.

В «NAN 1 Optipro» можно выделить такие основные компоненты как частично гидролизированный молочный комплекс, линолевая и линоленовая кислоты, лактоза и вспомогательные компоненты: живые бифидобактерии BL, омега-3 кислоты, нуклеотиды. В «Opti Active» основная часть содержит частично гидролизированный молочный белок, жировой компонент, лактозу; а вспомогательных – пребиотики, нуклеотиды, омега-3 кислоты. В количественном соотношении, данных компонентов незначительно больше в смеси от компании «Nestle». Гидролизированные протеины в составе обоих продуктов предназначены для профилактики аллергии у детей. От степени гидролиза зависит эффективность смеси. Это позволяет отметить высокую гипоаллергенность продуктов и низкую вероятность развития аллергий.

Содержание пребиотиков способствует улучшению процессов пищеварения, предотвращению появления колик и формированию здоровой микрофлоры кишечника у новорожденных.

Минеральный и витаминный состав сравниваемых смесей не имеет существенных различий и в полной мере удовлетворяет потребностям детского организма.

Обе детские смеси не содержат ГМО, красителей, консервантов и ароматизаторов. Также стоит отметить отсутствие глютена, который может вызывать тяжелые нарушения пищеварения у детей с глютеновой энтеропатией. Производители не используют в своих продуктах пальмовое масло, которое может вызывать запоры и аллергию у новорожденных.

На основе опроса родителей и оценки результатов были выявлены следующие различия продуктов: наиболее практичной (91,9%) родители считают банку питания «NAN 1 Optipro», которая имеет наружную плотную крышку и внутреннюю мембрану для герметичного хранения. Большинство родителей (68,4%) считает, что смеси «Opti Active», которые выпускаются в коробках, создают неудобства в хранении. После вскрытия упаковки край следует чем-то закреплять для того, чтобы внутрь не попала излишняя влага и другие нежелательные компоненты.

По мнению анкетированных, лучшими вкусовыми качествами обладает смесь NAN (75%). Большинство детей быстро привыкают к ней и не отказываются от кормления. По данным опроса 31,3% респондентов считают, что смесь торговой марки ОАО Беллакт «Opti Active» отличается слегка горьковатым вкусом, поэтому новорожденные труднее привыкают к данному продукту или вовсе отказываются от питания.

По отзывам большинства родителей (75,4%) составы от NAN трудно растворяются в теплой воде и требуют длительного перемешивания. 53,2% анкетированных указали на проблемы с растворимостью и у смеси Беллакт.

При сравнении стоимости продуктов установлено: «Opti Active» почти в 4 раза дешевле смеси «NAN 1 Optipro», что определяет ее большую доступность для потребителя.

Таким образом, в ходе проведенного сравнительного анализа детских смесей «NAN 1 Optipro», произведенного фирмой «Nestle»

(Швейцария) и «Opti Active», произведенного ОАО «Беллакт» (Республика Беларусь) установлено, что оба продукта вырабатываются из высококачественного сырья, минеральный и витаминный состав сравниваемых смесей не имеет существенных различий и в полной мере удовлетворяет потребностям детского организма. Обе детские смеси не содержат ГМО, красителей, консервантов, ароматизаторов, пальмового масла и глютена, что делает их абсолютно безопасными для организма малыша.

На основе опроса были сделаны выводы о предпочтении родителями продукции «Opti Active» (68,3%), нежели «NAN 1 Optipro» (31,7%) за счет отличий со стороны вкусового состава исследуемых продуктов, удобства использования и упаковки, а также ценового диапазона.

Следует отметить, что смесь «Opti Active» отечественного производителя сочетает в себе высокое качество, безопасность для организма новорожденного, низкую цену и доступность в сравнении с зарубежным продуктом.

Список литературы:

1. Козловский Д. А., Козловская И. А., Евстафьева Н. С. Особенности питания детей первого года жизни. В сб.: VIII Республиканская научно – практическая конференция с международным участием студентов и молодых ученых «Проблемы и перспективы развития современной медицины»; 28 Апреля 2016; Гомель; 2016. С. 355–357. Доступно по: <http://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/10240>. Ссылка активна на 1 декабря 2022.

2. Козловский А. А., Козловский Д. А., Козловская И. А. Вскармливание детей первого года жизни: проблемы и пути их решения. Проблемы здоровья и экологии. 2016; 3 (49):81–5.

3. Синкевич Е. В., Спичка Л. Л., Наумов А.И. Молочные смеси различных торговых марок, чаще всего используемые для детского питания в городе Гродно. В сб.: Научно-практическая конференция «Актуальные проблемы медицины»; 28–29 Января 2016; Гродно; 2016. С. 551–554. Доступно по: <http://elib.grsmu.by/handle/files/1843>. Ссылка активна на 1 декабря 2022.

ИЗУЧЕНИЕ НАЛИЧИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ 4 КУРСА МЕДУНИВЕРСИТЕТА ПОСЛЕ ЛЕТНЕЙ СЕССИИ («ЭКВАТОРА»)

С. А. Степанова, А. И. Маслова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

Научные руководители: д. м. н., профессор Н. М. Цунина, к. м. н., доцент А. К. Сергеев

Новые научные изобретения и информация, а самое главное – другие подходы к обучению, все это вторглось в жизнь человека огромным “поток”, который подлежит усвоению нередко в довольно сжатые сроки в течение учебного образовательного процесса. В этой связи в процессе подготовки квалифицированного специалиста на современного студента обрушиваются значительные информационные нагрузки, неизбежно требующие повышения работоспособности. Постоянное умственное и психоэмоциональное напряжение, нарушение режима труда, отдыха, питания часто приводят к срыву процесса адаптации и развитию целого ряда заболеваний.

Цель работы заключалась в выявлении возможного наличия хронического переутом-

ления и оценке степени этого состояния среди студентов 4 курса после трудной летней сессии (так называемого «экватора») для определения необходимости проведения мер профилактической направленности.

Для выявления хронического утомления у студентов был использован опросник, предназначенный для диагностики степеней хронического утомления, для ранней диагностики данного состояния и принятия соответствующих мер. Данный опросник состоит из 36 утверждений, которые можно разбить на следующие группы: симптомы физического дискомфорта, снижение самочувствия и когнитивный синдром, нарушения в эмоционально-аффективной сфере, снижение мотивации и изменения в сфере социального общения.

Для прохождения опроса были выбраны студенты института клинической медицины 4 курса в количестве 60 человек. Выборка объясняется тем, что во время летней сессии студенты подвергались повышенным нагрузкам и стрессу в течение длительного времени при прохождении «экватора».

Стресс (стресс-реакция) (от англ. stress – напряжение) – неспецифическая реакция организма на физическое или психологическое воздействие, приводящая к нарушению нормального функционирования организма.

Основоположником учения о стрессе является Г. Селье, который рассматривал стресс как комплекс воздействующих факторов, требующих от организма дополнительных ресурсов для адаптации к новым, более сложным условиям существования [1]. Важным в изучении проблематики является понятие стрессоров. Стрессор – фактор, вызывающий или способный вызвать стресс. Различают физиологические, которые оказывают прямое влияние на тело человека, к таковым можно отнести холод, голод, боль, и психологические, которые, в свою очередь, делятся на информационные или эмоциональные. Эмоциональные стрессоры – ярко выраженные переживания конфликтных или иных ситуаций, приводящих к острому или длительному ограничению его социальных или биологических потребностей. Информационные стрессоры – перегрузка человека задачами, обязанностями, сроками, большим потоком анализируемой информации. Такой стресс присущ студентам [2].

Захаренко Т. А. и Кулько Е. И. утверждают, что академический стресс возникает в результате неспособности студента противостоять большому напряжению, которое обусловлено следующими факторами: малое количество времени на отдых, работа в ритме многозадачности, наличие академических задолженностей, сложности в усвоении большого количества материала, конфликты с преподавателями и одногруппниками. Постоянное напряжение приводит к повышению нервозности, ухудшению памяти, постоянной апатии [3].

К. В. Судаков отмечает, что экзаменационная сессия является наиболее травмирующим фактором, так как кроме остальных проблем появляется страх, короткие сроки для подготовки и общее эмоциональное давление. Данное состояние приводит к изменению настроения, ухудшению самочувствия и аппети-

та, возможно возникновение панических атак и бессонные ночи. Получены убедительные доказательства влияния учебного стресса на иммунную, сердечно-сосудистую, пищеварительную и нервную систему [4].

При экзаменационном стрессе отмечается снижение оперативной памяти и воспроизведение уже заученной информации. Со стороны мозга происходит увеличение влияния правого (эмоционального) полушария, и уменьшение работы левого (логического). Данные изменения приводят к трудности принятия решений и нарушениям логики.

Г. Селье выделяет три стадии развития стресса, для которых характерны следующие изменения со стороны организма: 1. стадия тревоги – характерны процессы дискоординации различных систем, подавляются функции половых желез и щитовидной, что ведет к нарушению анаболических процессов и снижению выработки РНК, снижается иммунитет и выработка лимфоцитов, излишний уровень энергозатрат при небольшой умственной или физической активности; 2. стадия резистентности – наступает повышение устойчивости организма, в крови возрастает уровень кортикостероидов, в результате чего нормализуется белковый обмен; возрастает количество норадреналина над адреналином – оптимизация энергозатрат и вегетативных изменений; 3. стадия истощения – наступает при непрекращающемся воздействии стрессоров, происходит истощение эмоциональных и энергетических резервов [4].

В результате исследования было выявлено, что у 61% наблюдаются признаки хронического переутомления, из которых 36% имеют начальную степень, 23% выраженную степень хронического переутомления и 2% сильную степень хронического переутомления.

Симптомы физического дискомфорта: студенты отмечали, что в последнее время стали хуже видеть в 63% случаев, 30% замечали отеки на ногах, 47% жалуются на периодические головокружения, 37% студентам иногда тяжело вздохнуть, 77% хотят быстрее закончить учебу и уйти домой, 20% – тяжело заснуть после пробуждения и чаще всего беспокойный сон у 33%, неприятные ощущения в глазах отмечают 30% опрошенных, 43% жалуются на боль в висках и во лбу и у 40% часто болит голова, у половины опрошенных случаются приступы сердцебиения, у 46% во время учебы за-

текает шея, такой же процент отмечает у себя частое появление тошноты, постоянно хотят спать 23% опрошенных, столько же напрягают глаза при чтении и не могут сфокусироваться.

Снижение общего самочувствия и когнитивный симптом: 60% студентов не могут сказать, что у них чаще всего хорошее настроение, 53% считают, что стали более забывчивыми, 63% отмечают за собой разбитость после учебы, у половины постоянная тяжесть в голове, 40% стали более вялыми и безразличными, 43% – сложно удерживать все свои дела в голове, 46% отмечают, что им стало тяжелее учиться, постоянно чувствуют себя усталыми 60% и 53% жалуются на общее недомогание.

Снижение мотивации и изменения в сфере социального общения: 57% тяжело выстраивать отношения в коллективе, но при этом у 77% учебный день пролетает незаметно и 67% с удовольствием приходят в университет.

Нарушения в эмоционально-аффективной сфере: 60% студентов стали более раздражительными, 57% часто в подавленном настроении, часто ссорятся со своими близкими 33%, так же у 53% окружающих их люди стали отмечать, что характер опрашиваемых стал хуже.

На основе полученных данных можно сделать вывод о том, что большинство студен-

тов 4 курса подвержены хроническому переутомлению, что можно объяснить большим количеством поставленных перед ними задач и малым количеством времени на отдых. Постоянное воздействие стрессоров приводит к ухудшению как физического, так и ментального состояния обучающихся, но при этом студенты не теряют стремления стать специалистами в своей сфере, что видно из опроса.

Полученные результаты исследования говорят о необходимости проведения мер профилактической направленности для восстановления работоспособности, здоровья студентов при переходе после летней сессии на 5 курс – дальнейший этап их обучения.

Список литературы:

1. Наличаева С. А. Психология стресса: учебно-методическое пособие. Севастополь: «Издательство»; 2018.
2. Куулар Ш. В., Доржу У. В., Сарыг С. К. Физиология стресса. Кызыл: Изд-во ТувГУ; 2018.
3. Захарова Е. В. Исследование учебного стресса у студентов медицинского университета. Молодой ученый. 2018; 232 (46):251–2.
4. Судаков К. В. Психоэмоциональный стресс. Москва: НИИ им. П. К. Анохина РАМН; 2012.

РАСЧЕТ ПОТЕРЯННЫХ ЛЕТ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ ВСЛЕДСТВИЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ АЛКОГОЛЕМ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019–2021 ГОДАХ

Д. А. Талагаев, И. С. Терентьев

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения*

Научные руководители: д. м. н., профессор С. А. Суслин, ассистент, к. м. н. С. А. Царёв

С 1990 года международными организациями и регулирующими органами отдельных стран наряду с показателем смертности используется показатель потерянных лет потенциальной жизни (ПППЖ, PYLL) [1]. В отличие от коэффициента смертности, ПППЖ аккумулирует два аспекта потерь: число умерших и возраст, в котором наступила смерть, что обеспечивает адекватную оценку значимости потерь. По мнению ряда авторов, применение показателя ПППЖ позволяет провести конвертирование демографических потерь

в экономические и финансовые, что особенно актуально при современных подходах к охране здоровья населения России [2]. Показатель ПППЖ, по сравнению с общим показателем смертности, учитывает не только интенсивность процесса вымирания, но и характеризует потери от преждевременной смертности в понятных и легко интерпретируемых показателях, а именно в числе человеко/лет, недожитых до определенного возраста [3].

Согласно данным токсикологических центров России, отравление этиловым спиртом

составляет в различных регионах России от 6 до 49% (для сравнения-отравления наркотическими препаратами составляют от 12 до 20%) от всех отравлений. По оценке Госкомстата, 3% общей смертности также связано с отравлением алкоголем. По данным некоторых источников, около трети всех случаев смерти связаны с употреблением алкоголя [4].

Целью работы является оценка ПГПЖ в Самарской области от отравления алкоголем в период с 2019 года по 2021 год, а также оценка экономического ущерба, наступившего вследствие преждевременной смертности от данной причины.

Данные о продолжительности жизни городского и сельского населения с разбивкой по полу и возрасту были получены из базы Самарстат. Источником данных о возрасте и причинах смерти населения является региональная медицинская информационная система Смертность. При расчете ПГПЖ определялось число лет, не дожитых популяцией до нормативного возраста, равного 75 годам, то есть в работе учитывались случаи смерти от отравления алкоголем до 75 лет.

Расчет ПГПЖ проводился по методике ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России [5].

Для расчета ПГПЖ используются 2 формулы:

$$a_i = T - x_i \quad (1)$$

где: a_i – количество недожитых лет в возрастном интервале;

T – верхний предельный возраст, по которому рассчитывается недожитие (ожидаемая продолжительность жизни в данной группе);

x_i – середина возрастного интервала.

$$\text{ПГПЖ} = \sum D_i \cdot a_i \quad (2)$$

где: ПГПЖ – потерянные годы потенциальной жизни;

D_i – число умерших в возрастном интервале;

a_i – количество недожитых лет в возрастном интервале.

Для расчета относительного показателя ПГПЖ используется следующая формула:

$$\text{Rate PYLL} = (\text{PYLL}/P_u) \cdot 100000 \quad (3)$$

где Rate PYLL – относительный показатель ПГПЖ на 100000 населения;

P_u – численность изучаемого населения в возрасте от 1 до T .

На заключительном этапе работы произведены расчеты экономического ущерба в результате преждевременной смертности:

$$\text{ЭУ} = \text{PYLL} \cdot \text{ВРП} \quad (4)$$

где PYLL – сумма недожитых лет из-за преждевременной смертности;

ВРП – объем валового регионального продукта на одного человека в год.

Расчет ПГПЖ проводился с разбивкой по полу и месту жительства (городские и сельские жители). Результаты приведены в таблицах:

Таблица 1 – Результаты абсолютного и относительного показателя ПГПЖ в Самарской области за 2019 год с разбивкой по полу и месту жительства

Показатель	Население региона			Городское население			Сельское население		
	Всего	Муж	Жен	Всего	Муж	Жен	Всего	Муж	Жен
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	72,77	67,48	77,7	72,83	67,42	77,68	72,51	67,7	77,68
ПГПЖ, человеко/лет	3706,8	2215,6	1490,3	2108,1	1259,4	848,8	1573,6	982,2	591,4
Rate PYLL, ‰	117,5	165,3	60,7	83,83	119,2	44,1	246,1	345,9	132,6

Таблица 2 – Результаты абсолютного и относительного показателя ПГПЖ в Самарской области за 2020 год с разбивкой по полу и месту жительства

Показатель	Население региона			Городское население			Сельское население		
	Всего	Муж	Жен	Всего	Муж	Жен	Всего	Муж	Жен
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	70,45	65,38	75,34	70,52	65,32	75,36	70,17	65,58	75,36
ПГПЖ, человеко/лет	2870,6	2094,1	776,5	1824,2	1145,6	678,6	1049,7	669,2	377,5
Rate PYLL, ‰	91,0	156,2	38,6	72,5	108,43	30,0	164,2	235,7	73,5

Таблица 3 – Результаты абсолютного и относительного показателя ПГПЖ в Самарской области за 2021 год с разбивкой по полу и месту жительства

Показатель	Население региона			Городское население			Сельское население		
	Всего	Муж	Жен	Всего	Муж	Жен	Всего	Муж	Жен
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	70,45	65,38	75,34	70,52	65,32	75,36	70,17	65,58	75,15
ПГПЖ, человеко/лет	2562,9	1732,9	830,0	1430,7	1018,9	411,8	906,5	431,6	474,9
Rate PYLL, ‰	81,3	129,3	26,7	56,9	96,4	12,4	141,7	152	64,8

Исходя из результатов исследования, было выявлено, что самые высокие показатели ПГПЖ были зафиксированы в 2019 году. В период с 2019 по 2021 год в Самарской области отмечается снижение изучаемого показателя в целом, а также отдельно у мужчин и женщин, в городе и на селе.

В 2019 и 2020 годах верхняя граница трудоспособного возраста составила 60,5 лет у мужчин и 55,5 лет у женщин, а в 2021 году увеличилась на 1 год у мужчин и женщин (61,5 и 56,5 лет соответственно). Годовой ВРП за 2019 год составил 1689600000 рублей, за 2020 год – 1599600000 рублей и за 2021 год 1969600000 рублей. После произведенных расчетов были получены следующие результаты: экономический ущерб от преждевременной смерти вследствие острого отравления алкоголем за 2019 год составил 1625905,45 рублей, за 2020 год – 1373020,2 рубля и за 2021 год – 1719261,9 рублей.

В 2021 году отмечается рост экономического ущерба от преждевременной смертности вследствие отравления алкоголем, связанный, в первую очередь, с ростом доли ВРП на одного работающего человека в Самарской области.

Таким образом, анализ величины экономического ущерба в демографической сфере, основанный на расчете величины ПГПЖ является более точным, поскольку учитывает возраст умерших: наибольший экономический

ущерб будет в популяции с меньшим средним возрастом умерших.

Список литературы:

1. Сачек М. М., Писарик В. М., Новик И. И., и др. Потерянные годы потенциальной жизни – один из инструментов оценки потерь здоровья населения. Вопросы организации и информатизации здравоохранения. 2018; 1 (94):44–52.
2. Валиахметов Р. М., Баймурзина Г. Р., Утяшева И. Б. Индекс потерянных лет потенциальной жизни как индикатор преждевременной смертности населения региона. В сб: Международный демографический форум: материалы заседания; 22–24 Октября 2020; Воронеж; 2020; С. 24–29. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45775845&pff=1>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.
3. Будаев Б. С., Михеев А. С., Тармаева И. Ю., и др. Социально-экономических потерь вследствие смертности от алкоголь-ассоциированных причин. Сибирское медицинское обозрение. 2020; 1 (121):100–7.
4. Красильников И. А., Иванова А. Е., Семенова В., и др. Методические рекомендации по использованию показателя «Потерянные годы потенциальной жизни» для обоснования приоритетных проблем здоровья населения России на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Москва: ЦНИИОИЗ; 2015.

АНАЛИЗ СКРИНИНГА УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО МЕСЯЦА ЖИЗНИ

Е. Н. Тягушева

Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева, г. Саранск

Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения

Научные руководители: д. м. н., доцент Е. В. Семелева, к. б. н., доцент С. А. Ляпина

Наиболее важным этапом онтогенеза человека является первый месяц жизни, который характеризуется становлением и бурным

развитием всех функциональных систем органов. Скрининг-программы используются для выявления скрытых заболеваний при массо-

вых обследований детей. Вступивший в силу с 1.01.2018 г. Приказ МЗ РФ от 10.08.2017 г. N514н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» утвердил порядок диспансеризации детей и определил проведение профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних в декретированные сроки [1]. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является значимым скрининговым методом диагностики врожденной патологии почек, органов брюшной полости, тазобедренных суставов, сердечно-сосудистой системы и ЦНС у детей, позволяющим уже в первые месяцы жизни ребенка согласно приказу выявлять как тяжелые пороки развития и пограничные состояния, так и особенности строения органов и систем. По данным официальной статистики в Российской Федерации за последние 20 лет ежегодно рождается около 3% детей с врожденными пороками развития (ВПР) (этот показатель варьировал в пределах от 3,3% в 2005 и 2018 гг. до 2,9% в 2000, 2014 и 2015 гг.) [2].

Целью работы является провести анализ структуры, частоты выявления патологии органов и систем на скрининговом ультразвуковом исследовании детей в первый месяц жизни в детской поликлинике № 1 г. Саранск за 2019–2021 гг.

Был проведен ретроспективный анализ 330 историй развития ребенка (форма 112у) за период 2019–2021 гг. Анализ проводился в ГБУЗ Республики Мордовия «Детская поликлиника № 1». Информация о прохождении скрининга и выявления патологии систематически извлекалась из медицинских записей, включая пол пациента. Дети были разделены на 2 группы: 1-девочки (n=165), 2-мальчики (n=165). Статистический анализ полученных данных проводили при помощи стандартных методов математико-статистической обработки с использованием программы Microsoft Office Excel 2019 и Statistica 6.0. Уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы считали соответствующим $p \leq 0,05$. Под «патологией» подразумевалось любое отклонение от нормы.

УЗИ почек прошло 304 ребенка (92,1%) из 330 взятых для анализа. В 2019 и 2021 годах девочек и мальчиков одинаковое количество – по 51 ребенку (92,7%); в 2020 – 49 (89,1%) девочек, 51 (92,7%) мальчиков. По нашим данными за время исследования отклонения от нормы

УЗИ почек встречались реже, так в 2020 году – 84 случая (84%), а патология – 16 случаев (16%) ($p < 0,001$). В 2021 году у 79 детей (77,5%) норма, у 23 детей (22,5%) – патология ($p < 0,001$). В структуре патологии преобладают расширение чашечно-лоханочной системы. Пиелюэктазии выявлены у 45 (72,6%) детей, причем в 2,6 раза чаще встречалась левосторонняя локализация. У 4 (8,9%) обследованных выявлены пиелюэктазии обеих почек. У мальчиков наблюдается чаще – 27 человек (60%). Изолированные калюэктазии были выявлены только у 2 детей (3,2%). Оба случая – мальчики с левосторонней локализацией. Реже встречались следующие изменения: кистозное поражение почек (1,6%), асимметрия размеров почек (6,5%), удвоение собирательного комплекса (3,2%)

УЗИ органов брюшной полости прошли 307 детей (93%) из 330 взятых для анализа. Изменения органов брюшной полости на УЗИ наблюдаются у 102 детей (33,2%). В 2019 году изменения на УЗИ со стороны органов брюшной полости не было у 61 (60,4%) ребенка, патология встречалась – у 40 (39,6%) детей ($p < 0,05$). В 2021 году норма выявляется чаще – у 75 (73,5%) детей, а вот изменение от нормы встречается реже – у 27 (26,5%) детей ($p < 0,001$). В 2021 году у девочек изменения регистрируются в 1,7 раза реже, чем у мальчиков – 38 (25%) случаев и 64 (41,3%) случая соответственно. Наименьшее количество девочек с патологией в 2021 году – 9 детей (17,7%), в 2019 и 2020 годах – 14 (27,5%) и 15 (30%) детей соответственно.

В структуре патологии органов брюшной полости преобладает гепатомегалия – увеличение правой доли печени. Она была выявлена у 90 детей (88,2%), из них 54 мальчика (60%) и 36 девочек (40%). У этих детей размеры правой доли печени варьировали от 65 мм до 84 мм, при норме до 60 мм. Размеры левой доли печени были всегда в пределах нормы. Деформации желчного пузыря были выявлены у 5 детей (4,9%) – все мальчики.

УЗИ тазобедренных суставов (ТБС) прошло 305 детей (92,4%) из 330 взятых на анализ. В 2019 году среди девочек – 51 ребенок (92,7%), в 2020 году – 50 детей (90,9%), в 2021 году – 52 ребенка (94,6%). В 2021 году наблюдается увеличение выявленной патологии до 63 случаев (62,4%). Изменения ТБС на УЗИ наблюдается у 165 детей (54,1%). Отмечается тенденция

к увеличению количества патологии ТБС: в 2019 году – 47 случаев (45,6%), в 2020 году – 55 случаев (54,5%), в 2021 году – 63 случая (62,4%). У мальчиков патология встречается чаще. Тяжелым пороком развития является дисплазия ТБС, которая была выявлена у 3 детей (1,82%), из них 2 мальчика (66,7%) и 1 девочка (33,3%). Незрелость ТБС является пограничным состоянием между патологией и нормой, была выявлена у 162 детей (92,18%), из них 88 мальчиков (54,3%) и 74 девочки (45,7%).

В первый месяц жизни ЭХОКГ прошли 273 ребенка (82,7%) из 330 взятых на анализ. В 2021 году обследование посетило меньшее количество детей. За три года всего у 11 проанализированных детей (4%) нет изменений на ЭХОКГ. При этом мальчики и девочки в равной степени имеют изменения: 132 (96,4%) и 130 (95,6%) случаев соответственно. Наиболее часто встречающейся патологией сердечно-сосудистой системы является – открытое овальное окно и межпредсердные сообщения (МПС) – 237 случаев (90,5%), из них 118 мальчиков (49,8%) и 119 девочек (50,2%). Размеры дефекта у большинства детей не превышают 4 мм, у 10 детей размеры МПС составляют от 4,5 мм до 7 мм.

Дополнительные трабекулы левого закрывают второе место в структуре изменений и встречаются у 199 детей (76%), из них 101 девочка (50,8%) и 98 мальчиков (49,2%). Врожденные пороки сердечно-сосудистой системы были выявлены у 3 детей (1,2%) – по одному случаю: дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) и открытый артериальный проток (ОАП). Аневризма межпредсердной перегородки (МПП) встречается у 8 детей (3,1%), из них 3 девочки (37,5%) и 5 мальчиков (62,5%). Дилатация камер сердца наблюдается только у девочек – 5 случаев (1,9%), при этом дилатация правого предсердия – 4 случая, один ребенок имеет дилатацию и правого предсердия, и правого желудочка. Давление в легочной артерии варьирует от 18 до 20 мм. рт. ст. Транзиторная легочная гипертензия выявляется редко (1,2%) – у 2 девочек (66,7%) и 1 мальчика (33,3%).

Нейросонографию (НСГ) прошли 292 ребенка (88,5%) из 330. Количество мальчиков и девочек одинаково. Изменения на НСГ наблюдаются у 108 детей (37%). Отмечается тенденция к снижению изменения НСГ у детей.

У мальчиков изменения выявляются в 1,7 раз чаще. В структуре патологии, выявляемой на НСГ, чаще встречаются гипоксически-ишемические изменения в мозге – у 35 детей (32,4%), из них 25 мальчиков (71,4%) и 10 девочек (28,6%) ($p < 0,05$). В 5 случаях (5,6%) одним из проявлений гипоксически-ишемических изменений головного мозга у детей была выявлена Cisterna magna. Вентрикуломегалия в равной степени встречается у мальчиков и девочек – 12 (54,5%) и 10 (45,5%) соответственно. Незрелость ЦНС-19 случаев (17,6%): в 1 группе – 9 девочек (47,4%), во 2 группе – 10 мальчиков (52,63%) не является патологией.

Таким образом, метод УЗИ имеет важные преимущества в диагностике заболеваний детей первого месяца жизни. УЗИ прошли от 82,7% до 93% детей первого месяца жизни: 88%-НСГ, 92%-УЗИ почек и тазобедренных суставов. В динамике отмечается рост выявления изменений со стороны почек, тазобедренных суставов, ЭХОКГ, а количество детей с изменениями со стороны ЦНС, органов брюшной полости незначительно снизилось. Наиболее часто выявляются изменения сердечно-сосудистой системы 96% и только 1,2% – ВПС. Более чем у 50% детей выявлена патология тазобедренных суставов (преимущественно незрелость), у 37% – изменения ЦНС (незрелость, реже гипоксически-ишемические изменения, вентрикуломегалия), у 33%-гепатомегалия, у 20,4% изменения почек (пиелюэктазия, калликопиелюэктазия). За последние 3 года число выявленных случаев патологии увеличилось, что можно связать с массовостью обследований.

Список литературы:

1. Здравоохранение в России. 2019: Статистический сборник. Росстат. 2019. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2019.pdf>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.
2. Павлова В. С. Совершенствование методов диагностики нарушения функции почек и тактики ведения детей с аномалиями органов мочевой системы. Москва; 2020.
3. Аверьянова Н. И., Долотказина Е. В., Ширинкин А. В., и др. Анализ частоты и характера врожденной патологии почек у детей по данным постнатального ультразвукового скрининга. Современные проблемы науки и образования. 2017; 6:114.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ

М. Д. Усатова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и молекулярной биологии

Научный руководитель: к. п. н., доцент И. В. Федосейкина

Ежедневно каждый человек сталкивается с огромным количеством проблем и трудностей, постоянно находясь в состоянии стресса. Само же слово “стресс” стало для нас чем-то обыденным и привычным. По мнению психологов, уровень стресса среди детей и подростков начал стремительно расти. Молодые люди испытывают колоссальные нагрузки, в том числе и нервные.

По словам экспертов, подростковый возраст является критическим в отношении уровня тревожности и психоэмоциональной напряженности. У молодых людей отмечается низкая физиологическая сопротивляемость стрессу, приводящая к ослаблению их приспособляемости к ситуациям стрессогенного характера и повышающая вероятность неадекватного, деструктивного реагирования на тревожный фактор среды, а также негативное отношение и переживание тревоги в ситуациях проверки знаний.

Занятия в старших классах, подготовка к экзаменам, поступление в ВУЗ и учеба на первых курсах университета всегда были непростыми периодами в жизни учащихся. В последнее время проблемы, связанные с этими этапами, усугубились еще и неблагоприятной эпидемиологической обстановкой в стране и в мире. Исследования отечественных и зарубежных ученых указывают на связь между новой коронавирусной инфекцией и психоэмоциональными нарушениями. Показано, что SARS-Cov-2 помимо дыхательной системы поражает различные органы и ткани, включая и нервную систему. Быстрое распространение COVID-19 и ограниченные возможности лечения заболевания приводят к возрастанию тревожности и даже паники у людей разных возрастных групп, развиваются различные психосоматические отклонения и расстройства. У многих даже отмечаются трудности в общении с людьми [1]. Во время начальной стадии пандемии было установлено, что психологический дистресс испытывали от 7% до 53,8% населения. При этом наблюдались следующие негативные психологические реакции: тревожность, депрессия, бессонница, негодование, злость,

апатия, беспокойство о здоровье близких людей и своем, чувствительность к социальным рискам, неудовлетворенность жизнью, фобии, замкнутость, компульсивное поведение, нарушение социального поведения, соматические расстройства [2, 3]. Инфекция COVID-19 обусловила появление и новых трудностей в адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в вузах [4]. Если до 2019 года адаптация студентов-первокурсников к условиям обучения протекала на фоне уже достаточно изученных негативных факторов, как правило, обусловленных социальными, экологическими и возрастными аспектами, то после 2019 года к ним добавился еще один существенный фактор вирусной этиологии [5]. Это и обусловило актуальность нашего исследования.

Целью данного исследования является изучение влияния инфекционных и неинфекционных факторов на психоэмоциональное состояние учащихся средних и высших учебных заведений. Исследование проводилось среди студентов первого курса института клинической медицины СамГМУ и учащихся 8–11 медицинских классов Самарского медико-технического лицея.

В ходе исследования использовались различные методики тестирования для определения психоэмоционального состояния студентов и школьников: методика самооценки ситуативной и личностной тревожности Ч. Д. Спилбергера; диагностический тест К. Маслача, С. Джексона, в адаптации Н. Е. Водопьяновой и шкала Йеля-Брауна для оценки симптомов обсессивно-компульсивного расстройства (ОКР); опрос на выявление болезни COVID-19 и его влияния на психоэмоциональное состояние.

Анкетирование показало, что 87% студентов и школьников перенесли недавно ОРВИ. Среди переболевших у 43% студентов и 48% школьников был лабораторно определен положительный тест на COVID-19. Многие из опрошенных отметили, что перенесенные заболевания оказали неблагоприятное влияние на их психоэмоциональное состояние. В частности, студенты и школьники отмечали

появление у них бессонницы, раздражительности, головокружения, чувство усталости, беспомощности, неспособность сосредоточиться и т. д.

В результате тестирования мы установили, что у студентов первого курса ИКМ СамГМУ и учащихся 8–11 классов СМТЛ наблюдалось высокое значение ситуативной тревожности 40%, и 48% соответственно. У 47%, студентов и 63% школьников отмечалось высокое значение личностной тревожности. Эмоциональное истощение отмечается у 32% студентов и 69% школьников. У 34% студентов и 72% школьников наблюдалась деперсонализация и редукция личностных достижений. У 10% студентов и 11% школьников высокие показатели ОКР. Такие результаты согласуются с утверждением, что подросткам свойственен такой высокий уровень тревоги как никому другому. В связи с чем у учащихся и студентов первого курса наблюдается большее число молодых людей с высоким уровнем всех исследуемых расстройств.

Известно, что инфекционные и неинфекционные факторы действительно оказывают значительное влияние на психоэмоциональное состояние учащихся среднего и старшего учебного звена. Стоит отметить, что при различного рода инфекциях в крови появляется большое количество токсинов, как результат они негативно воздействуют на нервную систему. Воспалительные процессы, геморрагические очаги и их последствия нарушают деятельность корковых отделов и/или подкорковых структур. Общие психопатологические симптомы при различных экзогенных нарушениях являются отражением единого варианта реагирования, который объясняется специфической чувствительностью таламо-гипоталамического комплекса к интоксикации. На данный момент точные данные, каким все же образом коронавирус нового типа инфицирует клетки нервной системы, пока отсутствуют. Уже доказано, что вирус SARS-CoV-2 проникает в клетки хозяина благодаря взаимодействию собственного S-белка с человеческим рецептором ACE2, который обширно представлен во всех кровеносных сосудах лобной коры головного мозга.

Исходя из полученных данных, можно сделать следующие выводы: после перенесения COVID-19 можно наблюдать усугубление ситуации с различными психологическими расстройствами, такими как, синдром эмоционального

выгорания и обсессивно-компульсивное расстройство, а также наблюдается повышенный уровень тревожности; нами выявлено отрицательное влияние инфекционных и неинфекционных факторов на психоэмоциональное состояние учащихся средних и высших учебных заведений; результаты тестирований показали значительное отклонение от нормы у испытуемых обоих учебных заведений; большее количество школьников среди учащихся СМТЛ с высоким уровнем расстройств связано не только с воздействием перенесенного COVID-19, но и с психологическими особенностями данной возрастной группы, а также с предстоящим периодом экзаменов и сессий у учащихся лицей. У первокурсников это возможно обуславливается еще и адаптацией к вузовской системе образования; в настоящее время, из-за относительной новизны проблемы, не имеется большого количества исследовательских работ и статей, посвященных решению поставленного нами вопроса, поэтому данные, полученные в результате нашего эксперимента, можно рекомендовать к использованию различными учебными заведениями для помощи своим учащимся, а также для дальнейших исследований.

Список литературы:

1. Бабакова Н. Н. Учебно-исследовательская работа на тему «Проблема стресса в жизни подростка». Доступно по: <https://infourok.ru/uchebnoissledovatel'skaya-rabota-na-temu-problema-stressa-v-zhizni-podrostka-406079.html>. Ссылка активна на 10 декабря 2022.
2. Lai J., Ma S., Wang Y., et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease. JAMA Netw Open. 2019; 2 (3):77–86.
3. Talevi D., Socci V., Carai M., et al. Mental health outcomes of the CoViD-19 pandemic. Riv. Psichiatri. 2020; 30 (3):44–52.
4. Алешина Ю. А. Мякишева Ю. В., Федосейкина И. В., и др. Адаптация студентов-первокурсников с разной межполушарной организацией мозга к дистанционному обучению в вузе. Журнал медико-биологических исследований. 2022; 2 (10):100–9.
5. Мякишева Ю. В., Алешина Ю. А., Федосейкина И. В., и др. Способы изучения и оптимизации адаптации студентов-первокурсников к вузовской системе образования. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017; 6 (2):269–73.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВЗАИМОСВЯЗИ ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫХ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И БИОПЛЕНКИ (BIOFILM) РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

И. А. Фролова, С. А. Печкуров

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и молекулярной биологии,

Кафедра терапевтической стоматологии

Научные руководители: к. м. н., доцент С. Е. Дудина, старший преподаватель А. И. Дудина

Установлено, что до 80% всех бактериальных инфекций человека связаны с образованием биопленок. В 1891 году Miller опубликовал свою теорию очаговой инфекции, в которой указал, что микроорганизмы и их продукты могут проникать в части тела, прилегающие ко рту или далекие от него [1]. В последние годы концепция очаговой инфекции изменилась и теперь в основном опирается на взаимосвязь между хроническим пародонтизмом и системными заболеваниями. Открытие и изучение биопленок является одним из наиболее важных достижений за последние 30 лет. Проф. Bill Costerton – первооткрыватель биопленки. О растущем интересе к данной проблеме свидетельствует увеличение числа публикаций на эту тему от единичных работ в 1980-х гг. до нескольких тысяч в настоящее время.

Биопленки являются формой микробных сообществ, фиксированных на различных абиотических и биотических поверхностях. Они встречаются повсеместно и образуются в условиях текучести на границе двух средовых фаз: жидкость – жидкость, воздух – жидкость, субстрат – жидкость. Биопленки (biofilm) состоят из микробных клеток и ассоциированного с ними внеклеточного матрикса, входящих в них полисахаридов, белков и ДНК. Биопленки способны образовывать более 90% изученных видов бактерий, что имеет экологическое, гигиеническое, эпидемиологическое, клиническое значение.

Биопленки вызывают изменение органолептических показателей качества воды в водоемах, используемых для питьевого водоснабжения, они служат причиной появления и накопления патогенных бактерий в трубопроводах холодного и горячего водоснабжения, что приводит к крупным водным вспышкам инфекционных заболеваний (типичный пример – повсеместно встречающиеся вспышки легионеллеза). Наиболее изученными являются мультивидовые биопленки, образу-

ющиеся в организме человека на/во внутренних органах или их протезах.

Биопленка защищает присутствующие в ней микроорганизмы от воздействия неблагоприятных факторов, создает благоприятные условия для размножения, препятствует проникновению внутрь антибактериальных агентов, повышая резистентность микробов к антисептикам и антибиотикам.

Сообщество организует единую генетическую систему в виде плазмид – кольцевых ДНК, определяющих поведенческий код для членов биопленки, их пищевые (трофические), энергетические и другие связи между собой и с внешним миром. Последнее получило специальное определение – социальное поведение – (quorum sensing) микроорганизмов. [4]

Между колониями микробов возникает свой язык общения по типу феромонов: сигнальные молекулы вызывают изменение в поведении микроколоний и влияют на скорость размножения микробов и проявления тех или иных фенотипических свойств. Реакция микроорганизмов на изменение условий окружающей среды в биопленке существенно отличается от реакции каждого отдельного вида в монокультуре. Бактерии, присутствующие в биопленках, устойчивы к антибиотикам в концентрациях до 1000–1500 раз выше, чем концентрации, убивающие планктонные клетки одного вида.

Организм ребенка, по мере прохождения через родовые пути приобретает микробную флору, которая изначально включает в себя аэробные стрептококки, энтерококки, микроаэрофильные виды. После прорезывания зубов и появления десневых борозд полость рта заселяется анаэробными бактериями. Биопленку в полости рта невозможно увидеть, она не имеет запаха, ее невозможно определить на ощупь.

Было подсчитано, что общая площадь поверхностей пародонтальных карманов у человека с пародонтитом средней и тяжелой

степени может составлять от 8 до 20 см² в зависимости от количества пораженных зубов и глубины поражения.

Следовательно, пародонтальные карманы с находящейся внутри биопленкой могут стать значительным источником системного воспаления.

На кафедре Общей и молекулярной биологии нами углубленно изучалась международная научная программа «Геном человека», позволяющая идентифицировать все гены человека. Секвенирование генома человека позволило применить эти знания для определения генов, вызывающих системные заболевания. В отделении терапевтической стоматологии на кафедре терапевтической стоматологии были изучены две группы пациентов с наследственным системным заболеванием – сахарный диабет. При этом хронический пародонтит средней степени тяжести был диагностирован у всех пациентов, но у первой группы (10 чел.) – в фазе ремиссии, у второй группы пациентов (10 чел.) – в обострении. Всем группам пациентов проводилось стандартное противовоспалительное лечение с обязательной индикацией биопленки. С появлением секвенирования методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) идентифицируются разнообразные культивируемые и некультивируемые виды микробов полости рта. У здорового взрослого человека в полости рта было идентифицировано более 700 видов микроорганизмов.

Использование мощного метода пиросеквенирования в образцах поддесневого налета и слюны здоровых взрослых людей позволило идентифицировать в общей сложности 19000 флотипов на уровне видов. Это значительно большее разнообразие микробной флоры полости рта, чем предполагалось.

В настоящее время общеизвестно, что состояние полости рта пациента связано с его системным здоровьем, поскольку плохое состояние полости рта может одновременно вызывать серьезные стоматологические заболевания и может предрасполагать пациентов к развитию системных заболеваний. Эпидемиологические и интервенционные исследования выявили тесную связь между пародонтизом и системными заболеваниями.

Известно, что в биопленках полости рта обитают такие заметные колонизаторы ротовой полости, как грибы.

С использованием пиросеквенирования выявлено в общей сложности 85 родов грибов, из которых 75 некультивируемых и 10 культивируемых.

Важную роль в здоровье и заболеваниях полости рта могут иметь также недавно идентифицированные бактерии. Клеточная стенка грамотрицательных бактерий, особенно ее внешний слой, имеет крайне сложное строение. Ее липополисахариды – это эндотоксины, оказывающие двойное действие на макроорганизмы: антигенное и токсическое.

Представление о том, что заболевания полости рта и системные заболевания влияют друг на друга, восходит к теории очаговой инфекции. Offenbacher представил концепцию «пародонтальной медицины» как дисциплину, сфокусированную на подтверждении этой взаимосвязи и ее биологической достоверности с помощью исследований на людях и животных. Механизм распространения патогенов пародонта может быть орально-гематогенное. При этом осуществляется прямое воздействие на органы-мишени. Токсины, метастатически могут поражать и вызывать: сердечно-сосудистые заболевания, ишемическую болезнь сердца, болезнь Бюргера, заболевание периферических артерий, вызванное атеросклерозом. Многие респираторные инфекции, такие как пневмония и некоторые хронические обструктивные заболевания, связаны с аспирацией бактерий из ротоглотки в нижние дыхательные пути из-за недостаточности глотания.

Зубной налет может представлять собой источник потенциальных респираторных патогенов, особенно у пациентов с высоким риском (жители домов престарелых, пожилые пациенты, пациенты отделения интенсивной терапии и госпитализированные лица, нуждающиеся в ИВЛ).

Имеются исследования, что на гликемические уровни у пациентов с сахарным диабетом влияет сохранение *P. gingivalis* в пародонтальных карманах, следовательно, заболевание может быть связано с повышенной распространенностью, степенью и тяжестью хронического пародонтита. В зарубежных исследованиях отмечается, что основная пародонто-патогенная бактерия биопленки *P. Gingivalis* способна вызывать нейродегенеративные заболевания (болезнь Альцгеймера), проникая через гематоэнцефалический барьер.

Воспалительное заболевание пародонта, обусловленное наличием биопленки, ухудшает течение и осложняет прогноз системных наследственных заболеваний.

Список литературы:

1. Shaw L., Harjunmaa U., Doyle R., et al. Distinguishing the Signals of Gingivitis and Periodontitis in Supragingival Plaque: a Cross-Sectional Cohort Study in Malawi. *Appl Environ Microbiol.* 2016; 82 (19):6057–67.

2. Balaji SK, Lavu V, Rao S. Chronic periodontitis prevalence and the inflammatory burden in a sample population from South India. *Indian J Dent Res.* 2018; 29 (2):254–9.

3. Leira Y, Martín-Lancharro P, Blanco J. Epub Periodontal inflamed surface area and periodontal case definition classification. *Acta Odontol Scand.* 2018; 76 (3):195–8.

4. Гинтер Е. К. Медицинская генетика. Москва: ГЭОТАР – Медиа; 2022.

АНАЛИЗ И ПРОФИЛАКТИКА «ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ» У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В Г. САМАРЕ

У. В. Чернева, А. А. Тимишина

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей гигиены*

Научные руководители: д. м. н., профессор Н. М. Цунина, ассистент Н. С. Белякова

Развитие профессиональных заболеваний у медицинских работников зависит от комплексного взаимодействия производственных и индивидуальных повреждающих факторов.

Особенностями медицинской деятельности являются ее значительная ответственность, стрессогенность, воздействие биологических агентов, физические нагрузки, высокая степень использования социальных контактов и т. п., вызывающих нарушения физического здоровья, психического здоровья и социального благополучия. Синдром эмоционального выгорания (СЭВ) у медицинских работников ассоциирован и с частотой их профессиональных ошибок. В этой связи проблема эмоционального выгорания имеет прямое отношение не только к качеству жизни медицинских работников, но и оказывает непосредственное влияние на качество медицинской помощи.

На Европейской конференции ВОЗ (2005 г.) было отмечено, что стресс, связанный с работой, является важной проблемой примерно для одной трети трудящихся стран Европейского Союза. Стоимость решения проблем, связанных с психическим здоровьем вследствие воздействия профессиональных стрессов, составляла в среднем 3–4% валового национального дохода [2]. В 2021 г. с проблемой эмоционального выгорания столкнулись каждый четвертый работающий в мире человек, ВОЗ внесла этот синдром в Международ-

ную классификацию болезней ввиду того, что это массовое явление (МКБ-Х, синдром эмоционального выгорания отнесен к рубрике Z73 – «Стресс, связанный с трудностями поддержания нормального образа жизни»).

В целом условия труда основных профессий медработников оценивают как вредные классов 3.2–3.3 по критериям Руководства Р 2.2.2006–05, а в условиях пандемии COVID-19 условия труда можно оценить как очень вредные и экстремальные классов 3.4–4 [2]. Учеными Саратовского госмедуниверситета им. В. И. Разумовского установлено, что риск развития СЭВ у медицинских работников возрастает прямо пропорционально вредности условий труда и степени неблагополучия психологического климата в коллективе; на фоне благоприятной психологической обстановки в коллективе вероятность развития синдрома эмоционального выгорания составляла 20,0%, напротив, при неблагоприятной обстановке она возросла до 46,6% [1].

Выделяют три основных фактора, играющие существенную роль в синдроме эмоционального выгорания – личностный, ролевой и организационный [2]. Установлена связь между ролевой конфликтностью, ролевой неопределенностью и эмоциональным выгоранием. Выделяют пять ключевых групп симптомов, характерных для синдрома выгорания: физические симптомы, эмоциональные

симптомы, определенные поведенческие симптомы, интеллектуальное состояние, социальные симптомы. Особо выделяется группа «самых разнообразных» психосоматических расстройств при синдроме эмоционального выгорания – от возникновения развития артериальной гипертензии до инфарктов и инсультов, м. б. другие различные симптомы.

Выделяют три типа медицинских работников, которым угрожает развитие профессионального выгорания: «педантичный», «демонстративный», «эмоциональный». Их отзывчивость, склонность воспринимать чужую боль как собственную граничит с саморазрушением.

Профессиональная деятельность медицинских работников в сфере охраны психического здоровья несет в себе потенциальную угрозу развития СЭВ, так как является публичной, подразумевает необходимость работы с большим количеством людей и предполагает оказание услуг пациентам, отличающимся психической неуравновешенностью и девиантным поведением. В картине синдрома у работников этой сферы преобладают симптомы фазы «резистенции». Подвержены формированию профессионального выгорания и другие категории медицинских работников, прежде всего те, кто осуществляет уход за тяжелыми больными с онкологическими заболеваниями, ВИЧ/СПИДом, в ожоговых и реанимационных отделениях. Сотрудники «тяжелых» отделений постоянно испытывают состояние хронического стресса в связи с негативными психическими переживаниями, интенсивными межличностными взаимодействиями, напряженностью и сложностью труда и пр. [3, 4].

Цель работы заключалась в анализе СЭВ у медицинских работников крупных лечебно-профилактических учреждений в г. Самаре для разработки системы профилактических мероприятий.

Проведен анкетный опрос состояния здоровья и психологического статуса работников поликлинического отделения Городской больницы № 6, а также работников детской консультативной поликлиники СОКБ им. В. Д. Середавина. Использовались «Опросник для оценки острого умственного утомления» для определения индекса умственного утомления и опросник «Степень хронического утомления» с инструкциями к применению (А. Б. Леонова, И. В. Шишкина). Даны рекомендации

по профилактике нарушений здоровья в связи с СЭВ.

По результатам социологического опроса участковых-терапевтов, участковых-педиатров и медицинских сестер из 50 респондентов 44 отметили в своей работе наличие чрезмерной психофизической нагрузки, 37 считали, что условия труда «неудовлетворительные», 10 – «удовлетворительные» и только 3 – «хорошие». Исследование режима трудовой деятельности медицинского персонала, характеризующегося интенсивной производственной активностью, показало, что у 41,5 респондентов практически постоянно бывает сверхурочная работа, связанная с совмещением должностей или дополнительной профессиональной нагрузкой по выполнению платных медицинских услуг. Из-за больших производственных перегрузок 33 из 50 опрошенных ежегодно обращались за медицинской помощью по поводу обострения заболеваний; 32 из 50 указали на наличие хронических заболеваний, из которых около трети состояли на диспансерном учете. Анализ результатов проведенного исследования позволил сделать нижеследующие выводы: 1) симптом переживания психотравмирующих обстоятельств имели 40,0% обследованного контингента, а 37,01% «загнаны в клетку», 11,4% испытывают тревогу и депрессию; 2) выраженность симптомов фазы резистенции – среди респондентов 35,1% проявляли избирательное неадекватное эмоциональное реагирование, 30,1% имели сформировавшийся симптом эмоционально-нравственной дезориентации, у 34,3% происходило расширение сферы экономии эмоций, а 27,1% производило редукцию профессиональных обязанностей; 3) среди симптомов фазы истощения 5,7% изучаемого контингента испытывали эмоциональный дефицит, 28,6% эмоционально отстранены, 20,0% испытывали личную отстраненность и 22,9% отмечали психосоматические и психовегетативные нарушения.

Сфера действия управленческих воздействий в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность, должна полностью охватывать тот выбор приоритетов, который будет учитывать все факторы риска, решений и действий не только по предупреждению, но и по устранению причин нарушения здоровья медицинского персонала, профилактике производственно-обусловленной и профессио-

нальной заболеваемости, а также профилактике несчастных случаев.

Профилактические, лечебные и реабилитационные мероприятия на снятие действия стрессового агента: снятие производственного напряжения, улучшение условий труда (организационные мероприятия), обратить внимание на характер межличностных взаимоотношений в коллективе, личностные реакции и заболеваемость. Также представляется целесообразным определение краткосрочных и долгосрочных целей (это не только обеспечивает обратную связь, свидетельствующую о том, что работник находится на верном пути, но и повышает долгосрочную мотивацию); достижение краткосрочных целей (успех, который повышает степень самомотивации), установление баланса между затраченными усилиями и получаемым результатом; обязательное использование перерывов, что необходимо для обеспечения психического и физического благополучия (отдых от работы); освоение путей управления стрессом – изменение социального, психологического и организационного окружения на рабочем месте; обеспечение большей автономии работника; построение «мостов» между работой и домом; повышение квалификации; организация специальных тренингов, обучение работников приемам релаксации, ауторегуляции, самопрограммирования; профессиональное развитие и самосовершенствование (циклы повышения квалификации, конференции, симпозиумы, конгрессы); уход от ненужной конкуренции (бывают ситуации, когда ее нельзя избежать, но чрезмерное стремление к выигрышу порождает тревогу, делает человека агрессивным); поддержание хорошей физической формы (сбалансированное питание, ограничение употребления алкоголя, отказ от табака, коррекция веса). Кроме этого, в целях направленной профилактики эмоционального выгорания следует стараться рассчитывать и обдуманно распределять свои нагрузки, учиться переключаться с одного вида деятельности на другой, проще

относиться к конфликтам на работе, не пытаться быть лучшим всегда и во всем, помнить, что работа – всего лишь часть жизни.

Перспективой дальнейшего продолжения исследований является построение профиля состояний, выборочное использование некоторых методик для определения уровней эмоционального выгорания (В. В. Бойко, К. Роджерса и Р. Даймонда, А. Басса и А. Дарки, Леонгарда – Шмишека, опросника эмоционального выгорания MBI, «Самооценки личности» и др.) [4], изучение возможностей профилактических мер, ориентированных на устранение этого синдрома [5], позволяющих улучшать условия и характер труда медицинских работников, контролировать производственно-обусловленную заболеваемость персонала, снижать влияние вредных производственных факторов на состояние здоровья; использование оценки условной вероятности развития СЭВ с помощью теоремы Байеса в фазе истощения у каждого конкретного медицинского работника.

Список литературы:

1. Елисеев Ю. Ю., Ратушная Н. Ш., Елисеева Ю. В. Риск развития эмоционального выгорания у медицинских работников с учетом влияния условий труда и психологической обстановки в коллективе. Наука и инновации в медицине. 2021; 6 (3):38–41. DOI: 10.35693/2500–1388–2021–6–3–38–41.
2. Косарев В. В., Бабанов С. А. Профессиональные заболевания медицинских работников. Москва: ИНФРА-М; 2021.
3. Тупикова Д. С. Оптимизация условий и характера труда медицинских работников г. Самара [диссертация]. Пермь; 2021. Доступно по: <https://fcrisk.ru/node/2029>. Ссылка активна на 7 декабря 2022.
4. Петри А. Н. Симптом эмоционального выгорания у медицинских работников. Москва: Акмеология; 2017.
5. Чердымова Е. И., Чернышова Е. Л., Мачнев В. Я. Синдром эмоционального выгорания специалиста. Самара: Изд-во Самарского университета; 2019.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ДАННЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ ФГБУ «ПРИВОЛЖСКОЕ УГМС»

С. А. Шашкина, Е. А. Иванова, А. С. Артамонова
Самарский государственный медицинский университет
Кафедра общей гигиены

Научные руководители: д. м. н., профессор Н. М. Цунина, д. м. н., профессор Д. О. Горбачев

В связи со сложившейся неблагоприятной экологической обстановкой повышается важность проводимых исследований на метеорологических станциях. Полученные данные позволяют отобразить и оценить вредное воздействие загрязненной среды на организм человека, а также найти пути решения проблемы по предотвращению дальнейшего распространения контаминации.

Целью исследований было проведение мониторинга показателей и данных метеостанции ФГБУ «Приволжское УГМС» (расстановка приборов и устройств, методики и сроки наблюдений, фиксация показателей с устройств метеоплощадки с описанием полученных результатов).

Объектом исследования стали метеорологические элементы на метеостанции и метеорологической площадке ФГБУ «Приволжское УГМС». Предмет исследования – показатели устройств метеорологической площадки ФГБУ «Приволжское УГМС». Применялись методы: санитарно-описательный, химический, физический.

Метеостанция – это специальное учреждение, с метеоплощадкой и стандартными приборами для непрерывных метеорологических измерений, данные которых передаются в Росгидрометцентр и различным потребителям. Данные наблюдений погоды на метеорологической станции используются для составления прогнозов, предупреждений о появлении неблагоприятных для сельского хозяйства метеофакторов, изучения климата и его изменений, непосредственного обеспечения обслуживаемых организаций сведениями о микроклиматических и др. изменениях, а также для разработки экологических рекомендаций и обеспечению безопасного существования людей.

Мониторинг состояния окружающей природной среды и ее загрязнения – система постоянных наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды и ее загрязнения в нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях.

Метеорологические наблюдения – это измерения метеорологических величин, а также регистрация атмосферных явлений. Метеорологические величины – температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра, количество и высота облаков, количество осадков, потоки тепла и др. Атмосферные явления – гроза, метель, пыльная буря, туман, ряд оптических явлений, таких как голубой цвет неба, радуга, венец и т. д. [1, 2, 5]. Большинство таких измерений производится на метеорологических станциях по приборам, установленным на открытой площадке и только отдельные измерения – по приборам в служебном помещении [3]. Метеорологические станции страны, области, района составляют метеорологическую сеть.

Объединенная гидрометеорологическая площадка ФГБУ «Приволжское УГМС» является одной из самых больших в России и главная в регионе, расположенная в г. Самара [4], служит для установки приборов и оборудования, необходимых при производстве метеорологических наблюдений в приземном слое атмосферы, на ней осуществляется систематическое наблюдение за состоянием и загрязнением окружающей среды, что дает возможность оценить ее изменения в динамике. Это, в свою очередь, позволяет провести прогнозирование состояния окружающей среды и опасных природных явлений, приводящих к стихийным бедствиям; неблагоприятных природных условий для отдельных направлений хозяйственной деятельности; химического, теплового, радиоактивного и др. загрязнения; изменение компонентов природной среды, приводящие, в том числе, к изменению климата. Также такой мониторинг обеспечивает сбор, обработку, анализ и распространение данных наблюдений по каналам автоматизированной системы передачи данных Росгидромета в информационно – телекоммуникационную сеть и помимо метеорологических прогнозов позволяет составлять гидрологические, и агрометеорологические прогнозы.

На гидрометеорологической площадке ФГБУ «Приволжское УГМС» размещен стационарный пост, который предназначен для непрерывной регистрации содержания загрязняющих веществ и регулярного отбора проб воздуха с последующим анализом полученных данных.

Там происходит стационарный мониторинг таких показателей, как измерение уровня осадков (прибор – осадкомер), продолжительности солнечного сияния (гелиограф), относительной влажности (психрометр), скорости и направления ветра (анеморумбометр), промерзания почвы (мерзлотометр), прогрева земли на 5–10–15–20 см (оголенные площадки с термометрами, для сельского хозяйства), снежных осадков (снегомер), радиации (исследование ткани на радиоактивное выпадение в радиометре).

Кроме того, возможно определение радиационного загрязнения с помощью измерения мощности эквивалентной дозы (МАЭД) гамма-излучения, плотности потока (ПП) радона из почвы, суммарной бета-активности радиоактивных веществ в приземном слое атмосферы.

Почти все метеорологические приборы предназначены для работы в естественных условиях в любой климатической зоне. Поэтому они должны безотказно работать при температуре от -60 до +45°, влажности 100%, выпадении жидких и твердых осадков, тумане и др. Приборы не должны бояться больших ветровых нагрузок, пыли; должны иметь очень хорошие антикоррозионные покрытия; детали, не допускающие покрытий, должны быть изготовлены из антикоррозионных материалов.

Размер метеорологической площадки определяется объемом работ станции, должен быть 26*26 м (допускаются минимальные размеры 16*20 м). Площадка должна находиться на ровном открытом месте на расстоянии не менее 10-кратной высоты ближайшего строения, деревьев и т. д. и не ближе чем в 100 м от больших водоемов. Следует избегать при выборе площадки чрезмерно открытых мест, где возможны завышенные скорости ветра, снежные заносы и др. Участок площадки выравнивают вокруг (срезают бугры, кусты, выкорчевывают пни) и обносят оградой из сетки или штакетника. Для сохранения естественного покрова на метеорологической площадке хождение допускается по дорожкам шириной

40–50 см. Их прокладывают так, чтобы наблюдатель мог подходить к приборам с северной стороны и меньше затрачивать времени на переходы от одной установки к другой. Для подхода к приборам разрешается пользоваться деревянным настилом, запрещается асфальтировать или бетонировать дорожки. Метеоплощадка должна быть оборудована стационарным освещением для обеспечения метеонаблюдений в темное время суток.

Прогноз погоды на гидрометеорологической площадке ФГБУ «Приволжское УГМС» составляется на 3 дня с нанесением метеорологических показателей на глобальном уровне в едином времени по Гринвичу (Великобритания), можно предсказывать появление и поведение циклонов и антициклонов в мире.

На метеорологической станции стандартные наблюдения производятся в единые синхронные сроки – через 3 ч, начиная с 0 ч по среднему гринвичскому времени. Температура воздуха измеряется за 6–10 мин до срока. Давление по барометру должно отсчитываться как можно ближе к 00 мин срока. Актинометрические наблюдения проводятся в шесть сроков: 0 ч 30 мин, 6 ч 30 мин, 9 ч 30 мин, 12 ч 30 мин, 15 ч 30 мин, 18 ч 30 мин [5]. Температура и влажность воздуха измеряются на высоте 2 м от поверхности земли, скорость и направление ветра – на высоте 10–12 м [3]. В краткосрочных прогнозах погоды общего пользования на день указывается ожидаемая максимальная температура воздуха, а на ночь – минимальная. В прогнозах для пункта температура дается с интервалом в 2°, а в прогнозах для района допускается интервал температуры в 5°. Метеонаблюдения должны быть длительными и непрерывными и проводиться строго в соответствии с международными стандартами.

Некоторые метеорологические измерения проводятся в собственные сроки: количество осадков измеряется четыре раза в сутки, высота снежного покрова – один раз в сутки, плотность снега – один раз в пять-десять дней.

Полученная в ходе исследований информация позволила сделать выводы о важности измерений на практическом уровне, многие из которых применяются на кафедре общей гигиены медуниверситета при изучении микроклимата на учебных занятиях.

Правильная установка и выбор местности для метеорологических приборов влияют

на правильность и точность получения метеорологических показателей на метеорологической станции. Значения основных метеорологических элементов могут изменяться в течение суток, на это могут оказывать влияние такие факторы как: промышленные объекты, проветриваемость местности, площадь заасфальтированной территории и др., в основном эти факторы влияют на изменение температуры.

Все устройства взаимосвязаны между собой и изменение одного метеорологического элемента приводит к изменению другого. Так, например, изменение температуры воздуха влияет на изменение атмосферного давления.

Таким образом, мы познакомились с приборами и устройством метеоплощадки, узнали о принципах и особенностях работы, ознакомились с нужной литературой и зафиксировали показатели, что позволило нам сделать выводы, что на изменение погоды и климата в целом влияет хозяйственная деятельность человека. Человеку необходимо иметь представление о погодных условиях. Без знания метеоусловий невозможно правильно вести сельскохозяйственные работы, строить и эксплуатировать промышленные предприятия, обеспечивать нормальное функционирование транспорта, особенно авиационного и водного.

В настоящее время, когда на Земле сложилась неблагоприятная экологическая обстановка, без знания законов метеорологии невозможно прогнозирование загрязнения при-

родной среды, а неучет метеоусловий может привести к еще большему ее загрязнению. Современная урбанизация (стремление населения жить в крупных городах) приводит к возникновению новых, в том числе метеорологических, проблем: например, проветриваемость городов и местное повышение температуры воздуха в них. В свою очередь, учет метеоусловий позволяет снизить вредное воздействие загрязненного воздуха (следовательно, воды и почвы, на которые эти вещества осаждаются из атмосферы) на организм человека.

Список литературы:

1. Моргунов В. К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов-на-Дону: Феникс; 2005.

2. Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств-участников Содружества Независимых Государств о Модельном законе «О гидрометеорологической деятельности» № 9–13 от 8 июня 1997 г. Доступно по: <https://docs.cntd.ru/document/>. Ссылка активна на 10 ноября 2022.

3. Стернзат М. С. Метеорологические приборы и наблюдения. Ленинград: Гидрометиздат; 1988.

4. Мониторинг загрязнения окружающей среды, 2022. Доступно по: <http://pogoda-sv.ru/pollcente>. Ссылка активна на 8 ноября 2022.

5. Хромов С. П., Петросянц М. А. Метеорология и климатология. Москва: Наука; 2006.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

А. С. Шкирдова, Г. Н. Брик

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

Научные руководители: д. м. н., доцент Д. О. Горбачев, старший преподаватель Ю. М. Бабушкин

Данные ВОЗ свидетельствуют о том, что уровень здоровья человека только на 15–20% обусловлен генетическими факторами, на 25% – экологическими, а на остальные 50–55% – условиями и образом жизни человека. Развитие высшей школы на современном этапе характеризуется увеличением объема информации, постоянной интенсификацией труда студентов, широким внедрением новых

технических средств в учебный процесс, что требует от молодых людей наличия адекватного физического, умственного и психоэмоционального потенциала. Проблема охраны здоровья студентов многоплановая и многоаспектная, и не может быть решена только системой здравоохранения. Проблема охраны здоровья студенческой молодежи является одной из наиболее актуальных задач, стоящих

перед обществом и государством, поскольку студенты формируют кадровый потенциал страны. Сложилась тяжелая ситуация, характеризующаяся тем, что в целом молодежь России, которая по логике должна быть наиболее здоровой частью общества, таковой не является. Положение усугубляется тем, что в настоящее время снижено внимание общества к здоровью молодежи, так как сокращено число профилактических осмотров, не действует система диспансерного наблюдения, снижен научно-исследовательский интерес к проблемам молодого поколения. Формирование здорового образа жизни студентов является также одним из направлений профессиональной подготовки врачей, учителей в чьи обязанности входит профилактическая работа с населением. Ценностное отношение к здоровью предполагает не только социально-гигиенические условия, но и мотивацию по формированию у студентов здорового образа жизни.

Исследовать отношение студентов различных университетов к здоровому образу жизни было основной целью нашей работы. Ведь здоровый образ жизни студентов – это совокупность ценностных сберегающих здоровье ориентаций и установок, привычек, режима, ритма и темпа жизни, направленных на оптимальное сохранение, укрепление, формирования, воспроизводства здоровья в процессе обучения и воспитания, общения, игры, труда, отдыха и передача его будущим поколениям.

Здоровый образ жизни предполагает соблюдение определенных правил, обеспечивающих гармоничное развитие, высокую работоспособность, душевное равновесие и здоровье человека. В основе здорового образа жизни лежит индивидуальная система поведения и привычек каждого отдельного человека, которая обеспечивает необходимый уровень жизнедеятельности и здоровое долголетие. Здоровый образ жизни – это практические действия, направленные на предотвращение заболеваний, укрепление организма и улучшение общего самочувствия человека [1–2].

Так были сформированы следующие задачи: провести анкетирование среди студентов различных высших учебных заведений. Для этого было специально разработанное анонимное анкетирование, включающее следующие разделы: питание, физическая активность, сон, вредные привычки. Анкета состояла из 36 вопросов с вариантами отве-

тов. Согласно современным представлениям обязательными элементами здорового образа жизни являются: отказ от вредных привычек; активный образ жизни; правильное питание; личная гигиена; закаливание [3–5].

Анкетирование прошли 265 респондентов, в возрасте от 17 до 30 лет. Из них 64 мужского пола и 201 женского пола. В данном опросе участие приняли студенты из 15 институтов различных городов, таких как Самара, Санкт-Петербург, Москва, Саранск, Ульяновск, Казань, Уфа, Тольятти. Основная часть респондентов обучается в городе Самара в государственном медицинском университете. На основании полученных данных, были сформированы сравнительные характеристики ответов на вопросы по полу и курсу. Данные были оформлены в диаграммы.

На основе получившихся диаграмм были сделаны следующие выводы: многие студенты не придерживаются здорового образа жизни, чаще всего пренебрегают количеством сна, правильным питанием, имеют вредные привычки, в виде употребления спиртных напитков и курения электронных сигарет. Физическая культура является важной составляющей здорового образа жизни, но по данным анкетирования всего 57% респондентов занимаются физической культурой.

Студенты не всегда в достаточной мере стремятся к занятиям физической культурой. Основной причиной этому выступает отсутствие свободного времени. В связи с этим мы считаем необходимым провести ряд мероприятий по пропаганде среди них значимости здорового образа жизни. Наилучшим образом для этого подходят беседы с организациями, осуществляющими организацию занятий, и средства массовой информации [2].

По итогу проделанной работы были написаны рекомендации для улучшения здорового образа жизни среди студентов, они включали в себя такие разделы как: сон, правильное питание, важность физической культуры и борьбы с вредными привычками.

Стоит обратить внимание на то, что каждый из студентов индивидуален. То есть для дальнейшей заинтересованности и ведения здорового образа жизни необходимо рассматривать каждого из студентов в отдельности, исходя из его деятельности, способностей, состояния здоровья. Также для улучшения отношения молодежи к здоровому образу

жизни необходимо с детства работа с детьми и их родителями с целью борьбы с вредными привычками и соблюдения здорового образа жизни. Благодаря здоровому образу жизни каждый человек может продлить свои годы, укрепляя и поддерживая свое состояние души и тела, для сохранения трудоспособности, физической активности и радости жизни.

Молодому поколению следует знать, что здоровый образ жизни помогает людям укрепить свое здоровье и быть гармонично развитым человеком, потому что является предпосылкой для развития разных сторон жизнедеятельности человека, достижения им активного долголетия и полноценного выполнения социальных функций. А значит, здоровый образ жизни открывает широкий простор для активизации человеческого фактора. Недаром в народе сложилась мудрость: «главное богатство – это здоровье», «здоровье народа – здоровье нации» [3].

Список литературы:

1. Горбачев Д. О., Сазонова О. В., Фролова И. В. Влияние фактора питания на состояние здоровья населения. В сб.: Международная практическая конференция «Научные механизмы решения проблем инновационно-

го развития»; 1 Апреля 2017; Уфа; 2017. С. 212–214. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28895370>. Ссылка активна на 21 декабря 2022.

2. Тихонова В. А., Данилова А. М. Формирование здорового образа жизни средствами физической культуры: на примере формирования здорового образа жизни студента. Наука через призму времени. 2019; 27 (6):169–72.

3. Ниетова З. Х., Ищанова С. Е. Здоровый образ жизни: механизмы формирования ценности здорового образа жизни у молодого поколения. В сб.: Международная научно-практическая конференция «Психология, педагогика, образование: актуальные и приоритетные направления исследований»; 11 Апреля 2018; Оренбург; 2018. С. 147–151. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32771331&yclid=lbxhofqwf747579938>. Ссылка активна на 21 декабря 2022.

4. Зволинская Е. Ю., Климович В. Ю. Распространенность и различные аспекты профилактики вредных привычек среди учащейся молодежи. Профилактическая медицина. 2018; 21 (6):54–62.

5. Бойко О. В. Охрана психического здоровья: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Москва: Академия; 2004.

ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ИХ ЗДОРОВЬЯ

Н. Р. Янтюжин, Б. В. Илларионов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей и молекулярной биологии

Научный руководитель: старший преподаватель Ю. А. Алешина

Проработка доступных источников показала, что в российской практике изучения физиологической и психофизиологических адаптаций студентов имеется достаточное количество материалов. Изучению особенностей педагогической и социальной адаптации студентов к условиям учебы в вузе уделяется достаточное внимание, но в то же время нами обнаружены единичные публикации о механизмах физиологической и психофизиологической адаптаций студентов-первокурсников к условиям учебы в вузе в зависимости от их уровня здоровья.

Цель настоящей работы заключалась в выявлении особенностей реагирования физиологических и психофизиологических показателей у студентов-первокурсников к условиям учебы в медицинском вузе в зависимости от их уровня здоровья.

Исследование проводилось на репрезентативной выборке студентов первого курса института клинической медицины Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ), в течение первого семестра 2022–2023 уч. года. Общее количество участников исследования составило 105 человек. Иссле-

дования проводились в соответствии с положениями Хельсинской Декларации этических принципов для исследований с участием людей. Все показатели измерялись общепринятыми методами самими студентами в первой половине дня (в промежутке времени от 9.00 до 12.00) на практических занятиях. С целью снижения погрешностей измерения перед каждым тестированием проводился инструктаж: студентов предупреждали, что результаты тестирования не способствуют оцениванию успеваемости, не выделяются «плохие» или «хорошие» качества испытуемых [1].

Использовался комплекс методов регистрации базовых и расчетных показателей. Базовые показатели регистрировались общепринятыми методами. Регистрировались следующие базовые показатели: частота сердечных сокращений (ЧСС) – методом пульсометрии, путем подсчета ударов пульсовой волны, пальпацией дистального отдела лучевой артерии. Подсчет ЧСС производился в покое, за 60 и 15 секунд в положении сидя, а также за 15 секунд во время физической нагрузки и за 15 сек. после 45 секундного отдыха. Артериальное давление (АД) определялось с помощью тонометра по методу Короткова, регистрировалось систолическое (СД) и диастолическое (ДД) давление. Жизненную емкость легких (ЖЕЛ) измеряли с помощью переносного спирометра.

В начале исследования определялся адаптационный статус студентов с использованием запатентованного на кафедре метода скрининг-оценки адаптационного потенциала (АП), основанного на методике по Р. М. Баевскому [2, 3], и оценка уровня здоровья (по Л. А. Апанасенко) [4]. Интерпретация результатов, полученных по методике по Р. М. Баевскому: если значение показателя адаптационного потенциала (АП) < 2 , то оно с высокой валидностью соответствуют удовлетворительному уровню адаптации организма студентов; в диапазоне от 2,1 до 3,0 – напряжению адаптации; от 3,1 до 4,0 – неудовлетворительному; от 4,1 и выше – срыву процесса адаптации.

Другой расчетный показатель уровня здоровья, составлен на основе методики оценки уровня здоровья (по Л. А. Апанасенко). В соответствии с ней все обследованные разделяются на 5 групп здоровья: 1 – «низкий», 2 – «ниже среднего», 3 – «средний», 4 – «выше среднего», 5 – «высокий». Чем выше уровень здоровья,

измеренный в баллах, тем меньше риск заболеваний, хотя хорошо компенсированные случаи болезни встречаются в четвертой группе с оценкой здоровья «выше среднего». Однако их нет в пятой группе. Таким образом, «безопасный уровень» здоровья у взрослых ограничивается 14 баллами.

Полученные данные подвергались статистической обработке с помощью общепринятых методик с использованием компьютерных программ. Обработка основных параметров в соответствии с вариационно-статистическим методом проводилась с вычислением следующих параметров: n – число случаев разрабатываемой возрастно-половой группы; M – средняя арифметическая величина, характеризующая типичное среднее значение признака; m – ошибка средней арифметической величины. Для оценки статистической значимости различий между показателями рассчитывали парные корреляции и парный t -тест Стьюдента, критическими считали различия при $p < 0,05$ [5].

Известно, что с началом обучения в вузе происходят существенные изменения в образе жизни первокурсников, меняются их сложившиеся стереотипы, установки, характерные для школьной образовательной системы. Проведенные тесты и опросы показали, что специфика вузовского обучения представляет для бывших школьников определенную сложность, больше половины студентов-первокурсников испытывали затруднения, связанные с адаптацией. Данные опросов практически совпадали с результатами тестирований на основе психофизиологических методик.

Важнейшая особенность оптимального развития функций организма в процессе адаптации студентов-первокурсников, преимущественно относящихся к юношескому возрастному периоду, к новым условиям учебы в вузе состоит в расширении резервных возможностей всех систем, и, прежде всего, системы кровообращения. В начале первого семестра у студентов-первокурсников были затруднения, связанные с их адаптацией к новым условиям учебы в вузе, которые сохранились почти у 30,0% опрошенных к концу первого семестра. Адаптация к новым социальным условиям учебы в вузе завершилась в течение семестра у большинства исследованных.

Диагностика по модулю «Оценка уровня физического развития» позволила выделить

пять групп по уровню здоровья. В четвертую и пятую группу здоровья (практически здоровых «выше среднего», «высокий») вошли 21,9% обследованных, в третью группу («средний») – 78,1%, в группу с низким уровнем здоровья – 7,1%. Следует отметить, что в 4 и 5 группы здоровья студентов попадают только те, кто систематически занимается оздоровительной тренировкой.

Нами обрабатываются показатели конечного тестирования. Мы предполагаем, что успешность адаптации студентов первого курса будет прямо коррелировать с их уровнем здоровья.

Результаты нашего исследования могут быть положены для разработки инновационных подходов к обучению, использования методов мониторинга функционального состояния систем организма, обеспечивающих успешную адаптацию студентов к вузовскому образованию.

Таким образом, проблема адаптации студентов-первокурсников к условиям вуза не нова, но в последнее время стала особо актуальной. При этом у студентов из года в год снижаются показатели уровня здоровья.

Учеба в вузе повышает нагрузки на функциональные системы организма у студентов, начиная от вегетативных (сердечно-сосудистой, дыхательной системы) и до психофизиологических характеристик, обуславливающих успешность учебы. Успешность протекания

адаптации к требованиям вуза в течение первого семестра, во многом зависит от уровня здоровья студентов, что во многом обусловлено вовлеченностью к оздоровлению.

Список литературы:

1. Агаджанян Н. А., Баевский Р. М., Берсенева А. П. Проблемы адаптации и учение о здоровье. Москва: РУДН; 2006.
2. Алешина Ю. А., Мякишева Ю. В., Павлов А. Ф., и др. Аналитическая система «Adaptation». Патент на изобретение № 2021617144. 11.05.2021. Бюллетень № 5. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45823366>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.
3. Алешина Ю. А., Мякишева Ю. В., Федосейкина И. В., и др. Адаптация студентов-первокурсников с разной межполушарной организацией мозга к дистанционному обучению в вузе. Журнал медико – биологических исследований. 2022; 10 (24):100–9.
4. Мякишева Ю. В., Алешина Ю. А., Федосейкина И. В., и др. Способы изучения и оптимизации адаптации студентов-первокурсников к вузовской системе образования. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017; 9 (2):269–73.
5. Ходжаян А. Б., Гевандова М. Г., Маяцкая Н. К., и др. Проблемы адаптации первокурсников к обучению в медицинском университете. Современные наукоемкие технологии. 2016; 2 (2):389–92.

Секция № 18
ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРУПНОБЛОЧНОГО ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОГО
СЛОЖНОЙ КОНФИГУРАЦИИ КОСТНОГО АЛЛОИМПЛАНТАТА
С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОТОТИПИРОВАНИЯ

М. И. Базаров

*Самарский государственный медицинский университет
Научно-исследовательский институт «БиоТех»*

Научные руководители: д. м. н., профессор Л. Т. Волова,
старший научный сотрудник, к. м. н. И. Л. Циклинд

Потребность в крупноблочных имплантатах из тканей человека для реконструкции и восстановления костей лицевого скелета высока ввиду боевых и бытовых травм, режесопухолевых процессов, однако на медицинском рынке отсутствуют такие имплантаты, так как это связано со сложностями заборাপоствитаальных тканей. На сегодняшний день в рамках правового поля Российской Федерации действует закон N 4180-1 «О трансплантации органов и (или) тканей человека» от 22.12.1992 г., ст. 8 о презумпции согласия у населения на изъятие органов и/или тканей для медицинских целей после их смерти. Однако при заборе кадаверных тканей у трупов согласно федеральному закону N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г., ст. 67 п. 8 необходимо соблюдать достойное отношение к телу умершего человека с максимальным сохранением его анатомической формы, что практически при судебно-медицинской экспертизе и дальнейшем заборе костей лицевого скелета выполнить невозможно. Поэтому в челюстно-лицевой хирургии при повреждении костей лицевого скелета в настоящее время используются синтетические, керамические, титановые имплантаты, которые не являются биodeградируемыми и не замещаются собственными тканями, то есть являются протезами [1]. Такие имплантаты имеют проблемы с био-

интеграцией, а также могут выступать поражающим фактором для головного мозга при повторных повреждениях [2]. Использование аутологичных (собственных) тканей пациента для лечения такого дефекта невозможно, так как связано со сложной конфигурацией крупноблочного аутоотрансплантата, возрастным фактором и рядом противопоказаний, а также нанесением большой дополнительной травматизации пациенту во время операции. С развитием такого перспективного направления как ИТ-медицина, стало возможным решение этой сложной медико-биологической проблемы за счет использования биodeградируемых донорских кадаверных тканей.

Целью нашей работы является разработка и обоснование технологии производства лобно-орбитального имплантата из альтернативных гетеротопических зон кадаверных тканей человека с применением 3D-моделирования и прототипирования для реконструктивно-регенеративной и персонализированной медицины.

В качестве нового источника биоматериала для изготовления индивидуального лобно-орбитального имплантата использовали аллогенную костную ткань – лопатку, подготовленную по технологии «Лиопласт»®. В основе технологии лежит гетеротопический принцип. Разработанная технология подразумевает использование в качестве базового костно-

пластического материала аллогенные костные имплантаты «Лиопласт»[®], имеющие идентичную нативной костной ткани структуру, обладающих значительным остеоиндуктивным и остеокондуктивным потенциалом, а также оптимальными биомеханическими и микроструктурными характеристиками [3]. Используемые материалы прошли комплекс испытаний на двухступенчатой системе: проведены доклинические исследования на безопасность продукта на клеточной тест системе сначала *in vitro*, а после на *in vivo*. Доказано отсутствие цитотоксичности используемых материалов, их биосовместимость и способность к дальнейшей биоинтеграции и разрешено к применению в клинической практике на территории Российской Федерации. В связи с этим крупноблочные имплантаты, изготовленные из зарегистрированных биоматериалов торговой марки «Лиопласт»[®], не требуют дополнительной регистрации, так как используется индивидуальный подход, по параметрам пациента. Для изготовления индивидуального крупноблочного гетеротопического сложной конфигурации костного аллоимплантата использовали станки с числовым программным управлением с поддержкой CAD/CAM систем. На данном этапе активно применяли современные методы компьютерного планирования, использующие цифровые технологии, такие как 3D-моделирование, планирование и прототипирование. В качестве исходного материала для построения цифровых моделей используются данные компьютерной томографии конкретного пациента, которые после создания индивидуальной модели лобно-орбитального имплантата компилируются и конвертируются в понятный G-code для станка с числовым программным управлением.

Разработан программный комплекс для построения цифровых 3D-моделей лобно-орбитального комплекса; технология изготовления и использования костных аллоимплантатов для устранения дефектов лобно-орбитальной области с применением альтернативных (гетеротопических) донорских зон. 3D-моделирование и прототипирование позволило оптимизировать результаты реконструктивно-восстановительного хирургического лечения пациентов с приобретенными и врожденными патологиями костной ткани лицевого скелета. Для подтверждения произведена комплексная оценка качества получен-

ного биоматериала, в частности, произведен антропометрический, морфологический и микроструктурный анализ аллогенной лопатки, обосновано ее применение в качестве гетеротопического источника получения костных имплантатов. Произведена оптимизация и модернизация способа изготовления крупноблочных сложной конфигурации лиофилизированных костных имплантатов торговой марки «Лиопласт»[®] на станках с числовым программным управлением и поддержкой CAD/CAM систем. Изготавливаемые по индивидуальным параметрам лобно-орбитальные имплантаты успешно применены в клинической практике. Операции производились в отделении челюстно-лицевой хирургии № 53, ГКБ имени С. П. Боткина (г. Москва). Запатентованная технология производства (RU 2366173 C1, 10.09.2009) биоимплантатов торговой марки «Лиопласт»[®], в которой используются преимущественно физические методы обработки кадаверных тканей, мировым приоритетом в которой является применение низкочастотного ультразвука, позволяет получать продукт бионической структуры сложной конфигурации, характеризующийся отсутствием антигенности, биосовместимостью, способностью к биодеградации и замещению собственными органотипичными тканями пациента [3]. Создаваемый бионический продукт представляет собой крупноблочный костный имплантат, включающий неорганический (минеральный) и органический (белковый) компоненты по индивидуальным параметрам конкретного пациента с применением цифровых технологий IT-медицины и тканевой инженерии.

Полученный новый крупноблочный сложной конфигурации лобно-орбитальный имплантат с использованием в качестве базовых материалов изготовленных по технологии «Лиопласт»[®] является безопасным и перспективным для дальнейшего использования в челюстно-лицевой хирургии, регенеративной и персонализированной медицине. В клинической практике конечный продукт, получаемый в результате использования описываемой технологии, используется специалистами в сфере реконструктивно-регенеративной челюстно-лицевой хирургии ведущими лечебными учреждениями Российской Федерации, в частности, Клиниками СамГМУ, ГКБ имени С. П. Боткина (г. Москва) и другими специализированными учреждениями.

Список литературы:

1. Tsiklin I. L., Shabunin A. V., Kolsanov A. V., et al. In Vivo Bone Tissue Engineering Strategies: Advances and Prospects. *Polymers*. 2022; 14 (15):3222. DOI: 10.3390/polym14153222.
2. Watson E., Tataru A. M., van den Beucken JJJ, et al. An Ovine Model of in Vivo Bioreactor-

based Bone Generation. *Tissue Engineering Part C Methods*. 2020; 26 (7):384–96. DOI:10.1089/ten.tec.2020.0125.

3. Tsiklin I. L., Pugachev E. I., Kolsanov A. V., et al. Biopolymer Material from Human Spongiosa for Regenerative Medicine Application. *Polymers*. 2022; 14 (5):941. DOI: 10.3390/polym14050941.

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ “SLUMPINS” ДЛЯ КОРРЕКТИРОВКИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА

Д. А. Барышов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра внутренних болезней

Научный руководитель: д. м. н., доцент И. В. Губарева

Сахарный диабет (СД) относится к группе неинфекционных заболеваний (НИЗ), являющихся одной из важнейших причин смертности населения во всем мире. В докладе Международной диабетической Федерации (International Diabetes Federation – IDF) говорится, что каждые 7 секунд в мире умирает 1 пациент с сахарным диабетом (СД), каждый год от СД и его осложнений умирает около 4.6 млн. пациентов. СД является важной медико-социальной проблемой, и согласно данным Международной диабетической федерацией (IDF) во всем мире насчитывается около 537 миллионов взрослых, которые имеют в своем анамнезе СД [1]. В России распространенность сахарного диабета составляет 5,7%, а численность больных – 9 миллионов человек. По данным регистра АКТИВ СД 2 типа был ассоциирован с риском летального исхода (ОШ 2,659 (95% ДИ 2,089–3,386) $p < 0,001$) преимущественно для пациентов 60 лет и старше. Сахарный диабет 1 типа (СД 1) также ассоциирован с риском летального исхода (ОШ 3,790 (95% ДИ 1,228–11,691) $p < 0,001$), но преимущественно для пациентов младше 60 лет [2]. Согласно данным федерального регистра сахарного диабета на 01.01.2021 год в период с 2014–2018 год численность больных сахарным диабетом увеличивалась в среднем на 67 человек на 100 тысяч населения, прирост заболевших составлял 10%. Однако с 2018–2020 динамика заболевания в среднем увеличилась на 106 человек на 100 тысяч населения, прирост составил 37% [3]. В Российской Федерации отсутствует производство автоматических устройств для коррекции и поддержания углеводного

обмена (инсулиновые помпы, системы Flash-мониторинга глюкозы). Многие люди с диагнозом сахарного диабета первого типа с трудом подбирают себе оптимальную дозу инсулина, некоторые и вовсе не могут скорректировать свою дозу. Пребывание в стационаре отнимает много времени. В современном мире есть различные приборы, такие как инсулиновые помпы, система Flash-мониторирования глюкозы, которые облегчают протекание сахарного диабета, однако эти приборы дорогостоящие. Неправильный расчет дозы инсулина приводит к гипер- или гипогликемии. Для решения данной проблемы мы создаем мобильное приложение “SlumpINS” которое позволяет рассчитать и скорректировать необходимую дозу инсулина.

Целью проекта является создание MVP-версии мобильного приложения для расчета дозы инсулина и вывод на рынок НТИ HealthNET.

Мобильное приложение создается по собственным алгоритмам на языке программирования Java.

Наша целевая аудитория – люди с заболеванием сахарный диабет первого типа, в возрасте от 18–35 лет. В основном мы сосредоточены на студентах в возрасте от 18–20 лет, которые не знают, как считать хлебные единицы, из-за чего делают инъекции “на глаз”, в результате это приводит к гипергликемии или гипогликемии, и заболевание переходит в стадию декомпенсации. Появляются осложнения, которые влияют как на физическое, так и на умственное развитие. Проведенный конкурентный анализ дал нам понять, что на

рынке нет мобильных приложений для расчета и корректировки дозы инсулина, однако есть мобильные приложения, которые позволяют отслеживать динамику сахарного диабета, но конкретного расчета дозы инсулина в них нет. Возможные конкуренты: 2 инсулиновые помпы: Ассучек и Medtronic, в которых имеется данная функция для расчета дозы инсулина, но стоимость 1 инсулиновой помпы составляет в среднем 100 000 руб, месячное обслуживание минимум 8 000 руб. SlumpINS позволяет автоматически рассчитать дозу инсулина с учетом индивидуальных особенностей пациентов, стабилизировать углеводный обмен, снять эмоциональные сложности из-за гипо- или гипергликемии. Пациент может находиться в любой географической локации и скачать данное приложение. Бизнес модель – B2C. Конечный потребитель: пациент. Люди с СД1 смогут узнать о нас через SMM: распространение информации через социальные сети, симпозиумы, конференции. Также для продвижения нашего мобильного приложения будет использоваться печатная продукция. Будет наращиваться пул партнеров путем участия в симпозиумах, конференциях, выставках. Информация о продукте будет размещена в социальных сетях, также будем продвигать материал через создание сайта. Для получения мобильного приложения SlumpINS, пациенту необходимо будет зайти на маркетплейсы приложений и скачать его, приложением сможет пользоваться как человек, имеющий значительный стаж заболевания, так и недавно заболевший. Общая стоимость приложения составит 800 000 руб. Стоимость месячной подписки – 249 руб. Нам необходимо 268 пользователей, чтобы приложение окупилось за 1 год. В CustDev участвовало 50 людей с сахарным диабетом 1 типа в возрасте 17–28 лет. Мы убедились, что у 41 (82%) больных имеются проблемы с контролем углеводного обмена (частые случаи

гипергликемии, гипогликемии и кетоацидоза). Большая часть опрошенных – 46 (92%) – готовы купить наше мобильное приложение. Проект будет реализовываться в 3 этапа. Первый этап – апробация и доработка MVP версии, создание сайта. Второй этап – добавление дизайна, новых функций: кнопка “SOS”, дневник сахаров, сопряжение с системами Flash-мониторирования глюкозы и глюкометрами, расчет HbA1C, автоматический расчет хлебных единиц. Третий этап – масштабирование готового продукта среди людей с сахарным диабетом 1 типа.

Текущие результаты: мы создали MVP версию приложения. Разработанный алгоритм прошел тестирование на малой группе пациентов с сахарным диабетом 1 типа, и показал 98% правильного расчета дозы инсулина. На текущем этапе мобильное приложение можно использовать для корректировки углеводного обмена.

Список литературы:

1. Международный диабетический атлас 2021. Доступно по: <https://diabetesatlas.org/data/en/> Ссылка активна на 20 января 2023.
2. Арутюнов Г. П., Тарловская Е. И. Международный регистр “Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2” (АКТИВ SARS-CoV-2): анализ предикторов неблагоприятных исходов острой стадии новой коронавирусной инфекции. Российский кардиологический журнал. 2021; 26 (4):4470. DOI:10.15829/1560-4071-2021-4470.
3. Дедов И. И., Шестакова М. В., Видулова О. К., и др. Эпидемиологические характеристики сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным регистра сахарного диабета на 01.01.2021. Сахарный диабет. 2021; 3:204–21.

VR-ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ БОЛЕВЫХ ОЩУЩЕНИЙ

И. А. Белов

*Тольяттинская академия управления, г. Тольятти
Кафедра дизайна*

Научный руководитель: к. п. н. Е. В. доцент Вишневская

На данный момент технологии дополненной реальности получили большое распространение в кругах людей, играющих в видео игры,

однако это совсем не значит, что использование технологий виртуальной реальности и дополненной реальности не может быть реализова-

но и в других сферах деятельности. Анестезия в свою очередь используется повсеместно. Существует как местная, так и общая анестезия. В свою очередь анестезия имеет побочные эффекты, которые с различным успехом можно компенсировать и ослабить путем внедрения технологий дополненной реальности в медучреждения. Вышеописанная информация объясняет высокую актуальность выбранной темы.

Целью исследования является анализ принципа работы представленного способа уменьшить болевые ощущения, перспектив интеграции технологий дополненной реальности в медицину, выявление всех плюсов подобных практик, их минусов и спорных сторон, а также способа повсеместного использования VR.

Для изучения предоставленной темы были задействованы информационные ресурсы, такие как: статьи различных медучреждений, соответствующих заявленной теме, статьи ученых, литературных и интернет источников, а также некоторая информация была взята из личного общения с работниками медучреждений.

Каждый человек далеко не один раз в своей жизни посещает медицинские учреждения, чуть меньшему количеству людей, но все еще значительному большинству, врачи проводили манипуляции, которые пациенты характеризуют как болезненные. На настоящий момент врачам известен вред боли, ведь боль вызывает стресс, а стресс влечет за собой сопутствующие проблемы. Помимо прочего сама по себе боль может быть опасной и привести к таким последствиям как: болевой шок, обморок, потеря сознания, в редких случаях может произойти остановка сердца, легких, а также прочие сопутствующие осложнения. На данный момент самым распространенным способом борьбы врачей с болевыми ощущениями являются обезболивающие средства, но в тоже время использование обезболивающих средств может в некоторых случаях привести к зависимости, так же человек может иметь аллергию на тот или иной препарат, в большинстве случаев врач осведомлен о подобных особенностях, однако встречаются случаи, когда человек не был осведомлен о своей аллергии на препарат и в итоге получал повреждения, встречаются также и летальные исходы. Помимо прочего, сама по себе анестезия неблагоприятно сказывается на организме, появляется утрата сознания, повышенное давление, головная боль, нарушение дыхательной системы, центральной нервной системы, тош-

нота, зуд. Так как препараты для снижения болевых ощущений содержат в своей основе психотропные вещества, то могут быть приступы панических атак и расстройства памяти. Также использование болеутоляющих средств может быть невозможным при условии, что есть вероятность взаимодействия с другими веществами, такими как алкоголь и другие препараты, в теле человека. Вышеперечисленные побочные эффекты редко могут серьезно навредить здоровью человека, однако такая возможность все еще остается. В то время как анестезия нужна для того, чтобы убрать болезненные симптомы, технологии виртуальной реальности же идут иным путем и помогают пациенту не фокусироваться на боли. В задачу виртуальной реальности входит погружение человека в виртуальное пространство посредством воздействия на зрительную и слуховую системы, что по наблюдениям ученых может отвлечь пациента от болевых ощущений [3]. Врачи делали МРТ-снимки мозговой активности пациентов во время болезненных манипуляций с использованием технологий дополненной реальности и без них, на этих снимках можно увидеть, что человек гораздо меньше думает о боли, если на нем применяли VR- технологии [1]. Эффективность использования средств погружения в виртуальную среду варьируется в районе 40% при незначительных процедурах, однако при серьезных операциях показывает себя далеко не так хорошо. Также врачи проводили эксперимент, в котором приняли участие 40 взрослых людей, которым была назначена операция на руки, их оперировали с использованием гарнитуры дополненной реальности и, введя пропофол для анестезии, который выдавался дозами по усмотрению врача, 38 человек закончили эксперимент, не прибегая к полной анестезии, итогом эксперимента стал отчет, из которого исходит, что доза пропофола в группе людей с VR-гарнитурой заметно меньше, чем тот же показатель в контрольной группе [2]. Помимо эффекта легкого обезболивающего, технологии дополненной реальности предположительно могут воздействовать и помогать пациентам не чувствовать боль с помощью иллюзий в визуализированных изображениях. Это имеет место быть при работе с детьми, взрослыми с трипанобией, ведь пациент видит перед собой лишь картинку на экране и слышит звуки, заранее записанные на устройство, так что в некоторых случаях может даже не почувствовать дискомфорта. Это помогает держать пациента

в спокойствии, не подвергая его лишнему стрессу. Также в разработке изображений необходимо учитывать в VR пространстве правильное использование ассоциативных картинок и звуков, фигуры не должны быть резкими, цвета слишком яркими и токсичными, а музыка должна быть спокойной и расслабляющей. Все это нужно для того, чтобы не вызывать у человека еще больший стресс, и все VR пространство должно быть сформировано на основе изображений в VR таким образом, чтобы не вызывать тревогу у зрителя предстоящими событиями. В тех случаях, где на гарнитуру поступает не заранее записанный ролик, а созданная для медицинских целей игра, ее правила и геймплей также необходимо сделать простыми. Однако стоит заметить, что не было найдено информации касательно разработки подобных приложений и видеоряда специально для использования в медицинских учреждениях, что не мешает создать подобный проект в дальнейшем, ведь учитывая особенности применения специализированная программа может продемонстрировать более высокий результат. Вероятно, главной причиной, по которой практика использования VR технологий в качестве обезболивающего не распространена в настоящее время, является то, что подобные технологии и методы не универсальны и не могут полностью заменить классическую анестезию, помимо этого, установка оборудования, необходимого для погружения человека в виртуальную реальность, на данный момент крайне дорогостоящая.

На основе проанализированных материалов можно сказать, что технологии виртуальной реальности имеют большой потенциал

и уже заявили себя крайне перспективными в медицине. Результаты описанных экспериментов, проведенных врачами, доказывают неоспоримую пользу VR по борьбе с волнением, стрессом и болевыми ощущениями у пациентов. Виртуальная реальность на данном этапе своего развития не альтернатива анестезии, но способна ее дополнить. Однако на данный момент еще предстоит выяснить все возможности использования технологии виртуальной реальности, проводя дополнительные испытания дизайнера изображений в медицинских целях на различных группах людей. Также в будущем VR, как и любая технология, станет только совершеннее, а значит со временем, в теории, сможет задействовать больше участков мозга, отвечающих за восприятие и делать это качественнее, чем сейчас, помимо этого, как и любая развивающаяся со временем технология, VR станет доступнее, в том числе и по себестоимости, что предполагает применение подобных технологий в медучреждениях повсеместно.

Список литературы:

1. Данилов А. Б., Гак С. Е., Голубев В. Л. Виртуальная реальность в лечении боли и аффективных расстройств. РМЖ. 2012; 1.
2. Виртуальная реальность вместо обезболивающего. Доступно по <https://vc.ru/future/23246-vr-pain-killer>. Ссылка активна на 7 марта 2023.
3. Virtual reality immersion compared to monitored anesthesia care for hand surgery: A randomized controlled trial. Доступно по <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0272030>. Ссылка активна на 7 марта 2023.

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ МОНИТОРИНГА УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ И ВВЕДЕНИЯ ИНСУЛИНА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПЕРВОГО ТИПА

Н. А. Бурова

*Самарский государственный медицинский университет,
Самарский государственный технический университет
Кафедра медицинской физики, математики и информатики,
Кафедра «Электрические станции»*

Научные руководители: к. т. н., доцент В. А. Новиков, старший преподаватель М. О. Скрипачёв

Сейчас в России около 400 тыс. людей с сахарным диабетом первого типа. При этом заболевании поджелудочная железа в организме

человека вырабатывает недостаточно гормона инсулина, что негативно влияет на усвоение глюкозы клетками. Пациентам требуется еже-

дневно измерять уровень глюкозы в крови и вводить инсулин, для чего применяют глюкометры, инсулиновые шприцы, помпы и другие приспособления. Высокотехнологичные приборы поставляются, в основном, из-за рубежа, в результате чего повышается конечная стоимость изделия для потребителя, возрастают риски задержек сроков доставки. Недостатки в работе существующих приборов, которые отмечают пользователи, могут нанести вред здоровью и привести к снижению качества жизни человека.

В связи с вышесказанным, целью проекта стала разработка устройства для мониторинга уровня глюкозы в крови и введения инсулина для пациентов с сахарным диабетом первого типа.

Для выявления проблем клиентов, недочетов в работе существующих устройств и желаемых решений были проведены опрос аудитории и CustDev. При проведении анализа потенциального потребителя клиенты были разделены на две группы: врачи-эндокринологи и люди с сахарным диабетом первого типа. Группы сегментированы по принципу ABCDX, для каждой составлен индивидуальный список вопросов. Сделан конкурентный анализ, в результате которого были выявлены особенности продуктов конкурентов. Анализ рынка показал основные тенденции, которые наблюдаются в сфере HealthNet. Были проведены консультации с научными специалистами в области медицины, технологии, экономики и другими.

В ходе работы над проектом были произведены экономические расчеты. Путь реализации проекта разделен на три этапа, для каждого из которых составлена бизнес модель. Анализ рынка позволил выявить современные направления развития методов решения проблем клиента, скорректировать бизнес план, потребительские характеристики, ценностное предложение. При работе над конкурентным анализом выяснились возможные риски в реализации проекта и были предупреждены при разработке продукта. Выполнена техническая документация и описан функционал продукта, проведены необходимые расчеты для уточнения характеристик продукта. Найдены материалы, обладающие необходимыми для реализации продукта свойствами, и определены потенциальные поставщики материалов. При формулировании ценностного предло-

жения и описания функционала устройства, а также потребительских и пользовательских характеристик учитывались результаты проведенных клиентских интервью и опроса аудитории. Были скорректированы указанные потенциальными потребителями и гипотетические недочеты продукта, в том числе пересмотрен дизайн, что коррелировало с разработкой технических характеристик. Для проверки актуальности продукта проведен CustDev, который показал положительные результаты.

Результаты разработки проекта показали, что основные проблемы клиента это: неудобство ношения прибора и неэстетичный внешний вид, неполный функционал, частая смена местоположения иглы на теле, боль от уколов, опасность выдергивания иглы из кожи за счет наличия катетера, неблагоприятные условия для хранения инсулина, которые создаются за счет технических особенностей приборов. С помощью конкурентного анализа при рассмотрении технических, функциональных, качественных, эксплуатационных и других характеристик существующих решений были выявлены их плюсы и минусы. При описании функционала устройства и разработке технических характеристик учитывались выявленные в ходе работы с потенциальными клиентами данные.

На основании проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы: предлагаемое решение удовлетворяет потребности клиентов и способно конкурировать с существующими аналогами. В создании описанного в данной работе устройства используются инновационные технологии. Решение более удобно и безопасно, чем большинство существующих, и обладает рядом других преимуществ перед конкурентами. По проведенным расчетам создание описанного устройства выгодно с экономической точки зрения.

Список литературы:

1. Тарасов Ю. В., Филиппов Ю. И., Борисова Е. А., и др. Технологии непрерывного мониторингирования глюкозы: успехи и перспективы. Проблемы эндокринологии. 2015; 61 (4):54–72.
2. Редькин Ю. А. Основные принципы помповой инсулинотерапии при сахарном диабете. Русский медицинский журнал. 2015; 8:446.
3. Сардарова Г. М. Закономерности электрохимического окисления глюкозы в водных растворах, насыщенных кислородом под давлением [диссертация]. Махачкала;

2005. Доступно по: https://new-disser.ru/_avtoreferats/01002832133.pdf. Ссылка активна на 29 января 2023.

4. Филиппов Ю. И. Непрерывное мониторингирование концентрации глюкозы крови в практике эндокринолога. Ожирение и метаболизм. 2012; 4 (33):5–22.

5. Бобаренко А. В. Электрохимические катализаторы окисления глюкозы на основе органических комплексов рутения (III) и никеля (II) [диссертация]; 2021. Доступно по: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/107350/1/m_th_a.v.bobarenko_2021.pdf. Ссылка активна на 29 января 2023.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

И. А. Варичев

Тольяттинская академия управления, г. Тольятти

Кафедра прикладной информатики

Научный руководитель: д. п. н, доцент Н. Б. Стрекалова

Современные технологии распознавания лиц позволяют создавать системы входного контроля, обеспечивая безопасность входа в здания и на территориях, в том числе они позволяют контролировать доступ к медицинским учреждениям и лабораториям, где необходимо обеспечить безопасность и конфиденциальность данных [1]. Особенно такая система актуальна в «красных» зонах, где действует повышенный уровень ограничений в связи с инфекционными заболеваниями. В таких зонах обычно требуется быстрый и эффективный контроль доступа сотрудников и пациентов, чтобы минимизировать риск распространения инфекции. Однако, выбор библиотеки и алгоритма для построения такой системы может быть непростым, учитывая множество вариантов, которые доступны разработчикам.

Основная цель исследования – определить оптимальный набор алгоритмов и библиотек для построения эффективной системы входного контроля на основе распознавания лиц.

Материалами для статьи выступают: информация и результаты исследований, представленные в зарубежных научных журналах и открытых источниках; описания библиотек и алгоритмов, представленные в документации, доступной на официальных веб-сайтах, а также на открытых ресурсах, таких как GitHub; дополнительные материалы из блогов и форумов сообщества разработчиков, где обсуждаются примеры использования библиотек в реальных проектах и решении различных задач; личный опыт применения библиотек в выпускной квалификационной работе. В ка-

честве методов использовался сравнительный анализ возможностей библиотек.

Существует множество библиотек и алгоритмов для распознавания лиц [2]. Наиболее популярными библиотеками являются OpenCV, Dlib, Face Recognition, Tensorflow, PyTorch. OpenCV – библиотека компьютерного зрения, которая содержит множество функций для обработки изображений и видео, написанных на разных языках программирования (Python, C++, Java и другие). Dlib – библиотека для машинного обучения, которая не специализируется только на компьютерном зрении, а имеет широкий спектр применения. Face Recognition – это библиотека, разработанная на основе Dlib, использует в своих алгоритмах нейронные сети. Tensorflow и PyTorch – библиотеки для глубокого обучения.

Каждая из этих библиотек имеет свои преимущества и недостатки [3]. Для сравнения библиотек для распознавания лиц рекомендуем использовать следующие критерии: точность распознавания лица – важнейший критерий, определяющий эффективность системы входного контроля; скорость обработки изображения – сильно влияет на эффективность системы там, где есть большой входной трафик и необходимо обрабатывать большой объем данных; доступность и поддержка разработчиков – своевременное обновление библиотек и/или исправление недочетов в них позволяет существенно упростить процесс разработки новых изменений уже работающих систем, а также повышать качество входного контроля; удобство использования – наличие документации, открытость кода, интуитивно

понятные назначения ресурсов библиотек позволяют упростить процесс разработки и сократить количество потенциальных ошибок в них.

Исходя из данных критериев, можно сделать следующие выводы о вышеперечисленных библиотеках: библиотеки Tensorflow и PyTorch обладают мощными инструментами для создания и обучения нейронных сетей, используют такие модели глубокого обучения, как Convolutional Neural Networks (CNN), Recurrent Neural Networks (RNN) и другие [4]. Однако, для использования этих библиотек в задаче распознавания лиц необходимо иметь достаточный объем размеченных данных для обучения модели, что может быть проблематично для некоторых задач. Также важно выбрать правильную архитектуру нейронной сети, настроить параметры обучения и произвести оптимизацию модели, иметь достаточно мощный аппаратный компонент для обучения, например, графический процессор (GPU); библиотеки OpenCV и Dlib имеют функции для распознавания лиц, которые основаны на классических методах компьютерного зрения, таких как Haar Cascades, Local Binary Patterns (LBP) и HOG. Эти методы могут быть достаточно эффективными для некоторых задач распознавания лиц, особенно если доступно ограниченное количество данных для обучения модели. OpenCV обладает высокой скоростью обработки и точностью распознавания при использовании определенных алгоритмов. Dlib имеет высокую точность, но может быть медленнее, чем другие библиотеки; библиотека OpenCV обладает широким спектром инструментов для обработки изображений и видео, а также встроенными алгоритмами для детектирования и распознавания лиц. Кроме того, OpenCV поддерживает параллельную обработку нескольких видеопотоков, что позволяет использовать несколько IP-камер для одновременного распознавания лиц; библиотека Face Recognition является более новой библиотекой, основанной на Dlib, которая использует нейронные сети для распознавания лиц. Эта библиотека может быть эффективной для задач с большим объемом данных и сложными условиями освещения, но требует большего объема вычислительных ресурсов для обучения и использования.

При выборе библиотеки и алгоритма для распознавания лиц также необходимо учиты-

вать специфику задачи. Например, для задачи распознавания лиц в реальном времени, когда необходимо обрабатывать большое количество видеопотока, необходимо выбрать библиотеку с высокой скоростью обработки изображений. Если требуется высокая точность распознавания лиц и использование нескольких работающих IP-камер, то можно рекомендовать использование библиотеки OpenCV. Для повышения точности распознавания лиц можно использовать алгоритмы машинного обучения, которые доступны в OpenCV, например, Eigenfaces, Fisherfaces и Local Binary Patterns Histograms (LBPH). Для этого можно использовать обученные модели, созданные на основе большого набора изображений лиц [5].

При выборе библиотеки (алгоритма) стоит учитывать, что точность распознавания лиц может снижаться в зависимости от различных факторов, таких как освещение, образы лиц, наличие аксессуаров, угол съемки и т. п. Поэтому для достижения высокой точности может потребоваться настройка алгоритмов и повышение качества видеопотока, например, использование высококачественных IP-камер и оптимизация параметров обработки изображений в OpenCV. Если рассматривать оптимальный алгоритм для системы распознавания лиц на входном контроле с использованием нескольких IP-камер, то его выбор может зависеть от таких факторов, как размер и качество обучающего набора, условия освещения, угол обзора камер, тип оборудования и т. п. Таким образом, при выборе алгоритма следует учитывать, как минимум, устойчивость к шуму (система должна быть устойчивой к изменяющимся условиям освещения, появлению теней и элементов маскировки) и возможность масштабирования задачи (система должна быть легко масштабируемой и способной обрабатывать большое количество данных).

Для улучшения качества распознавания лиц при входном контроле можно использовать комбинацию различных библиотек и алгоритмов. Например, можно использовать алгоритмы на основе HOG и Wavelet Transform для быстрой обработки изображений и использовать глубокое обучение для повышения точности распознавания. Библиотека OpenCV предоставляет несколько алгоритмов для распознавания лиц, таких как Eigenfaces, Fisherfaces, и Local Binary Patterns Histograms

(LBPН). Алгоритм Eigenfaces (один из самых популярных) для распознавания лица использует метод главных компонент (РСА), позволяющий выделить в изображении наиболее значимые признаки и сократить размерность изображения. В итоге Eigenfaces строит базу изображений, называемую «лицевое пространство», путем нахождения главных компонент в обучающем наборе изображений лиц. Распознавание лица происходит путем нахождения наилучшего соответствия между входным изображением и этой базой. Алгоритм Fisherfaces также использует РСА, но в отличие от Eigenfaces, он оптимизирует различия между классами лиц в обучающем наборе, а не просто фиксирует вариативность. Fisherfaces ищет линейное преобразование, которое максимизирует различие между лицами, чтобы достичь более высокой точности распознавания. Алгоритм LBPН использует локальные бинарные шаблоны (LBP), чтобы извлечь текстурные характеристики изображения лица – каждому пикселю присваивается бинарный код, который зависит от значений пикселей вокруг него. LBPН строит гистограмму этих бинарных кодов, чтобы получить уникальное представление лица. Этот алгоритм более устойчив к изменениям в освещении, угле искажения и масштабирования.

Каждый из этих алгоритмов имеет свои преимущества и недостатки, а выбор конкретного алгоритма зависит от конкретной задачи и условий ее реализации. Eigenfaces и Fisherfaces могут дать хорошие результаты, если требуется высокая точность, но они более чувствительны к изменениям в освещении и проблемам с выравниванием лиц. LBPН более устойчив к этим проблемам, но может быть менее точным в ситуациях, когда требуется точность распознавания на очень высоком уровне. Исходя из факторов, рекомендуется использование LBPН или

Fisherfaces алгоритмов, так как они более устойчивы к различным типам шума и могут обеспечивать высокую точность распознавания лиц. Кроме того, они могут быть оптимизированы для работы с несколькими камерами и иметь хорошую производительность на больших обучающих наборах.

В рамках исследования были рассмотрены различные библиотеки и алгоритмы, такие как OpenCV, Dlib, Face Recognition, Tensorflow и PyTorch, а также были проведены сравнительные анализы их точности и скорости работы. Было установлено, что выбор конкретного набора инструментов зависит от целей и требований к системе, и решение о выборе конкретной библиотеки и алгоритма должно быть принято с учетом этих факторов.

Список литературы:

1. Saha S., Nasipuri M., Basu D. K. A review on face recognition in unconstrained scenarios. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*. 2020; 11 (9):3633–53. DOI: 10.1007/s12652-022-03870-5.
2. Khan S., Lone M. S. Face recognition: a review of state-of-the-art techniques. *Multimedia Systems*. 2021; 27 (4):559–89. DOI: 10.1142/S0218348X17500256.
3. Turan M., Gocer G., Akbulut Y. A review of facial recognition systems. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*. 2020; 11 (2):801–22.
4. Sharma G., Srivastava S. Facial recognition using convolutional neural networks: A review. *IETE Journal of Research*. 2020; 66 (3):404–16.
5. Zhu X., Ramanan D. Face detection, pose estimation, and landmark localization in the wild. *IEEE Biometrics Compendium*. IEEE RFIC Virtual Journal. Доступно по: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6248014>. Ссылка активна на 2 марта 2023.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В МЕДИЦИНЕ

Д. А. Вишневский

Тольяттинская академия управления, г. Тольятти

Кафедра прикладной информатики

Научный руководитель: д. п. н, доцент Н. Б. Стрекалова

Появившаяся совсем недавно технология искусственного интеллекта достаточно быстро вошла в жизнь современного общества.

Так нейронная сеть стала активно применяться везде, где обычные алгоритмы становятся неэффективными. Например, фильтрация

электронной почты от спама, распознавание текста различных авторов, создание музыки, изображений и другое. В медицине нейронные сети пока что не получили широкую популярность, так как они трудны в обучении, но достаточно эффективны.

Целью научного исследования является выявление и объяснение перспектив применения нейронных сетей в современной медицине.

Материалами для научного исследования стали различные информационные ресурсы: статьи ученых, информация с открытых источников, материалы конкурсов.

Термин «нейронная сеть» появился почти век назад. В 1943 году Мак-Каллок и Питтсон разработали первую компьютерную модель, основой которой стали математические алгоритмы деятельности головного мозга человека [1]. По итогу деятельности ученых было сделано точное определение, что нейронная сеть – это математическая модель, которая воплощена в машинном коде и построена по принципу работы нервных клеток головного мозга [2]. Нейросети схожи с мозгом двумя параметрами: знания накапливаются в связях между нейронами и поступают из окружающей среды. Главное преимущество нейронных сетей в том, что они применяются в тех областях, где присутствуют задачи, сложно поддающиеся алгоритмизации. Например, авиация, социология, политология, медицина, геологоразведка и другие [3]. Следовательно, с помощью нейронных сетей можно решать перспективные задачи разной сложности из многих разнообразных областей человеческой деятельности.

Анализ научных медицинских статей позволил выявить основные направления применения нейронных сетей в медицинской сфере. Наиболее популярным направлением является медицинская диагностика состояния пациента. Переоценить значимость медицинской диагностики сложно. Правильно и своевременно поставленный диагноз – это успех лечения, это здоровье нации, это сохранение жизней пациентов. По данным сайта life.ru, ежегодно в России обнаруживают 436 новых случаев рака на 100 тысяч населения [4]. Остро нуждается в новых эффективных способах диагностики такое заболевание как пневмония. В данных ситуациях именно нейронные сети могут стать оперативными помощниками решения диагностических задач. Так на конкурсе «Био/Мол/Текст» была представлена

нейронная сеть, которая может выявлять патологии рака на ранних или поздних стадиях; для ее обучения понадобилось около 100 случаев раковых заболеваний и 4000 гистологических снимков [5]. В итоге нейронная сеть может обнаруживать злокачественные опухоли в легких с точностью до 97%. Еще один пример применения нейронных сетей в диагностике – предсказание развития СЦВС (симптоматического церебрального вазоспазма) для больных с аневризмой головного мозга. Нейронная сеть была обучена на основе данных 91 пациента, в тестировании сети участвовали 25 пациентов. Нейросеть диагностировала, что у 6 пациентов уже есть СЦВС, у 9 пациентов может развиться СЦВС, у остальных не будет СЦВС. Исследователи также приводят подтвержденные клиническими тестами примеры применения нейросетей для диагностики тяжести внутреннего кровотечения ЖКТ без эндоскопического исследования, оценки риска появления тромбоза воротной вены у больных острым панкреатитом, а также обнаружение резистентных бактерий или аритмии сердца, которую не всегда можно определить по полученной записи ЭКГ [5]. Надо отметить, что в современных реалиях мнение врачей более авторитетно по сравнению с выводами нейросетей, но эти технологии все больше и больше используют как инструмент, упрощающий работу врача, или «второе мнение».

Достоверной постановке диагноза предшествует анамнез, который обычно длится не менее 15 минут и занимает 60% консультации с пациентом. Так, например, за рубежом в связи с высокой стоимостью услуг врача была введена практика проведения первичного осмотра пациента медсестрами. Однако, кардинально это проблему нехватки времени и стоимости услуги не решило, так как данная рутинная операция была перенесена на других людей (работа которых также должна быть оплачена), и это не ускорило процесс. Поэтому сегодня разрабатывают и внедряют в медицинскую практику нейронные сети в формате чат-ботов, которые сокращают время «человеческого» сбора информации о пациенте и разгружают врачей и медсестер, предоставляя им больше времени на изучение симптомов и постановки более точного диагноза [7]. Уже сейчас на рынке ИТ представлены такие программы, работающие по модели бота: WebMD (Америка); ADA (Германия); Babylon (Англия);

Your. MD (Англия); DOC+ (Россия). Чат-боты имеют 4 функции: обработка естественного языка, рекомендательная система, определение группы диагнозов и дополнительные вопросы по анамнезу жизни и заболевания. Первая функция – это анализ информации, которую дает пациент, группировка данных и уточняющие вопросы. Вторая функция является модулем, который находит симптомы, которые часто обнаруживаются вместе. Например, если пациент напишет о том, что у него повышенная температура и кашель, то бот уточнит про насморк и боль в горле. Третья функция собирает все симптомы пациента и проводит анализ, какие болезни могут быть у пациента. Четвертая функция задает дополнительные вопросы, ответы на которые могут помочь врачу с выводом и рекомендациями. Например, вопросы «когда начались симптомы?», «принимали ли какие-либо препараты?» и т. д. На данный момент метод выявления точного диагноза с помощью чат-ботов далек от совершенства. Это вызвано тем, что нельзя только по жалобам пациента сделать точный диагноз, нужны другие данные, которые может собрать только врач в ходе уточняющего опроса пациента, лабораторных и инструментальных исследований. Однако цифровые технологии и применяемые ими методы и алгоритмы постоянно совершенствуются.

В обязанности врача входит не только консультация и лечение пациентов, но и заполнение различных медицинских документов о пациентах. С этой задачей прекрасно смогут справиться нейронные сети и это еще один вектор их применения в медицине. Данные нейросети развивали в области анализа естественного языка (Natural Language Processing, NLP) и его применения к медицинским массивам данных. Одна из главных функций – это обнаружение и извлечение из документов ключевых слов и словосочетаний, которые определяют тему всего текста. В медицинских текстах это могут быть симптомы, лекарства, процедуры. Данная функция позволяет анализировать записи и структурировать их. Дополнительной возможностью является то, что нейронные сети классифицируют упоминания или словосочетания на неопределенные, утвердительные, отрицательные. Все это позволяет собирать выявленные медицинские сущности в структуры данных и big data, получать

для каждого отдельного пациента таблицы-сборки его симптомов и диагнозов для последующего анализа, строить экспертные системы на основе утвердительных данных. Еще одним примером применения нейронных сетей является программа «Voice2Med», имеющая функцию голосового заполнения медицинской документации, в программе заложены специализированные словари, которые дадут возможность правильно распознавать медицинские термины и структурировать тексты, что позволит экономить время на заполнение массы документов медицинским персоналом.

Вместе с тем, в применении нейронных сетей в медицине существует ряд сложностей. Так, нельзя закрепить ответственность за искусственным интеллектом или нейронной сетью за результаты ее работы. Например, за постановку неправильного диагноза, так как нейронные сети – это самообучающиеся алгоритмы, опирающиеся на исходные материалы и ранее принятые решения, в которых изначально может существовать ошибка или даже незначительная погрешность. Обучение нейросетей происходит медленно, так как требуется большое количество огромных и проверенных массивов данных для того, чтобы эти технологии не допускали ошибок.

На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что нейронные сети имеют перспективы применения в сфере медицины. Во-первых, их можно использовать как автоматизированные системы диагностики, которые будут выявлять патологии и предсказывания самочувствия пациентов по имеющимся изображениям, результатам опросов пациентов и лабораторных исследований, что позволит предотвратить развитие или возникновение болезней на более ранних стадиях. Во-вторых, их можно использовать как системы распознавания речи или неструктурированных медицинских записей, как системы группировки и проверки информации, что позволит экономить время медицинского персонала во много раз и связывать всю информацию о пациенте в единую систему. В-третьих, можно использовать нейросети как чат-боты для сбора информации о пациентах. Все эти возможности нейросетей являются перспективными и требуют адаптации к применению в медицине.

Список литературы:

1. История возникновения нейронных сетей. Доступно по: https://pikabu.ru/story/istoriya_vozniknoveniya_neyronnykh_setey_7152766?ysclid=ley6rcmria530547894. Ссылка активна на 7 марта 2023.
2. Нейронная сеть. Определение термина. Доступно по: https://ru.wikipedia.org/wiki/Нейронная_сеть. Ссылка активна на 7 марта 2023.
3. Цуанит А. Н. Перспективы развития и применения нейронных сетей. Молодой ученый. 2021; 23 (365); 114–7.

4. Раковая карта России. Где чаще всего заболевают онкологией и изменилась ли картина за год. Доступно по: <https://life.ru/p/1332562?ysclid=ley9hxx99d858133981>. Ссылка активна на 7 марта 2023.

5. Холодова М. Нейронные сети – будущие помощники врачей. Доступно по: <https://biomolecula.ru/articles/neironnye-seti-budushchie-pomoshchniki-vrachei?ysclid=ley7um3vg7551069887#source-2>. Ссылка активна на 7 марта 2023.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ 3D-АТЛАСОВ И ИНТЕРАКТИВНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ СТОЛОВ

Е. М. Гринько, А. И. Качаров

Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Научный руководитель: к. м. н., доцент В. В. Малышко

Преподавание курса «Топографическая анатомия и оперативная хирургия» и «Нормальная анатомия» подразумевает постоянное сопровождение курса демонстрационным материалом. Однако у тех средств, которые на данный момент используются в обучении, есть ряд серьезных недостатков. Существующие юридические, организационные и финансовые ограничения делают использование учебного трупного материала недостаточным для получения полноценных знаний. Плоскостные иллюстрации из учебников и атласов не позволяют студентам в полной мере сформировать объемное представление об анатомических структурах. Муляжи неудобны тем, что их изготовление занимает много времени, они легко повреждаются, демонстрируют лишь часть организма и не дают комплексной картины [1]. Поэтому в ряде отечественных медицинских вузов в качестве дополнения к вышеописанным наглядным пособиям активно внедряются различные интерактивные мультимедийные обучающие модели, средства новых информационных технологий (СНИТ), в частности анатомические столы и 3D атласы – приложения, изображающие органы и системы органов человека в трехмерной плоскости. Одним из инновационных вариантов визуализации является интерактивный стол «Пирогов» – образовательный программный продукт с уникальным

анатомическим наполнением. Это обучающее оборудование дает возможность изучать 3D модель человеческого тела в натуральную величину, доленое и сегментарное строение более 4000 объектов, внутриорганные структуры, связочный аппарат, мышечную, сердечно-сосудистую, нервную, лимфатическую систему и т. д., а также подсказки с названием и описанием объектов [2]. В данной работе также рассматриваются способы индивидуального обучения с использованием студентами приложений в смартфонах, планшетах, компьютерах и 3D-программной визуализации для более эффективного закрепления полученных знаний и самостоятельного изучения учебного материала для студентов медицинских специальностей. Новые методы изучения медицинских дисциплин, особенно те, которые явно показывают связь изучаемых структур с клиникой, повышают мотивацию студентов к обучению, а также значительно влияют на сам процесс освоения материала [3]. Исходя из этого, возникает необходимость в оценке эффективности обучения с помощью СНИТ.

Целью работы является оценка удобства и эффективности обучения студентов с помощью 3D атласов и интерактивных анатомических столов.

С целью выяснения удобства и эффективности обучения с помощью 3D

атласов и интерактивных анатомических столов было проведено анонимное анкетирование среди студентов 7 российских медицинских университетов в виде онлайн-опроса (Google Форма). Исследование проводилось среди студентов следующих медицинских вузов: КубГМУ, НГМУ, РостГМУ, ВГМУ, СтГМУ, РНИМУ, УГМУ. В анкетировании приняли участие 102 респондента. Результаты ответов были проанализированы и обработаны.

По результатам анкетирования были выделены две группы. Первая группа состояла из 64 студентов (63%), которые использовали при обучении интерактивные анатомические столы и/или 3D атласы. Во второй группе было 38 студентов (37%), не использовавших СНИТ. Более 90% из тех, кто использовал СНИТ, считают, что они помогли им в обучении. Среди преимуществ такого способа визуализации учебного материала 66% выделяли наглядность и удобство восприятия материала посредством визуализации различных анатомических структур. Также студенты из этой группы считают, что использование интерактивных пособий позволяет запоминать материал гораздо эффективнее и на более долгий срок (23%). Некоторые респонденты указывали, что интерактивные анатомические столы и 3D атласы помогли развить абстрактное мышление, получить объемное представление об анатомии человека (11%). Респонденты указывали следующие недостатки: дороговизну 3D атласов (22%); сложности в работе с программой из-за низкой чувствительности сенсорного экрана (14%); наличие ошибок в обозначениях структур и отсутствие некоторых анатомических образований (8%); перебои в работе интерактивных анатомических столов (6%); остальные студенты не выделяли недостатки СНИТ (50%). Также в анкетировании проводилось краткое тестирование из 6 вопросов. Перед респондентами была поставлена задача указать анатомические образования, представленные на изображениях. Среди респондентов, использовавших СНИТ при обучении, результаты показали: 13% правильно ответили на все поставленные вопросы; 11% допустили одну ошибку; 16% допустили две ошибки; 60% сделали более трех ошибок. Среди респондентов, не использовавших СНИТ при обучении, результаты показали: 3% правильно ответили на все поставленные вопросы; 8% допустили одну ошибку; 16% допустили две ошибки, 73% сделали более трех ошибок. Кроме тестирования на знание анатомических образований проведен опрос,

респондентам было предложено указать свои оценки за экзамен по следующим дисциплинам: нормальная анатомия и топографическая анатомия. Студенты, использовавшие интерактивные анатомические столы и 3D атласы, ответили, что их средний балл по нормальной анатомии – 4, а по топографической анатомии – 4,1. Студенты, не использовавшие интерактивные анатомические столы и 3D атласы, указали, что их средний балл по нормальной анатомии – 3,7, а по топографической анатомии – 3,8. Студенты, использовавшие СНИТ, имеют в среднем на 0,4 балла больше. С тестированием лучше справились те обучающиеся, которые использовали СНИТ.

Помимо повышения эффективности СНИТ делает изучение анатомии удобнее, предлагая изображения органов в нескольких плоскостях, позволяя студентам рассматривать все анатомические структуры в различных аспектах, упрощает освоение сложных теоретических вопросов за счет визуализации. Можно сделать следующий вывод: в процессе преподавания дисциплин «Топографическая анатомия и оперативная хирургия» и «Нормальная анатомия» целесообразно использовать не только традиционные средства обучения (трупный материал, анатомические рисунки, муляжи и др.), но и интерактивные мультимедийные обучающие модели, средства новых информационных технологий (СНИТ), в частности анатомические столы и 3D атласы. Также существует необходимость создания единого бесплатного приложения для внеаудиторного изучения студентами данных дисциплин.

Список литературы:

1. Алланазарова И., Закиров Д. Эффективные способы использования 3D-технологий при проведении занятий курса: «анатомия человека» в педагогических вузах. *Academic research in educational sciences*. 2021; 2 (11):404–11. DOI: 10.24412/2181–1385–2021–11–404–411.
2. Кравцова А. В. Совершенствование традиционной модели обучения студентов на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии. *Смоленский медицинский альманах*. 2020; (1):165–8.
3. Николенко В. Н., Ризаева Н. А., Оганесян М. В., и др. Средства обучения в преподавании анатомии человека. *Мир науки, культуры, образования*. 2020; 4 (83):251–4. DOI:10.24411/1991–5497–2020–00749.

МЕТОДИКА 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЛИМФОМ

Г. И. Давыдкин, Н. А. Копеева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии

с курсом медицинских информационных технологий,

Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии,

Кафедра онкологии

Научный руководитель: профессор РАН, д. м. н., профессор А. В. Колсанов,
к. м. н., доцент А. К. Назарян, к. м. н., доцент О. Е. Данилова, д. м. н., профессор О. И. Каганов

По данным крупнейшего европейского исследования NEMACARE среди 66371 пациентов, имеющих лимфопролиферативные заболевания, в период 2000–2002 гг. лимфомы вошли в тройку наиболее часто встречающихся.

НАЕМАСАРЕ – это Европейское исследование, основанное на регистре злокачественных новообразований, поддерживаемое еврокомиссией.

Исследование было запущено для улучшения стандартизации и повышения доступности данных по гематологическим злокачественным новообразованиям в популяции.

В России ежегодно диагностируется более 25 000 новых случаев заболевания лимфомами, что составляет около 4% всех злокачественных опухолей.

Актуальность также подкрепляется структурой заболеваемости онкогематологическими заболеваниями в Самарской области за 2021, исходя из которой, лимфома стала второй по частоте выявления (30% – у женщин и 27% – у мужчин).

Лимфома – злокачественная опухоль из лимфоидной ткани. При данном заболевании происходит пролиферация злокачественных клеток лимфатического узла (ЛУ) и их распространение гематогенным или лимфогенным путем (метастазирование).

Распространение происходит по-разному в зависимости от локализации первичного поражения. Для определения распространенности процесса используется Анн-Арборская классификация, предложенная в США в 1971 г. [1].

Современная система стадирования лимфом основана на анатомических признаках и наличии или отсутствия системных симптомов. Заболевание делят на 4 стадии в зависимости от распространения процесса, которое определяется по вовлечению регионов лимфоузлов. Понятие регионов было введено в 1965 г. и используется до наших дней. [2]

Диагноз лимфомы ставится на основании гистологического и иммуногистохимического исследования опухолевого материала, полученного методом биопсии. [2]

Для биопсии следует выбирать доступный и наиболее патоморфологически измененный лимфоузел. Для этого могут применяться специальные методы визуализации. К последним относятся: рентгенологические исследования, компьютерная томография с внутренним контрастированием, магнитно-ядерная резонансная томография, ультразвуковое исследование (УЗИ) и радиоизотопные методы. [2]

С целью улучшения результатов визуализации и диагностики пораженных лимфоузлов, мы предлагаем исследования с 3D моделированием с применением ультразвуковой диагностической системы премиум-класса компании Mindray Resona 7.

На базе Клиник ФГБОУ ВО «СамГМУ» Минздрава РФ было проведено интервенционное исследование на УЗИ-системе премиум-класса Mindray Resona 7 при помощи революционной системы Smart FLC, предназначенной для расчета объема увеличенных лимфатических узлов, используя их 3D-данные; технологии ZST⁺, которая позволяет достичь непревзойденной однородности изображения всей области сканирования на уровне пикселей.

Больной Ч., мужчина 75 лет, диагноз – С83.0, Лимфома из малых лимфоцитов IVB стадия по Ann Arbor. По данным УЗИ были обнаружены пораженные шейные, надключичные, подключичные, подмышечные, забрюшинные, тазовые ЛУ, характеризующиеся:

Шейные ЛУ: визуализируются множественные с двух сторон, в подчелюстной области (в зоне IА) с сохраненной клеточно-молекулярной дифференцировки, с гипертрофированным, гипоехогенным корковым слоем толщиной до 6 мм, размером справа до 22*8 мм, слева до 17*8 мм; в остальных зо-

нах с обеих сторон с верхней трети и нижней трети шеи, по ходу сосудистых пучков, по боковой поверхности шеи множественные узлы с недифференцируемой КМД, гипоехогенные, овальной/округлой формы, размером тах справа 19*9 мм, слева 18*9 мм.

Надключичные ЛУ: визуализируются с двух сторон: справа не менее четырех размером тах 12*7 мм, со сглаженной/недифференцируемой КМД, гипоехогенные. Слева не менее семи размером тах до 8*8 мм, со сглаженной/недифференцируемой КМД, гипоехогенные

Подключичные ЛУ: визуализируются с двух сторон: справа не менее трех размером тах до 19*8 мм, со сглаженной/недифференцируемой КМД, гипоехогенные; слева не менее трех размерами тах до 19*8 мм, с сохраненной КМД, с гипертрофированным, гипоехогенным корковым слоем толщиной до 5 мм, единичный узел размером 6*4 мм с недифференцируемой КМД, гипоехогенные

Подмышечные ЛУ: визуализируются с двух сторон: справа не менее трех размером тах до 19*8 мм, со сглаженной/недифференцируемой КМД, гипоехогенные; слева не менее трех размером тах до 19*8 мм, с сохраненной КМД с гипертрофированным, гипоехогенным корковым слоем толщиной до 5 мм, единич-

ный узел размером 6*4 мм с недифференцируемой КМД, гипоехогенный

Паховые ЛУ: визуализируются с двух сторон: справа не менее четырех размером тах до 12*5 мм, с сохраненной КМД, структура не изменена; слева не менее трех размером тах до 11*5 мм, с сохраненной КМД, структура сохранена

Исходя из полученных данных, были выбраны: больше всего измененный патоморфологически ЛУ и наиболее доступный метод для биопсии, что может быть использовано гематологами и онкологами для своевременной диагностики и прогнозирования риска злокачественного течения.

Результаты исследования показали высокую диагностическую значимость и возможность использования в практическом здравоохранении с целью прогнозирования характера течения лимфопролиферативных заболеваний.

Список литературы:

1. Артаманова Е. В., Базин И. С., Баранова О. Ю. и др. Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний. Москва: Практическая медицина; 2011.
2. Афанасьев Б. В., Волкова О. Я., Ганапиев А. А. и др. Гематология. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2008.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ-ЭКОСИСТЕМЫ ДЛЯ ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Д. В. Карзанов, Ю. Д. Сироткина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ профессора А. А. Лебедева

Научные руководители: д. м. н., доцент Е. Н. Зайцева, ассистент А. А. Абрамова

В течение последних десятилетий распространение новых технологий и цифровизация различных сфер экономики и общественной жизни непосредственно влияют на совершенствование аспектов, связанных с медициной и здравоохранением. Создание ряда технологий, таких как синтетическая биология, 3D-печать, нанотехнологии, сопутствующие методы диагностики, существенно меняет облик сферы здравоохранения. Исследователи отмечают, что все элементы системы здравоохранения сегодня переживают цифровую революцию. Цифровые продукты для здоровья

стали неотъемлемой частью профилактики, диагностики, лечения и контроля состояния здоровья [1].

Основными предпосылками к глобальной цифровизации в медицинской деятельности являются научно-технический прогресс, повсеместная информатизация и мобильность (наличие смартфонов, интернета, социальных сетей и связи между ними), пациентоцентричность (смещение приоритетов пациентов на добровольное участие в профилактике и лечении, а также акцент на самостоятельном выборе медицинской организации и врача) и да-

тацентричность (обилие данных о состоянии здоровья граждан, на основе которых создаются аналитические инструменты для принятия решений).

Можно выделить несколько основных направлений цифровизации в сфере медицинской деятельности: телекоммуникации, электронные платформы здравоохранения, системы поддержки принятия врачебных решений, экосистемы цифровой медицины. Современные внедряемые технологии на разные уровни медицинской помощи совершенствуют ее оказание со стороны врача, минимизируют случайные ошибки, а также облегчают взаимодействие между врачом и пациентом, в особенности на этапе первичного звена здравоохранения.

Важность внедрения цифровых технологий в современное здравоохранение подтверждается Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 г. № 3980-р, где обозначено стратегическое направление в области цифровой трансформации здравоохранения. Целями цифровой трансформации являются достижение высокой степени «цифровой зрелости», оптимизация рабочего времени медицинских работников посредством автоматизации процессов управления и внедрения передовых технологий в целях повышения доступности оказания медицинской помощи, обеспечения эффективной и оптимальной маршрутизации пациента, межведомственного взаимодействия, обеспечения высокого качества, необходимой полноты и достоверности информации о состоянии здоровья пациента и увеличения доли раннего выявления заболеваний [2].

С одной стороны, внедрение автоматизированных систем диагностики и лечения в рамках цифровизации улучшает статистику исходов заболеваний: так, после внедрения систем электронных медицинских карт в ряде больниц Соединенных Штатов Америки улучшились результаты в лечении гипертонической болезни и язвенной болезни за счет своевременности назначения лекарств благодаря анализу данных, уменьшилось число ненужных лабораторных и инструментальных исследований. Число врачебных ошибок сократилось на 10% после внедрения данной системы [3]. С другой стороны, революционная цифровая трансформация открывает необыкновенные перспективы для инфраструк-

турных изменений в отрасли, расширения экспортных возможностей медицины, разработки и создания технологичных устройств и «умных» лекарств [4].

Развитие частных медицинских организаций занимает особую нишу для внедрения цифровых технологий как для улучшения автоматизации работы клиник, так и для повышения экономической выгоды предоставления медицинских услуг. В настоящее время создаются первые электронные платформы для удобного взаимодействия пациента и медицинских клиник, которые направлены не только на привлечение клиентов, но и на помощь в работе врача.

Таким образом, целью настоящего исследования явилась оценка удовлетворенности врачей и пациентов их взаимодействием в рамках существующих технологий в частных медицинских организациях и создание приложения-экосистемы по итогам проблемного интервью для совершенствования общения между медицинской клиникой и клиентом.

Проблемное интервью проводилось на базе частных медицинских организаций г. Самара среди врачей, пациентов и руководителей. Были использованы адаптированные онлайн гугл-формы, которые распространялись среди частных медицинских клиник. Ответы были получены от представителей клиники «Мать и Дитя», «Глазной клиники Бранчевского», клиники «Наука», также были варианты анонимного мнения.

По итогам проведенного интервью были получены следующие результаты: 62,5% участников отметили необходимость адаптированного онлайн взаимодействия между врачом и пациентом, 25% участников ответили, что на данный момент их все устраивает и 12,5% воздержались от ответа. На основании подавляющего большинства голосов, свидетельствующих о неудобстве существующей формы общения и необходимости его усовершенствования, была подтверждена идея о цифровизации данного аспекта здравоохранения и создании приложения-экосистемы.

На данный момент разработан прототип продукта. Клиентская часть приложения разработана с использованием фреймворка ReactJS и Redux Toolkit для управления состоянием приложения. Серверная часть создана при помощи NodeJS и Express. В качестве си-

системы управления базами данных использована нереляционная база данных MongoDB.

Функциональное наполнение продукта на данном этапе следующее: создание личных кабинетов для врачей и пациентов (при первом посещении) частной медицинской организации; возможность авторизации по ролям врач/пациент при наличии ранее созданного личного кабинета; возможность выписывания рецептов с аккаунта врача путем выбора лекарственного препарата, его формы выпуска и дозировки, а также проверка назначенных лекарственных средств на их совместимость. Данное нововведение обеспечивается наличием полноценной и достоверной базы лекарственных препаратов и является преимуществом среди конкурентных приложений; возможность просмотра информации о назначенных лекарственных средствах после авторизации как врачом, так и пациентом; формирование отчетов для врача о состоянии пациента (показатели артериального давления, статистика результатов концентрации глюкозы крови и другие) с учетом выбранной даты, при условии ввода данных врачом.

Таким образом, на данный момент создан прототип приложения-экосистемы в виде продукта-конструктора, который может быть адаптирован под любую стилистику и дизайн частной медицинской организации. Функциональное наполнение может быть также согласовано с конкретной клиникой и изменено в кратчайшие сроки под запрос врачей и руководителей организации.

Преимуществом нашего продукта с позиции функционального обеспечения является предоставление полноценной базы лекарственных средств и проверка на их совместимость при назначении, что, в свою очередь,

минимизирует случайные ошибки врачей и пациентов. С финансовой точки зрения преимуществом являются наименьшие затраты при минимальном сроке формирования готового продукта.

В дальнейшем при продвижении продукта по медицинским каналам и заинтересованным медицинским организациям планируется совершенствование функционала приложения: создание чата между пациентом и клиникой, предоставление возможности записи на консультации, просмотра итогов прошедших встреч и результатов анализов, выведение на смартфон оповещений о приеме лекарственных препаратов.

Список литературы:

1. Карцхия, А. А. Цифровая медицина – реальность сегодняшнего дня. Экономические и социальные проблемы России. 2021; 2 (46):132–142.
2. Стратегическое направление в области цифровой трансформации здравоохранения. Доступно по: <https://mednet.ru/images/news/docs/strategiya-ot-29-12-2021-N3980-p.pdf>. pdf Ссылка активна на 29 января 2023.
3. Zlabek, J. A. “Early cost and safety benefits of an inpatient electronic health record. Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA. 2011; 18 (2):169–172. DOI:10.1136/jamia.2010.007229.
4. Вознюк Е. М., Фомичева Т. Л. Цифровизация медицины и ее влияние на экономику. В сб.: Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Социально-экономическое развитие России»; 27 ноября 2020; Чебоксары; 2020. С. 13–17. Доступно по: <https://phsreda.com/e-publications/e-publication-10231.pdf>. pdf. Ссылка активна на 17 декабря 2022.

ORPHASOFT

М. А. Кисурина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., профессор Г. В. Санталова

Редкими заболеваниями считаются заболевания, с распространенностью менее 10 случаев на 100 000 человек. Большинство редких заболеваний генетические, множество

пациентов – дети. По официальным данным в России на 2020 год насчитывается 36434 пациента с орфанными (редкими) заболеваниями (данные с портала tochno.st), при этом отмеча-

ется, что точных статистических данных нет, и указанный сегмент лишь небольшая часть от общего числа людей с редкими болезнями. В мире же число пациентов с орфанными заболеваниями более 300 миллионов (данные Rare Genomics). Отмечается рост числа данных заболеваний (на 2016 год-15 132 пациентов, из них 7885 детей; на 2020 год зарегистрировано 36 434 пациентов). Бремя диагностики ложится на плечи изможденных после пандемии Covid-19 медицинских работников. Отсутствие своевременной диагностики и доступной, актуальной информации о патологии усложняет выявление пациентов с данными заболеваниями, что негативно сказывается на оперативности проведения подходящего лечения. Орфанные заболевания приводят к сокращению продолжительности жизни граждан или их инвалидности. В связи с низкой распространенностью орфанная настороженность у врачей отсутствует, а среди населения преобладает низкая осведомленность о существующих заболеваниях. [1] Больные же сталкиваются с рядом сложностей по получению медицинской помощи и диагностики, а также с лимитированной распространенностью и консолидацией актуальной информации. [2, 3]

В результате реализации проекта OrphaSoft планируется создание одноименного сайта на русском и английском языках для пациентов с орфанными заболеваниями, их семей и знакомых, а также работников государственных и частных медицинских учреждений, центров редких заболеваний разного уровня, представителей организаций, реализующих медицинское оборудование и сопутствующие товары. Проект имеет медико-социальную значимость и позволяет повысить орфанную настороженность, создать открытую платформу для коммуникаций по типу «пациент-пациент», «пациент-специалист», «медицинский работник-врач», «специалист-специалист», а также повысить доступность и открытость полезной научной и практической тематической информации, что положительно скажется на осведомленности населения и врачей в сфере диагностики подобных заболеваний. Платформа OrphaSoft носит характер экосистемы, то есть подразумевает применение и реализацию нескольких механизмов удовлетворения потребностей целого ряда участников. Учитывая данную особенность про-

екта, к перечню работ относятся следующие задачи: создание начальной образовательной базы знаний (минимум 100 публикаций разной тематики, таких как обзоры продукции, новинок, новостей научного мира, интервью с представителями медицинских центров, публикации историй пациентов от первого лица, размещение материалов на платформе с уже зарегистрированными доменными адресами). Кроме того, планируется совершенствование дизайна сайта и добавление элементов геймификации, разработка системы поощрения активных пользователей платформы, создание блока комментариев в разделе «база знаний» и форума для привлечения пациентов, их знакомых и семей.

Для каждого участника платформы OrphaSoft подразумевается разработка сервиса с коммерческим потенциалом. Информационно-образовательный сервис включает в себя публикацию тематических научных статей, оригиналов и переводов, новостей индустрии, проведение лекций, вебинаров, мастер-классов, конференций, а также создание и хостинг полноценных онлайн-курсов с дальнейшим получением сертификатов. Возможный доход этого сегмента складывается из спонсорских взносов за проведение онлайн мероприятий, размещение баннерной рекламы, спонсорских статей (блог про препараты, специалистов, лечебные учреждения), а также подписку на онлайн-продукты (по принципу *freemium*-модели). Практико-диагностический сервис включает в себя возможность связать пациентов, нуждающихся в квалифицированной психологической помощи, со специалистами-психологами. Маркетплейс представляет собой раздел с размещением медицинского оборудования и сопутствующих товаров с дальнейшей возможностью их реализации. Дополнительно младший медицинский персонал может предлагать свои услуги по уходу за пациентами. Наличие элементов социальной сети подразумевает разработку встроенной опции ведения переписки и организации форума для общения различных участников платформы. Основным драйвером для посещения OrphaSoft и пользования платформой всех «держателей» проблемы, указанных выше, является «экосистемность» платформы. То есть вместо долгого и сложного поиска разрозненной информации на разных платформах заинтересованные лица смогут воспользо-

ваться OrphaSoft. Удобство, простота использования и открытость платформы, а также социально-коммерческая организация позволят сохранить интерес пользователей. В настоящее время команда проекта ведет переговоры с представителями Всероссийского общества орфанных заболеваний для реализации информационной поддержки платформы, проводит ряд встреч с врачами-педиатрами с целью получения первых научно-практических материалов для реализации базы знаний платформы. Параллельно идет поиск заинтересованных медучреждений и непосредственное взаимодействие с лечебными учреждениями, в том числе с ГБУЗ СОККД им. В. П. Полякова города Самары.

Таким образом, проект OrphaSoft является уникальным, а главное, универсальным решением не одной, а сразу нескольких проблем, существующих в сфере орфанных заболеваний. Будучи не только обществом помощи пациентам или информационным порталом, но

и современной, развивающейся и динамической открытой социальной платформой с возможностью общения, обмена знаниями и развитием как пациентов, так и медицинских специалистов, OrphaSoft приобретает свою ценность сразу для нескольких целевых групп.

Список литературы:

1. Волкова Н. С., Путило Н. В., Цомартова Ф. В. и др. Орфанные заболевания и особые потребности граждан в лекарственном обеспечении. 2017; 2:47–69.
2. Косякова Н. В. Лекарственное обеспечение детей с орфанными заболеваниями в Ростовской области. 2018; 63 (4):95–100. DOI:10.21508/1027–4065–2018–63–4–95–100.
3. Хабриев Р. У., Гречко А. В., Маличенко В.С. и др. Особенности организации обеспечения лекарственными препаратами для лечения орфанных заболеваний в Российской Федерации. Профилактическая медицина. 2020; 23 (1):15–22.

АКСЕЛЕРАТОРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ СТУДЕНЧЕСКИХ СТАРТАПОВ

И. В. Князев, А. А. Ахматов

Тольяттинская академия управления, г. Тольятти

Кафедра экономики

Научный руководитель: к. т. н., доцент В. А. Мизюн

Предварительная оценка уровня социально-экономического развития города Тольятти выявила следующие проблемы: нехватка рабочих мест для квалифицированных сотрудников, низкий показатель экспорта, слабая реализация экономического потенциала города, отток молодежи в крупные города, отсутствие эффективных организационных площадок для поддержки малого бизнеса и самореализации человеческого потенциала.

Анализ мирового опыта модернизации моногородов показывает, что одним из направлений решения перечисленных проблем и дальнейшего развития города является поддержка малого инновационного бизнеса. При этом заслуживает внимания положительный опыт администрации города Мальмё (Швеция) [1]. Для поддержки предпринимательства местные органы власти создали структуру MINC, которая имела три основ-

ных направления деятельности: организационная поддержка студенческих стартапов в виде бесплатной аренды специально оборудованных помещений (Startup Lab); годовой акселератор с отбором участников и возможностью получения исследовательских грантов или прямого выхода на инвесторов; программа «FastTrack», ориентированная на экспорт инновационных идей и привлечение иностранных инвестиций в регион [2]. С помощью данной структуры власти Мальмё смогли популяризировать в студенческой среде стартапы, вовлекая наиболее активных и предприимчивых молодых людей в инновационный бизнес.

Исследования проводились на основе дедуктивной логики и методов критического анализа, синтеза и сравнения эмпирической информации. Информационно-эмпирическую базу исследования составили постанов-

ления Правительства Российской Федерации и нормативно-методические документы по вопросам стратегии развития цифровой экономики, результаты исследований по данной тематике, опубликованные в периодической печати и размещенные на специализированных сайтах в сети Интернет.

Анализ отечественной практики создания подобного рода структур (например, акселератор Сбербанка и другие подобные акселераторы) показывает, что они не подходят для Тольятти по следующим причинам: большой перечень условий и ограничений; акселераторы создаются для решения задач учредителей и их партнеров. Исходя из перечисленных проблем и ограничений, предлагается организовать специальный акселератор на базе технопарка «Жигулевская долина» и будущего Университета 3.0. Это предоставит возможность предприимчивой студенческой молодежи создавать и реализовывать собственные инновационные проекты. На сегодняшний день в технопарке «Жигулевская долина» не задействовано порядка 50% полезной площади, а затраты на содержание инженерной инфраструктуры технопарка оплачиваются в основном за счет регионального бюджета [2]. Предполагается использовать незадействованные площади технопарка для организации и осуществления работы с предприимчивой студенческой молодежью, которая будет создавать свои инновационные проекты, находить единомышленников, организовывать совместную работу

по проектам на организационной площадке акселератора Start-upHouse.

В соответствии с разработанной нами концепцией акселератора Start-upHouse перспективные инновационные предложения студентов, принимающих участие в работе акселератора, проходят предварительный отбор и направляются на конкурс. По итогам конкурса лучшие инновационные проекты (стартапы) отбираются экспертами и инвесторами для присуждения исследовательских грантов или организации переговоров участников конкурса с заинтересованными инвесторами. В дополнение к этому разработаны регламент получения доступа к ресурсам бесплатного Start-up House и специальный внутренний регламент работы акселератора.

Список литературы:

1. Мальмё. Восставший из промышленного пепла. Доступно по: <https://strelka.com.ru/magazine/2016/09/20/benchmarkingmalmo>. Ссылка активна на 5 марта 2023.
2. Оверченко М., Милицкая Е. Руководство по улучшению бизнес-процессов. Москва: Альпина Паблишер; 2016.
3. Стратегия социально-экономического развития города Тольятти до 2030 года. Центр стратегий регионального развития РАНХиГС. Доступен по: https://tgl.ru/files/files/5.-strategiya-tolyatti_15.01.2019-kratkaya-versiya_file_1549880612.pdf. Ссылка активна на 10 апреля 2023.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ИНТЕГРИРОВАННАЯ ПЛАТФОРМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ. СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКИХ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

В. Р. Хонов, А. П. Кукареко

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск,

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии,

Кафедра патологической анатомии

Научные руководители: к. м. н, доцент В. С. Гайдук, к. м. н, доцент Т. А. Бич

Легкие как орган дыхательной системы играют важную роль в поддержании гомеостаза организма. Наиболее частой причиной

смерти пациентов с инфекцией COVID-19 был респираторный дистресс-синдром взрослого типа (РДСВ), морфологически проявля-

ющийся диффузным альвеолярным повреждением (ДАП). Процессам иммунного ответа отводится ведущая роль в развитии ДАП при инфекции COVID-19 [1]. Создание алгоритма оценки морфологических изменений легких при инфекции COVID-19 с помощью подходов компьютерного анализа позволяет внедрить элементы цифровой патологии в научно-исследовательскую работу, а также образовательный процесс.

Целью работы была разработка цифровой образовательно-исследовательской платформы для анализа гистологических данных, создание на ее базе модели нейронной сети, способной графически определять патоморфологические изменения, выявлять количественные и пространственные закономерности иммунного ответа в легких при коронавирусной инфекции COVID-19 для дальнейшей интеграции программы в научно-образовательный и практический процессы.

Набор данных состоял из 200 полнослайдовых изображений (WSI) гистологических препаратов легких от 50 пациентов (2021–2022 гг.), умерших от COVID-19. Препараты окрашены гематоксилином и эозином. Данные были предоставлены кафедрой патологической анатомии БГМУ и Objective Whole Slide Image Server. Все случаи были анонимизированы. Изображения NIH и Objective Whole Slide Image Server были оцифрованы с 40-кратным увеличением [2]. При написании программного кода платформы был использован язык программирования Python [3], библиотека PyTorch.

В результате для оценки результатов работы модели необходимо количественно определить минимальное число WSI из датасета с присутствующими и отсутствующими патоморфологическими изменениями, вызванными COVID-19, требуемыми для достижения желаемого качества разметки (создания графической маски соответствующих патологий), с использованием разработанного инструмента аннотации. Качество маски измеряется F1-мерой. F1-мера есть оценка разработанной маски в сравнении с маской, размеченной квалифицированным патологоанатомом. В исследовании использованы предварительно сформированные положительные и отрицательные выборки, число WSI в которых постепенно возрастало для достижения желаемых показателей F1. В этой модели выборка патологий осуществлялась случайным образом в преде-

лах заданной площади на WSI. Аналогично, участки без патологий случайным образом выбирались за пределами области патологических изменений. Для обеспечения точности эксперимента использовалось 20 отрицательных и положительных наборов в датасете. То есть если при моделировании проверялись маски, созданные с использованием одного положительного и одного отрицательного выбора, эти выборки были случайным образом перемешаны 20 раз.

В результате была разработана система-интегрированная платформа поддержки принятия врачебных решений (ИПППВР), позволяющая создавать эффективные и высококачественные аннотации в любом масштабе, производить обмен данными, использовать всю информацию для обучения как моделей глубокого обучения, так и пользователей системы (студентов, исследователей).

Так, очевидны преимущества данного подхода. Во-первых, модель классификатора ИПППВР снижает рабочую нагрузку, заменяя трудоемкую задачу первичных аннотаций более простой задачей исправления аннотаций. Во-вторых, модель активного ученика ИПППВР повышает эффективность работы с данными, указывая аннотатору на более информативные области на WSI. Чтобы продемонстрировать эти преимущества, были произведены измерения рабочей нагрузки (доля предложений искусственного интеллекта (ИИ), требующих исправления) и эффективность обработки данных (точность проверки по сравнению с размером выборки) для семи патологов, использующих ИПППВР для маркировки морфологических изменений легких при коронавирусной инфекции COVID-19. Использование ИПППВР привело к значительному снижению рабочей нагрузки для всех задач, от 96% для разметки патологических клеток до 83% для эозинофилов. Получается, что патологоанатом, вооруженный ИПППВР, создаст примерно в 10 раз больше аннотаций за тот же промежуток времени. В дополнение к этим объективным улучшениям расширение ИИ также позволяет патологоанатомам отслеживать улучшения классификатора и выявлять ошибки на протяжении всего процесса разметки. Это может способствовать более тесному сотрудничеству с инженерами-программистами и способствовать пониманию недостатков модели

и распределению ресурсов для маркировки. Подобные системы широко представлены как коммерческие решения и используются в таких областях, как распознавание объектов, системы автоматического управления в автомобилях, классификация дерматологических изменений. В итоге нашей работы была создана нейронная сеть с возможностью определения следующих патоморфологических изменений: тромбы в просветах сосудов различных видов (смешанный, организуемый, фибриновый), серозный и фибринозно-гнойный экссудат, утолщение стенок альвеол, геморрагии, ателектазы, дистелектазы, интраальвеолярный отек, гигантоклеточная трансформация альвеолярного эпителия, гиалиновые мембраны на разных стадиях развития, интерстициальная воспалительная инфильтрация, десквамация стенок бронхиол с полиморфноклеточной воспалительной инфильтрацией, микроангиопатия, плоскоклеточная метаплазия альвеолярного эпителия, сладж-феномен, полнокровие крупных сосудов, альвеолярный геморрагический синдром, сидерофаги, фиброзная ткань, скопление нейтрофилов, а также такие структурные элементы легких как: бронхи, вены и венулы, артерии и артериолы, капилляры, хрящи.

Программа способна определять вероятную фазу ДАП и количество встречаемости каждого морфологического изменения с возможностью пространственного картирования. В области иммунного ответа нейронная сеть способна различать клетки иммунной и не иммунной природы (клетки крови).

Общая точность классификации составила 83,1% и 79,7% по данным обучения и независимого тестирования датасетов соответственно. Идентифицируя клетки и классифицируя типы клеток, нейросеть может преобразовать изображение патологии в «пространственную карту» клеток. Из этой пространственной карты мы можем извлечь признаки, характеризующие микроокружение исследуемых объектов. На основе этих особенностей разработана прогностическая модель классификатора.

Кроме того, для решения образовательных задач, был создан отдельный элемент

ИПППВР – методический раздел, в котором в интерактивном виде собрана основная литература, полезная при изучении патологической анатомии и конкретных патологических изменений. После прочтения соответствующих разделов пользователю платформы предлагается пройти тест или «дообучить» нейросетевую модель, проделав несколько практических упражнений по разметке и аннотации с возможностью контроля и самопроверки [4]. Таким образом, в перспективе также могут быть решены врачебные задачи справочно-информационной поддержки, определения степени и тяжести заболевания, генерации тревожных сигналов, ассистирования в диагностике и оптимизации лечения.

Таким образом, созданная нейросетевая модель позволяет классифицировать клетки иммунного ответа и определять ограниченный спектр морфологических изменений в легких. Разработанная образовательно-исследовательская программная платформа позволила оптимизировать аннотацию и разметку, платформа представляет новые возможности обучения как студентов, так и нейросетевых моделей в направлении патологической анатомии.

Список литературы:

1. WHO. «Coronavirus disease (COVID-19) Situation Report-111,» [архив]. Доступно по: <https://reliefweb.int/report/world/coronavirus-disease-covid-19-situation-report-111-10-may-2020>. Ссылка активна на 20 декабря 2022.
2. Dosovitskiy A., Fischer P., Springenberg J. T., et al. Discriminative unsupervised feature learning with exemplar convolutional neural networks. *IEEE Trans Pattern Anal Mach Intell* 2016; 38 (9):1734–47.
3. Snead D. R., Tsang Y. W., Meskiri A., et al. Validation of digital pathology imaging for primary histopathological diagnosis. *Histopathology* 2016; 68 (7):1063–72.
4. Bankhead P., Loughrey M. B., Fernandez J. A., et al. QuPath: open source software for digital pathology image analysis. *Sci Rep*. 2017; 7 (1):16878.

РАЗРАБОТКА СППВР ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ ДИАРЕИ. ER-МОДЕЛЬ

А. Д. Ли

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детских болезней

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. А. Тяжева

Для улучшения качества диагностики при хронической диарее практикующему специалисту для принятия врачебного решения необходимо анализировать большое количество статистических данных, относящихся к симптоматике протекания заболеваний. Ситуация осложняется тем, что этиология, патогенез и клинические проявления данного синдрома разнообразны. Отсутствие стандарта диагностики синдрома хронической диареи приводит к определенным затруднениям с постановкой диагноза и, как следствие, своевременным назначением лечения, что крайне неблагоприятно сказывается на качестве жизни пациента. Наличие хронической диареи, как правило, свидетельствует об отягощенном соматическом фоне и требует ступенчатого подхода к диагностике на различных этапах оказания медицинской помощи. Поэтому внедрение в клиническую практику информационной среды соответствующего содержания, позволяющей стандартизировать алгоритм установления у пациента синдрома хронической диареи на основе ранее зафиксированных симптомов, даст возможность качественной и своевременной диагностики и проведения необходимого лечения.

Основной целью работы является разработка ER-модели для будущей системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР), которая облегчит диагностику синдрома хронической диареи на ранних стадиях течения различного класса заболеваний [1].

Процесс проектирования любой информационной системы всегда подразумевает этап разработки модели данных, укрупненно сочетающей в себе инфологическое моделирование, а также даталогический и физический уровни представления данных [2–5]. Даталогический и физический уровни относятся к непосредственной реализации для конкретных систем управления базами данных (СУБД) с уже сформулированной структурой и логикой хранения. Инфологический уровень – это попытка описания понятий предметной области в терминах сущностей,

их атрибутов и взаимосвязей между ними без учета инфраструктурных особенностей программно-аппаратной среды. В план работы входило: изучение структуры и семантики исходных, накопленных при работе с конкретными пациентами полуструктурированных данных (файлы *.xls; *.xlsx); выработка стратегии построения ассоциаций между имеющимися фрагментами данных и конкретными понятиями для отображения в будущей системе хранения; введение соответствующих сущностей, атрибутов и установка взаимосвязей между ними для обеспечения контроля ссылочной целостности; проведение нормализации и рефакторинга [4].

Исходные данные представляют собой информацию, накопленную за период работы с пациентами в 2020–2022 гг., страдающими синдромом хронической диареи. Среди информационных фрагментов, присутствующих в исходных данных можно выделить следующие: общие данные пациента, анамнез жизни, история настоящего заболевания, жалобы, симптомы, диагноз, данные физикального осмотра, данные лабораторных и инструментальных исследований, лечение. Потенциально их можно разделить на четыре класса сущностей [5]. Стержневая сущность – атомарное, неделимое понятие, представляющее собой однозначно идентифицируемое соответствие между фрагментом предметной области и будущей конструкцией системы хранения. Ассоциативная сущность – организующая поддержку отношений «многие ко многим» между двумя или более экземплярами сущностей и обладающая атрибутами, обеспечивающими семантику представления конкретного типа связи. Характеристическая сущность – поддерживающая связь один ко многим или один к одному в большинстве случаев для уточнения информации о какой-либо уже имеющейся другой сущности. Обозначающая сущность – для представления повторяющихся значений и контроля отсутствия избыточности данных в связанных с ней через отношения один к одному или один ко многим сущностей других классов.

Характеристики и обозначения не должны являться полностью независимыми, так как предполагают наличие другой сущности, экземпляры которой будут хранить обозначения или характеризоваться.

При работе с инфологической моделью данных очень важным является правильный подход к идентификации сущностей. Это одна из самых сложных задач анализа и проектирования, и в большинстве случаев ее решение фрагментарно содержит в себе элементы эвристики [3]. Для этого необходимо уметь распознавать основные абстракции и механизмы, образующие словарь предметной области.

В качестве стержневых сущностей введены: *patient* (общие сведения о пациенте), *history* (хронология обращений/поступлений), *diagnosis* (информация о текущем статусе диагностики). Каждая из сущностей имеет суррогатный ключ для строгой идентификации экземпляра и набор дополнительных, поддерживающих взаимосвязи, атрибутов. Например, *history* содержит в описании структуры внешний ключ *patient_id*, обеспечивающий отношение один ко многим для пары «пациент–история». Таким же образом организовано взаимодействие на уровне «история–диагноз» где каждый следующий этап диагностики привязан к конкретному прецеденту.

Введенные ассоциативные сущности: *symptom*, *disease*, *complaint*. Каждая из них представляет ассоциацию, позволяющую специфицировать атрибуты экземпляров связей, характеризующих качество отношений для пар «история–вид жалобы», «диагноз–вид симптома» и «диагноз–вид заболевания». Отличительная особенность – наличие идентифицирующих атрибутов, одновременно являющихся и первичным и внешним ключом [1]. Для данного класса сущностей отдельные первичные суррогатные ключи для идентификации экземпляров связей не используются.

Введены следующие характеристические сущности: *anam_vitae* (анамнез жизни), *anam_morbi* (анамнез заболевания), *ii* (инструментальные исследования), *phys_exam* (физикальное обследование), *cbs* (клинический анализ крови), *bba* (биохимический анализ крови), *soprogram* (копрограмма), *moscd* (маркеры целиакии), *treatment* (назначенное лечение). При организации структуры использовались в том числе и принципы иерархической модели данных (наличие идентифи-

цирующего экземпляра характеристики ключа) для возможности создания подчиненных элементов, содержащих какие-либо дополнительные данные.

Обозначающие сущности: *diagnosis_kind*, *complaint_kind*, *symptom_kind*, *disease_kind*. Все они содержат данные о видах диагноза (предварительный, клинический и т. п.), предопределенном виде жалоб, предопределенной симптоматике и классификаторе заболеваний. Логика работы будущей СППВР подразумевает предварительное появление такого рода информации для возможности организации ссылок на соответствующие записи с целью поддержки консистентности данных.

На завершающей стадии для инфологической модели была проведена нормализация и небольшие рефакторинги для устранения аномалий в структуре и переопределения некоторых понятий за счет ввода расширяющих атрибутов или переноса существующих между сущностями.

Следующий этап работ по созданию СППВР для улучшения качества диагностики синдрома хронической диареи предполагает непосредственную реализацию (DDL и DML) с использованием объектно-реляционной СУБД PostgreSQL.

В процессе создания систем такого рода наиболее подходящей основой является дедуктивный метод. Он обеспечивает декомпозицию сложных фрагментов данных на более простые структурированные конструкции. Использование такого подхода служит важной предпосылкой разработки эффективного и надежного способа описания данных, необходимого для четкого формирования алгоритма процесса диагностики. Чтобы пояснить, из чего состоят предлагаемые нами решения и методологии, основанные на фундаментальных понятиях программирования и анализа предметной области, в работе был дан краткий обзор некоторых категорий идей, которые соответствуют этому направлению. Задача работы – показать определенный спектр средств и методологий для возможной оценки: какие из них лучше подходят для работы с данными, представляющими определенную ценность для реализации СППВР. Мы попытались показать все, что нужно сделать в рамках конкретной задачи для принятия первоначальных решений на начальном этапе при разработке модели данных.

Список литературы:

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. Москва: Вильямс; 2005.
2. Фаулер Мартин. Архитектура корпоративных программных приложений. Москва: Вильямс; 2006.
3. Макконнелл С. Совершенный код. Мастер-класс. Москва: Русская редакция; 2010.
4. Speelpenning J., Daux P., Gallus J. Data Modeling and Relational Database Design: Student Guide. Redwood City (California): Oracle Corporation; 2001.
5. Когаловский М. Р. Энциклопедия технологий баз данных. Москва: Финансы и статистика; 2005.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫХ БИОИМПЛАНТОВ ПРИ СТОПЕ ШАРКО

А. И. Маслова, С. А. Степанова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом медицинских информационных технологий*

Научные руководители: к. м. н, доцент А. К. Назарян, д. м. н, профессор Л. Т. Волова

Одним из грозных осложнений сахарного диабета является диабетическая стопа с поражением мягких тканей, связочного аппарата и костной структуры. Стопа Шарко (диабетическая остеоартропатия) – хроническое прогрессирующее заболевание костей и суставов стопы. По клиническим проявлениям заболевания течение разделяют на 2 стадии: острую (ориентировочная длительность 6 месяцев) и хроническую. Острая стадия сопровождается массивным остеоллизом, фрагментацией, спонтанными переломами и вывихами, которые в условиях сенсорной нейропатии в большинстве случаев остаются недиагностированными. При переходе в хроническую стадию функция стопы полностью нарушается, появляются очаги избыточного давления на мягкие ткани, что предрасполагает к возникновению изъязвлений и многократно увеличивает риск тяжелых гнойных осложнений [1].

Долгое время, сталкиваясь с данным заболеванием, хирурги отдавали предпочтение ампутации. Однако, учитывая, что пятилетняя выживаемость больных диабетом после ампутации составляет 50%, стало очевидным, что высока потребность в альтернативных методах лечения, в том числе ранних реконструктивных вмешательств при стопе Шарко. Целью оперативных вмешательств на стопе Шарко является восстановление возможности опоры и ходьбы за счет реконструкции ее анатомической структуры и биомеханики [2]. Выбор стратегии оперативного лечения больных

с диабетической остеоартропатией зависит, главным образом, от тяжести деформации и локализации поражения, и находится в широком диапазоне от экзостозэктомии с иссечением язвы и пластикой кожного дефекта до тотальной реконструкции стопы с применением персонализированного биоимплантата.

Целью работы является разработка технологии получения индивидуальных биоимплантов с использованием 3D моделирования.

В лаборатории 3D моделирования тела человека Центра НТИ «Бионическая инженерия в медицине» ведется разработка технологии получения индивидуальной модели имплантата, а в центре «Биотех» получают сам костный блок и из него по полученной модели вырезают биоимплантат, который впоследствии стерилизуется и устанавливается пациенту. Аллокостные материалы – материалы, полученные из костной и соединительной ткани, которые являются чужеродными для реципиента, но получают из биоматериала донора того же вида. Изготовление аллогенного костного импланта включает в себя 5 взаимосвязанных этапов.

Первый этап: получение стандартного аллогенного костного блока.

Процесс начинается с механической очистки костного материала.

После вышеперечисленной обработки материал обрабатывают низкочастотным ультразвуком, в результате этого достигается эффект кавитации, образования акустиче-

ских течений, капиллярных волн, происходит разрушение клеток и клеточных структур, включая липидные. В результате в межтрабекулярном пространстве полностью отсутствуют элементы костного мозга, лакуны костной ткани свободны от остеоцитов [3]. Костный материал подвергается, дальнейшей лиофилизации после которой стандартная аллогенная костная заготовка готова к механической обработке на станке.

Второй этап: получение цифровой модели будущего персонифицированного крупноблочного имплантата.

Происходит следующая последовательность действий: у пациента перед оперативным вмешательством проводят компьютерную томографию, полученные данные подвергаются моделированию, при этом получается персонифицированная 3D модель костного дефекта.

Третий этап: Послойная сегментация твердотельной 3D модели персонифицированного костного имплантата.

Полученную модель загружают в разработанную авторами программу, при помощи которой происходит управление процессом вырезания имплантата, так же задействуются внешние настраиваемые инструменты послойной сегментации модели, далее получаемая модель претерпевает необходимое редактирование и пересылается на станок для фрезеровки из заготовки биоматериала.

Четвертый этап: фиксация и фрезеровка

Аллогенный костный материал фиксируют на авторское устройство в виде оснастки, далее по данным сегментарной персонализированной 3D модели, загруженной в устройство, происходит фрезеровка, по итогу которой получается готовый костный имплант из аллогенного материала, подходящий лишь конкретному пациенту.

Пятый этап: стерилизация и упаковка [4].

Операции с использованием персонифицированного биоимплантата позволяют восстановить и сохранить длину конечности. Операции проводятся в 2 этапа: на первом этапе проводится резекция поврежденного участка костей стопы и замещение его антибактериальным цементным спейсером. Пациенту устанавливают аппарат Илизарова для фиксации костей стопы. Далее проводится компьютерная томография (КТ), воссоздается

трехмерная структура костных структур стопы. Сложность получения 3D модели в том, что у пациентов после 1 этапа операции стоят аппараты Илизарова, и металлические конструкции засвечиваются. На данный момент сотрудники Центра НТИ «Бионическая инженерия в медицине» отработывают технологию, чтобы было возможно восстановить костные структуры. Инженер по компьютерной графике совместно с врачом определяет область, которую необходимо заместить. По 3D модели из крупноблочного лиофилизированного костного блока вырезается персонифицированный биоимплантат.

Второй этап операции – это имплантация; удаляется цемент и на его место устанавливается биоимплантат, который точно совпадает с прилежащими костями.

На сегодняшний день проведено 18 операций в ГКБ им. С. С. Юдина (г. Москва). Пациенты от 30 до 70 лет. У первых пациентов, которым проводили операции, сделали КТ, на сегодняшний день нет осложнений и наблюдается зона консолидации.

Таким образом, уникальность именно в создании имплантата под конкретного пациента, что позволит минимизировать осложнения и спасти конечность.

Список литературы:

1. Malhotra R., Chan C. S., Nather A. Osteomyelitis in the diabetic foot. *Univ Orthop Hand J*: 2014; 5:19–25.
2. Gouveri E., Papanas N. Charcot osteoarthropathy in diabetes: a brief review with an emphasis on clinical practice. *World Diabetes*. 2011; 2:59–65.
3. Волова Л. Т. Способ изготовления крупноблочных лиофилизированных костных имплантов. Патент РФ на изобретение № 2366173. 15.05.2008: опубликовано 10.09.2009/ Бюл. № 19. Доступно по: https://lyoplast.com/patents/sposob_izgotovleniya_krupnoblochnykh_liofilizirovannykh_kostnykh_implantatov_patent_ru_2_366_173_volova_l_t/. Ссылка активна на 9 апреля 2023.
4. Котельников Г. П., Колсанов А. В., Волова Л. Т., и др. Технология производства персонифицированного реконструктивного аллогенного костного имплантата. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2019; 3:65-72

ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АРТ-ОБЪЕКТАХ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОВЗ

Н. С. Николаюк

Тольяттинская академия управления, г. Тольятти

Кафедра прикладной информатики

Научный руководитель: старший преподаватель О. И. Подулыбина

В современном мире использование цифровых технологий является ключевым фактором развития всех сфер жизнедеятельности. Их внедрение повышает эффективность процессов, облегчает управление и выстраивает «открытый» диалог между пользователями. Одной из таких сфер, где активно применяются цифровые технологии, является новое направление в искусстве – Digital art. Его можно охарактеризовать как направление реализации деятельности в сфере искусства, базирующееся на применении современных компьютерных и телекоммуникационных технологий [1]. Стоит отметить, что данное направление создает условия для активного включения в сферу искусства людей с инвалидностью, формируя тем самым инклюзивную культуру. Данную группу нельзя игнорировать, так как, согласно данным федерального реестра инвалидов, на 1 февраля 2023 года в РФ их численность составляла 10 145 253 человека.

Цель данной статьи: рассмотреть цифровые технологии в арт-объектах как способ вовлечения людей с ограниченными возможностями здоровья в социальные процессы.

Для достижения поставленной цели потребовалось при помощи эмпирических методов изучить информацию из журналов и открытых источников и воспользоваться личным опытом разработки информационных систем разного назначения.

Начать стоит с рассмотрения опыта музеев. Так, чтобы слепые и слабовидящие люди могли «увидеть» скульптуру, применяется технология 3D-печати. На основе цифровой модели произведения создается копия, с которой можно свободно взаимодействовать. Выставку с экспонатами-двойниками организовал Русский музей в ноябре 2021 года. В «тактильную галерею» вошли работы скульпторов из постоянной экспозиции.

Другим примером является арт-объект для лиц с нарушениями слуха и зрения по картине Леонардо да Винчи «Мадонна Литта» (Н. С. Букреев, Н. А. Перегудова). В нем авто-

ры стремились максимально погрузить человека с инвалидностью в произведение художника. Мультисенсорная модель картины «Мадонна Литта» состоит из трех взаимосвязанных частей:

Первый план – Мадонна с младенцем – 3D модель.

Второй план – гладкая полукруглая стена с двумя окнами. Тильная сторона полукруглой стенки имитирует архитектурный рельеф стен эпохи Возрождения. На верхней точке стены находится яркий источник света, направленный на Мадонну. Подача цвета связана с датчиками движения из третьего плана арт-объекта, например, касание земли – зеленый; касание неба – голубой. Тень, созданная Мадонной, от источника света падает на пол.

Третий план – сенсорный рельеф пейзажа в окнах [2], [3].

В данном арт-объекте авторы хотели погрузить человека с инвалидностью в картину художника при помощи цифровых технологий (технология 3D-печати) и тактильных ощущений.

Стоит отметить и опыт взаимодействия инклюзивной группы с арт-объектами. Так, например, цифровые технологии позволили для экспонатов в музее ГМИИ им. Пушкина создать QR-код, который ведет на видеогид на языке жестов и аудиогид с тифлокомментированием (словесное описание визуального произведения). Также была создана карта сенсорной безопасности (доступная пользователям на открытой странице в глобальной сети с любых устройств), на ней цветом отмечены места, откуда человеку с сенсорной чувствительностью лучше начать прогулку по музею – там будет безопасно и комфортно. На сайте можно скачать «социальную историю» – комикс, помогающий ребенку или взрослому с особенностями подготовиться к визиту в музей [4].

Другим применением цифровых технологий в Digital art являются музыкальные фестивали, целевая аудитория которых глухие или слабослышащие люди. Данная инклюзивная

группа воспринимает звук через осязание – вибротактильное чувство. Так, на русском фестивале «Мир глухих» используют специальный танцпол, который преобразует музыку в вибрации (танцпол вибрирует в такт басовым частотам, через которые глухие люди воспринимают музыку). Для передачи звука применяются так же Bluetooth-совместимые устройства в виде жилетов, рюкзаков и браслетов, которые можно синхронизировать с ритмом музыки.

Используя данную идею, в рамках фестиваля цифрового искусства «AR+T» мной была разработана концепция, построенная на совмещении синестезии (восприятие тональностей, окрашенных в определенные цвета) и вибраций. В качестве транслятора цветовых сочетаний предлагается использование сенсорного мультимедийного комплекса – мультифункциональной системы на базе персонального компьютера с сенсорным экраном, а Bluetooth-совместимое устройство, которое синхронизируется с ритмом музыки, должно передавать вибротактильное чувство. В результате создается особый арт-объект, включающий в себя сенсорный мультимедийный комплекс (на базе персонального компьютера, ноутбука или планшета), который «транслирует» синестезию, и мобильного телефона пользователя, который передает вибрации.

Алгоритм взаимодействия пользователя с арт-объектом следующий: пользователь выбирает трек на сенсорном мультимедийном комплексе; сканирует QR-код при помощи своего смартфона; на смартфоне открывается web-страница; на web-странице пользователь запускает программу обработки звука, на экране мультимедийного комплекса «визуализируются» тональности в соответствии с «цветовым» слухом композитора; смартфон передает ощущения посредством вибрации.

Для реализации арт-объекта потребуется следующий стек цифровых технологий:

Для работы с мультимедийным комплексом потребуется фреймворк Flutter (qr_flutter – библиотека для генерации qr-кода, при помощи которого пользователь переходит на страницу с «запуском» вибраций, flutter_midi – библиотека для работы со звуком), чтобы реализовать следующие задачи: загрузка музыки или композиции; обработка звука при помощи быстрого преобразования Фурье; разбиение звука на ноты; присвоение каждой

ноте соответствующего цвета, согласно синестезии; вывод результата на экран мультимедийного комплекса.

Воспроизведение вибраций должно происходить с телефона пользователя, поэтому ему потребуется перейти на веб-страницу в браузере, для реализации которой потребуется базовый набор технологий front-end-разработки: библиотека react (визуальная составляющая), java script (Vibration API – для работы вибромотора телефона пользователя, Web Audio API – для тестирования работы (визуализация звука через частоту)). На веб-странице должны быть реализованы следующие задачи: загрузка музыки или композиции; обработка звука при помощи быстрого преобразования Фурье; реакция вибрацией на самые сильные волны.

Предложенная идея совмещения синестезии и вибраций в рамках фестиваля цифрового искусства «AR+T» в силу объективных причин была разработана только частично. Развитие идеи далее потенциально может позволить инклюзивной группе «слышать» музыку, а людям без инвалидности – понять глухих и слабослышащих. Произойдет налаживание коммуникации и социально-культурная реабилитация при помощи цифровых технологий. Такой арт-объект будет особенно актуальным в музеях, посвященных композиторам и музыке.

Таким образом, инклюзивное общество возможно развивать при помощи использования цифровых технологий. Люди с инвалидностью имеют такое же право, как и остальные, на взаимодействие с миром искусства, с арт-объектами, ведь «Инклюзия – это искусство жить вместе» (Клаус Эберль, инициатор российского проекта «Школа для детей-инвалидов в Пскове»).

Список литературы:

1. Соловьева О. М. Цифровое искусство и современные коммуникационные технологии. Умная цифровая экономика. 2022; 2 (1):12–7.
2. Букреев Н. С., Перегудова Н. А. Опыт создания мультисенсорного арт-объекта для лиц со слепоглухотой на примере картины Леонардо да Винчи «Мадонна Литта». Ученые записки РГСУ. 2017; 16 (1):42–50.
3. Методологические основания создания мультисенсорных арт-объектов для лиц со сле-

поглухотой. Доступно по: <https://lektsii.org/13-37719.html>. Ссылка активна на 1 марта 2023.

4. Прохорова Н. Как устроены музейные программы для людей с инвалидностью.

Доступно по: <https://pro-palliativ.ru/blog/inklyuzivnyj-muzej-kak-ustroeny-programmy-dlya-lyudej-s-invalidnostyu/> Ссылка активна на 1 марта 2023.

ИМПЛАНТАТЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТНЫХ СТенок ОРБИТЫ

И. Р. Нухбалаева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом информационных технологий

Научный руководитель: д. м. н., доцент Е. С. Милюдин

В реконструктивной хирургии используют множество имплантационных материалов в качестве орбитальных вкладышей как биологического, так и синтетического происхождения. Однако использование как синтетических, так и аллогенных имплантатов не исключает возможность развития таких осложнений, как обнажение, инфицирование и экзтрузия. Ключевым моментом в профилактике и лечении дефектов костных стенок орбиты является выбор оптимального размера имплантата для каждого конкретного пациента. Чаще всего причинами обнажения и отторжения синтетических имплантатов являются: расхождение швов, деформация орбитальных тканей и век, неадекватно большой или маленький размер имплантата, а также погрешности хирургической техники [1]. К данным осложнениям приводит полное отсутствие прорастания фиброваскулярной ткани в вещество имплантата, имеющего монолитную структуру.

Для восстановления дефектов костных стенок орбиты используются как синтетические, так и биологические материалы. Огромное разнообразие и отсутствие единого мнения по эффективности какого-либо из имплантатов требует дальнейшего изучения данной проблемы.

Целью настоящей работы был анализ наиболее широко используемых имплантатов для восстановления дефектов костных стенок орбиты.

В рамках проводимой научно-исследовательской работы были изучены работы современных ученых, занимающихся реконструктивной хирургией и разработкой материалов для пластической хирургии.

Основные требования к имплантационным материалам для реконструктивной хирургии: хорошая переносимость тканями; инертность, незначительная резорбционная способность; отсутствие канцерогенных свойств, аллергических реакций; возможность моделирования; хорошая стерилизуемость, низкий удельный вес и рентгеноконтрастность.

Для пластики сложных дефектов черепа нейрохирургом С. А. Еолчиным были использованы имплантаты из титана и полиэтеркетона, изготовленными по CAD/CAM технологиям. Субъективная оценка результатов операции пациентами была очень высокой и соответствовала уровню их эстетических ожиданий. К недостаткам титановых имплантатов можно отнести вероятность появления локальных парестезий и болевых ощущений различного характера и интенсивности в условиях низкой или высокой температуры окружающей среды. В нашем университете членом-корреспондентом РАН И. М. Байриковым был разработан и широко используется нетканый титановый материал со сквозной пористостью. При его использовании были получены хорошие клинические результаты в травматологии и реконструктивных операциях челюстно-лицевой области. На основании многофакторного математического моделирования изучено напряженно-деформированное состояние костной ткани на нижней челюсти вокруг имплантатов из нетканого титанового материала со сквозной пористостью [2]. Э. Р. Мулдашев считал приемлемым использование аллотрансплантатов серии «Аллоплант» в челюстно-лицевой хирургии, поскольку они имеют соответствующий комплекс характеристик: низкие антигенные

свойства, селективный рост тканей реципиента, простота моделирования, устойчивость к инфекции, замещение сходным с ними по структуре плотным соединительно-тканым регенератом. Положительные качества биоматериалов серии «Аллоплант», хорошие результаты их применения позволили продолжить разработки новых аллотрансплантатов «Аллоплант™», отвечающих требованиям к их использованию в костно-пластической челюстно-лицевой хирургии при возмещении сочетанных дефектов лицевого скелета и мягких тканей. Использование различных комбинаций аллогенных биоматериалов «Аллоплант» для восстановления формы и непрерывности лицевых костей и контуров лица позволяет улучшить результаты реконструктивно-восстановительных операций.

Однако применение аллотрансплантатов при реконструктивных операциях орбиты показали несколько иные результаты: у 40% прооперированных пациентов с посттравматической односторонней деформацией орбиты для восстановления целостности нижней стенки орбиты была выявлена гиперкоррекция (по вертикали/горизонтали) [3, 4].

Результаты многочисленных экспериментальных исследований, выполненных учеными нашего университета, позволили предложить использовать для реконструктивной хирургии орбитальных тканей консервированные аллогенные ткани. Более ста видов биоимплантатов для клинических целей разработано в НИИ Биотех СамГМУ Л. Т. Воловой. Лиофилизированные биоимпланты – «ЛИОПЛАСТ» состоят только из органических и неорганических компонентов человеческого организма и не включают в себя внесенные извне другие вещества, что имеет место при химических способах консервации и стерилизации. Их получают из зрелой (пластинчатой костной ткани губчатой и компактной формации), хрящей, сухожилий, фасций, твердой мозговой оболочки, плаценты и амниона и используют в различных областях медицины, в том числе для восстановления дефектов костных стенок орбиты. Костные аллогенные имплантаты обладают такими важными свойствами, как биоиндукция и биоинтеграция. Пористая структура имплантата способствует прорастанию фиброваскулярной ткани и формированию прочной структурной и функциональной связи с тканями орбиты уже ко 2 неделе после им-

плантации. Проведенные морфологические исследования показали полное замещение костного имплантата собственной вновь образованной соединительной тканью в течение 6–9 месяцев [4, 5]. Для восстановления стенок орбиты перспективным, на наш взгляд, является применение костных имплантатов, направленных на репаративную регенерацию, с участием дифференцированной коллагеновой структуры кости. Выбор данного материала обусловлен его способностью к полному рассасыванию и эктопическому остеогенезу с замещением имплантата собственной тканью реципиента. При этом формируется плотный регенерат, хорошо фиксированный в области дефекта стенки орбиты.

Анализ современной литературы, посвященной материалам, применяемым для замещения объемных дефектов орбитальных тканей, позволил сделать вывод о том, что имплантаты, изготовленные из металла либо из синтетического материала, можно отнести к нейтральным материалам, биологически инертным, которые используются только для заполнения пространства. Однако, как справедливо отмечал еще Ю. Ю. Джанелидзе (1982), применение инородных тел надо считать ошибочным и даже вредным, биологически совершенно не оправданным, так как синтетические материалы, являясь удобным и пластичным материалом, обладают целым рядом недостатков. Какой бы не был применен синтетический имплантат, он не прирастает, а окружается соединительнотканной капсулой. Это ведет к тому, что такой имплантат всегда остается подвижным и, следовательно, данный имплантат требует дополнительной фиксации, что может вызывать различные осложнения. Имеющиеся в настоящее время имплантаты на основе металлов, сплавов, полимеров, не обладают достаточными остеорепаративными свойствами. Кроме того, имплантаты из металлов и синтетических полимеров изготовлены из веществ чужеродных для человеческого организма по химическому составу и в большинстве случаев отторгаются.

Следовательно, меньшая вероятность развития осложнений в послеоперационном периоде при имплантации аллогенных биоимплантатов, постепенное и полное замещение вновь образующейся соединительной тканью позволяют предположить более предпочти-

тельным их применение для восстановления костных стенок орбиты.

Большое разнообразие материалов для изготовления имплантатов, возможность развития осложнений после имплантации требует дальнейшего изучения и разработки эффективных материалов для изготовления имплантата.

Список литературы:

1. Красильникова В. Л. Медико-социальная реабилитация пациентов с анофтальмом с помощью композиционного офтальмологического имплантата (клинико-экспериментальное исследование) [диссертация]. Санкт-Петербург; 2007. Доступно по: <https://medical-diss.com/medicina/mediko-sotsialnaya-reabilitatsiya-patsientov-s-anoftalmom-s-pomoschu-kompozitsionnogo-ofthalmologicheskogo-implantata>. Ссылка активна на 9 апреля 2023.

2. Байриков И. М., Щербовских А. Е., Петров Ю. В., и др. Клинико-функциональное

обоснование использования внутрикостных фиксаторов, покрытых композиционными материалами, для остеосинтеза переломов нижней челюсти. Казанский медицинский журнал. 2014; 95 (2):220.

3. Астахов Ю. С., Николаенко В. П., Дьяков В. Е. Использование политетрафторэтиленовых имплантатов в офтальмохирургии. Санкт-Петербург: Фолиант; 2007.

4. Милюдин Е. С. Применение соединительно-тканых аллоплантов в пластической хирургии. Избранные вопросы офтальмохирургии: сборник научных трудов. Самара: 1992.

5. Цурова Л. М., Милюдин Е. С. «Орбитальный имплант». Патент РФ на изобретение № 159838. 28.01.16. Бюл. № 9. Доступно по: <http://pmarchive.ru/rezultaty-ispolzovaniya-allogennogo-orbitalnogo-implantata-posle-udaleniya-glaznogo-yabloka/>. Ссылка активна на 9 апреля 2023.

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ АТЕРОСКЛЕРОЗА И РАННИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

С. Д. Свиридов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской педиатрии

Научный руководитель: д. м. н., профессор Г. В. Санталова

Гиперлипидемия у лиц младше 18 лет является одной из основных причин развития атеросклероза в более позднем возрасте и повышает пожизненный риск на 50% [1]. Осложненное течение атеросклероза приводит к таким угрожающим жизни состояниям, как инсульты и инфаркты, которые, в свою очередь, входят в перечень ведущих причин смерти в развитых странах по данным Всемирной организации здравоохранения. За 2019 год в мире зарегистрировано более 15 млн случаев инфарктов миокарда и инсультов, завершившихся летальным исходом [2]. При этом в Самарской области отсутствует система выявления и контроля детей с гиперлипидемией на уровне поликлиник.

Целью данной работы явилась разработка концепта программного комплекса для решения проблемы значительной распространен-

ности гиперлипидемии среди детей и подростков.

В ходе разработки концепта программного комплекса были определены следующие этапы: определение целевой аудитории, функциональности программного комплекса, научной новизны проекта, ценностного предложения для целевой аудитории, проведение анализа конкурентной среды, составление календарного плана и бизнес-модели, в том числе перспектив дальнейшего развития проекта, поиск финансирования проекта, проведение научно-исследовательской работы (НИР) и определение плана выхода на рынок.

Основной целевой аудиторией было выбрано Министерство здравоохранения Самарской области с перспективой масштабирования в другие регионы Российской Федера-

ции, учреждения первичного звена здравоохранения Самарской области.

Были определены параметры функционирования программного комплекса. Вводными данными будут служить показатели, выявленные в ходе физикального и клинико-лабораторного обследования детей: возраст, вес, рост, пол, показатели липидного профиля, а также выявленные на этапе НИР факторы риска развития гиперлипидемии, ранних заболеваний сердечно-сосудистой системы и клинико-лабораторные критерии семейной гиперхолестеринемии (СГХС). В качестве результата работы программного комплекса будут определены следующие показатели: риск развития гиперлипидемии, вероятность наличия СГХС, рекомендации по дальнейшему ведению и маршрутизации пациента.

Научной новизной проекта станет впервые проводимая ранняя оценка риска развития гиперлипидемии и примордиальная профилактика атеросклероза у детей.

Ценностным предложением для целевой аудитории в лице Министерства здравоохранения Самарской области станет возможность снижения смертности от болезней системы кровообращения и, как следствие, снижение потерь областного бюджета.

Для анализа конкурентной среды в качестве косвенных конкурентов были выбраны калькуляторы сердечно-сосудистого риска группы SCORE. Они применяются у взрослых пациентов, как правило, в возрасте старше 40 лет для определения десятилетнего риска летального сердечно-сосудистого заболевания (инфаркта миокарда или инсульта). Получение данного результата направлено на профилактику атеросклероза и его осложнений. Использование калькуляторов сердечно-сосудистого риска группы SCORE не подразумевает расчет вероятности наличия СГХС. Разрабатываемый программный комплекс будет применяться у детей до 17 лет включительно для определения риска развития гиперлипидемии как основного предиктора развития атеросклероза и вероятности наличия СГХС. Получение результата будет направлено на профилактику гиперлипидемии как основного фактора риска развития атеросклероза.

Календарный план реализации проекта состоит из двух этапов. Первый этап (исследование показателей липидного профиля у детей и подростков) включает в себя универсальный

скрининг липидного профиля среди детей группы риска и контрольной группы и каскадный скрининг липидного профиля среди детей с возможным и установленным наличием СГХС. Второй этап (анализ полученных данных, разработка программного комплекса) включает в себя определение приоритетных факторов риска развития гиперлипидемии и клинико-лабораторных критериев высокой вероятности наличия СГХС с использованием методов медицинской статистики, разработку и тестирование программного комплекса.

В качестве основной бизнес-модели определена модель B2G (Business-to-Government, Бизнес-Государство) – продажа лицензии на использование программного комплекса Министерству здравоохранения Самарской области и других регионов. Кроме того, определены дополнительные модели коммерциализации B2B (Business-to-Business, Бизнес-Бизнес) – продажа лицензии на использование программного комплекса производителям медицинской техники для интеграции алгоритмов в портативные холестерометры, а также коммерческим биохимическим лабораториям для включения определения риска развития гиперлипидемии и вероятности наличия СГХС в анализ липидного профиля у детей.

Для достижения цели проекта была получена финансовая поддержка по программе «Умник» Самарской области. В ходе НИР было проведено клинико-лабораторное про- и ретроспективное исследование 363 пациентов с АГ в возрасте 10–17 лет и 12 детей с гиперлипидемией с отягощенным наследственным анамнезом по СГХС в условиях детского отделения СОККД им. Полякова за 2015–2022 гг. Оценивались антропометрические, соматические, клинико-лабораторные и анамнестические данные в соответствии с клиническими рекомендациями по обследованию детей [3]. В ходе исследования были выявлены следующие достоверно значимые факторы риска развития гиперлипидемии у детей: наличие артериальной гипертензии, избыточной массы тела, ожирения и возраст старше 15 лет. На данный момент планируется генетическое исследование пациентов с подозрением на СГХС.

Выход на рынок планируется в формате пилотного внедрения в Самарской области продолжительностью 1 год. По результатам пилотного внедрения планируется проведение его детального анализа, доработка алго-

ритмов программного комплекса и технических аспектов проекта.

Таким образом, выявление факторов риска гиперлипидемии у детей позволит обеспечить примордиальную профилактику атеросклероза и снизить сердечно-сосудистые риски, что свидетельствует о практической значимости проекта.

Список литературы:

1. Мельдеханов Т. Т., Есиргепова С. Р., Пиржанов Б. Т. и др. Патогенез атеросклероза. Актуальные проблемы теоретической и кли-

нической медицины. 2021; 34 (4):21–28. DOI: 10.24412/2790–1289–2021–42128.

2. ВОЗ публикует статистику о ведущих причинах смертности и инвалидности во всем мире за период 2000–2019 гг. Доступно по: <https://www.who.int/ru/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

3. Ежов М. В., Бажан С. С., Ершова А. И. и др. Клинические рекомендации по семейной гиперхолестеринемии. Атеросклероз. 2019; 15 (1):58–98.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ И ИХ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДОМ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

И. С. Терентьев, Д. А. Талагаев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии

с курсом медицинских информационных технологий

Научный руководитель: к. м. н., доцент А. К. Назарян

Изучение вариантной анатомии человека является актуальным направлением современной морфологии. В настоящее время вмешательства на артериях широко осуществляются в диагностических и лечебных целях. Увеличение числа оперативных вмешательств, в том числе эндоскопических, на органах малого таза и нижних конечностях предъявляет повышенные требования к знанию вариантов строения ветвей подвздошных артерий и их коллатералей.

Подвздошные артерии поставляют большую часть крови для внутренних органов таза и мышц нижних конечностей. Так внутренняя подвздошная артерия кровоснабжает области прямой кишки, мочевого пузыря, предстательной железы и семенных пузырьков у мужчин, матки у женщин, костно-мышечной части таза. Также она отдает ветви в ягодичную область, медиальную область бедра и промежность [1]. Наружная подвздошная артерия обеспечивает основное кровоснабжение нижних конечностей, а также мышцы и кожу передней брюшной стенки, латеральные мышцы живота; у мужчин – мышцу, поднимающую яичко, у женщин – круглую связку матки.

Тяжелым и часто летальным осложнением при травмах таза является артериальное кро-

вотечение из ветвей внутренней подвздошной артерии, а именно: латеральных крестцовых, подвздошно-поясничной, запирательной, артерии мочевого пузыря и нижней ягодичной артерии [1].

В специализированных литературных источниках приводятся противоречивые данные о вариантах отхождения магистральных сосудов из бассейна внутренней и наружной подвздошных артерий. Отсутствие точных сведений о вариантной анатомии артерий таза затрудняет поиск последних во время оперативных вмешательств с целью их перевязки для остановки кровотечений, возникающих при ранениях и травмах различной этиологии, при восстановительных органосохраняющих операциях, а также при пересадке почки [1].

Среди тех, кто занимался изучением внутренней и наружной подвздошной артерии, следует отметить таких исследователей, как Quain, 1908, Kosinski 1929, Testut, 1948, Adachi, 1928, Roberts и Krishinger, 1967. В своих работах они изучали как морфометрию, так и типы ветвления подвздошных артерий.

Целью работы является изучение вариантной анатомии общей подвздошной артерии и ее бифуркации при помощи трехмерного

моделирования по данным КТ и клиническое применение полученных результатов.

Данные исследования являются анализом результатов КТ органов брюшной полости с помощью программы «Autoplan». Статистическая обработка полученных количественных данных проведена с помощью программы Microsoft Excel 2010.

Основным назначением данного этапа являлись: изучение топографо-анатомических особенностей, строения и расположения подвздошных артерий, выявление вариантной половой закономерности морфометрических данных бассейна подвздошных артерий.

Измерение подвздошных артерий проводилось в двух плоскостях: аксиальной (диаметр аорты; общей, внутренней и наружной подвздошных артерий), сагитальной (угол между правой и левой бифуркацией).

Определение диаметра левой и правой общей подвздошной артерии (ОПА).

В результате исследования диаметра общей левой и правой подвздошной артерии в 24 наблюдениях было установлено, что в среднем диаметр левой подвздошной артерии больше диаметра правой подвздошной артерии на 0,82 мм. Максимальный диаметр левой общей подвздошной артерии больше среднего на 161,8%, а минимальный меньше на 71%. Максимальный диаметр правой общей подвздошной артерии больше среднего на 98,8%, а минимальный меньше на 65%. Из 24 наблюдений в 14 диаметр правой подвздошной артерии был больше, чем левой, что составило 58,3% от всех наблюдений.

Диаметр ОПА

	Левая	Правая
Среднее значение (мм)	14,25	11,92
Максимальное (мм)	26,49	28,43
Минимальное (мм)	7,4	5

В результате исследования диаметра левой и правой наружных подвздошных артерий (НПА) в 24 наблюдениях было установлено, что в среднем диаметр правой наружной подвздошной артерии больше диаметра левой на 2,2 мм. Максимальный диаметр левой наружной подвздошной артерии больше среднего на 169,6%, а минимальный меньше среднего на 80,1%. Максимальный диаметр правой наружной подвздошной артерии больше среднего

на 299,5%, а минимальный меньше среднего на 68%. Из 24 наблюдений в 16 диаметр правой наружной подвздошной артерии был больше, чем левой, что составляет 66,66% от общего числа наблюдений.

Диаметр НПА

	Левая	Правая
Среднее значение (мм)	9,8	8,88
Минимальное (мм)	26,15	47,54
Максимальное (мм)	5,66	3,82

В результате исследования диаметра левой и правой внутренних подвздошных артерий (ВПА) в 24 наблюдениях было установлено, что в среднем диаметр правой внутренней подвздошной артерии больше диаметра левой подвздошной артерии на 0,96 мм. Максимальный диаметр левой внутренней подвздошной артерии больше среднего на 223%, а минимальный меньше среднего на 79,24%. Максимальный диаметр правой внутренней подвздошной артерии больше среднего на 185,78%, а минимальный меньше среднего на 74,28%. Из 24 наблюдений в 14 из них диаметр правой внутренней подвздошной артерии был больше, чем левой, что составляет 58,3% от общего числа наблюдений.

Диаметр ВПА

	Левая	Правая
Среднее значение (мм)	8,55	7,95
Максимальное (мм)	38,50	35,78
Минимальное (мм)	3,89	3,12

В среднем величина угла между левой бифуркацией больше, чем между правой бифуркацией на 1,04 градуса.

Угол бифуркации

	Левый	Правый
Среднее значение (гр.)	51,85	34,58
Максимальное (гр.)	82,05	104,72
Минимальное (гр.)	24,6	7,8

В результате исследования диаметра аорты в 24 наблюдениях было установлено, что максимальный диаметр аорты больше среднего значения на 157,5%, а минимальный размер меньше среднего на 84,67%.

Диаметр аорты

Среднее значение (мм)	17,12
Максимальное (мм)	44,04
Минимальное (мм)	9,26

Открытие и изучение подвздошных артерий позволило начать успешно проводить операции по пересадке почки. В современных условиях чаще всего с целью гетеротопической трансплантации используют ВПА. Обычно трансплантат размещается в подвздошной ямке. Правая сторона более предпочтительнее из-за поверхностного расположения подвздошной вены. Однако чаще всего правую почку трансплантируют налево, левую направо, что удобнее в формировании сосудистого анастомоза.

Предпочтительнее накладывать венозный анастомоз первее, так как он располагается в глубине раны. Артериальный анастомоз формируют на площадке Карреля. Анастомоз формируется парашютным способом или обычным непрерывным швом в 2 нити. Для включения добавочных артерий используется микрохирургическая техника. Их можно вшивать как в основной ствол, так и васкуляризовать их при помощи надчревных артерий. После завершения сосудистых анастомозов включают кровоток.

Трансплантат размещается так, чтобы вена почки не была перекручена, артерия делала дугу, а мочеточник лежал свободно и не перегибался [2].

Таким образом, визуализация данных с помощью трехмерного моделирования позволяет спланировать хирургическое вмешательство, сформировать детальный план операции, наметить траекторию доступа с вычислением размеров подвздошных артерий.

Знание анатомии, топографии, ориентации и синтопии ветвей подвздошных артерий могут помочь при различных операциях, например, трансплантации почки на ВПА. Эти исследования помогут в практической работе хирургам общего профиля, сосудистым хирургам, а также радиологам при эндоваскулярной катетеризации для внутриартериальной химиотерапии и эмболизации опухолей малого таза.

Список литературы:

1. Колсанов А. В., Назарян А. К., Яремин Б. И., и др. Вариантная анатомия внутренней подвздошной артерии и ее визуализация методом трехмерного моделирования. *Фундаментальные исследования*. 2013; 9 (2):247–51.
2. Иванова В. Д., Колсанов А. В., Чаплыгин С. С., и др. Клиническая анатомия и оперативная хирургия забрюшинного пространства: Учебное пособие для студентов медицинских вузов. Самара: 2014.
3. Колсанов А. В., Яремин Б. И., Юнусов Р. Р., и др. Вариантная анатомия селезеночной артерии по данным компьютерного моделирования. *Морфологические ведомости*. 2017; 25 (2):27–31. DOI:10.20340/mv-mn.17 (25).02.04.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ДИЗАЙН-ПРОЕКТА ИНТЕРФЕЙСА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

В. А. Ткачева

Тольяттинская академия управления, г. Тольятти

Кафедра дизайна

Научный руководитель: к. пед. н., доцент Е. В. Вишневская

Проблема сахарного диабета широко распространена в мире. Согласно подсчетам ВОЗ, диабетом болеет около 422 млн. человек, это составляет 6,028% от всего населения планеты. Ежегодно частота заболеваний растет. Если ситуация будет развиваться в таком же духе, то к 2025 году количество пациентов с таким заболеванием возрастет в 2 раза. К 2030 году

сахарный диабет станет 7-й причиной смерти во всем мире. [1, 2].

Актуальна данная ситуация и для нашей страны, в России распространенность сахарного диабета составляет 5,7%, а количество больных – 9 миллионов человек. Основная проблема этой болезни в повышении риска поражения сосудистой системы, что приводит

к инфаркту, инсульту, гангрене нижних конечностей, слепоте и хронической печеночной недостаточности. Последние из них приводят к ранней инвалидности и высокой смертности при диабете. [3].

К сожалению, сахарный диабет является хроническим заболеванием и вылечить полностью его невозможно, но, чтобы улучшить состояние здоровья, в профилактических целях рекомендуется вести здоровый образ жизни: питаться согласно диете, регулярно заниматься спортом, вести активный образ жизни, хорошо спать и отдыхать.

Также контроль показателей должен стать ежедневной заботой пациента. Ему необходимо каждый день измерять уровень сахара в крови, артериальное давление, рассчитывать количество хлебных единиц и калорий. Зачастую людям очень сложно придерживаться графика замеров, и у них мало мотивации для занятий спортом.

Цель исследования заключается в дальнейшей разработке дизайна интерфейса приложения, которое будет напоминать о замере показаний, рассчитывать калорийность еды, включать в себя список упражнений, которые будут мотивировать пациентов заниматься спортом, а также сервис, к которому можно обратиться с любым вопросом про сахарный диабет. Большинство методологий по разработке дизайн-проекта мобильного приложения схожи между собой. [4].

Они состоят из важных этапов: исследование рынка, аналитика и планирование общей стратегии, создание структуры и прототипа, разработка дизайна мобильного приложения, презентация продукта, разбор недочетов, доработка, сопровождение проекта в момент запуска.

На первом этапе необходимо погрузиться в исследуемую предметную область, оценить рынок и конкурентов, понять, что хочет видеть заказчик, проанализировать целевую аудиторию приложения и по итогу сформировать требования к дизайн-проекту. Нужно понять, для чего будет создаваться приложение, какие функции оно будет выполнять, какие проблемы решать.

Второй этап включает в себя создание схематичного изображения структуры мобильного приложения. При изучении предметной области будущего объекта, рынка сбыта, конкурентов создается структура проекта. Она

помогает сформулировать дизайн-каркас, который будет представлять все разделы будущего проекта: блоки страниц, функционал объекта проектирования.

На третьем этапе основой проекта становится прототип, созданный в стилистике концепции, который в дальнейшем будет являться неким шаблоном. Дизайн создается с учетом фирменного стиля компании либо разрабатывается с нуля, подбираются шрифты, цвета, элементы. Также очень важно оформлять приложение с учетом стилистики операционных систем, инструкции по оформлению приложения находятся в специальных публичных статьях. Для IOS это Human Interface, а для Android – Material Design. Для создания дизайн-макетов дизайнерам необходимо использовать программу Figma. В ней есть все необходимые функции для разработки интерфейсов мобильных приложений. [5].

Презентация готового продукта является четвертым этапом и включает в себя показ прототипа и его логику. Также демонстрацию всех макетов приложения и работы всех интерактивных элементов. Происходит доработка недочетов, которые выявляются в ходе разработки дизайн прототипа.

Пятый этап заключается в контроллинге процесса запуска и совместной работе с IT-специалистами.

На сегодняшний день исследование с дальнейшей разработкой интерфейса и дизайна приложения для людей с заболеванием сахарным диабетом, цель и последовательность которого определена в данной статье, проходит этап аналитики, исследования рынка и конкурентов. Цели и задачи дизайн-проекта, функции будущего прототипа выявлены с учетом сложности темы исследования и ее специфики. Необходимо отметить, что приложения с похожей тематикой решают различные задачи и дизайн в решении таких задач является одним из ключевых инструментов взаимодействия человека и интерфейса. Цвет и шрифт, их стилистика имеют свои особенности и правила воздействия на визуальное восприятие человека в представленной информации интерфейса. На этапе исследования конкурентов я проанализировала приложение «Диабет» от разработчика Havevalue Ltb, оно представляет своего рода дневник контроля и расчета дозы инсулина при инсулинозависимом диабете. С его помощью можно получить расчет

необходимой дозы инсулина, избежать приступов гипогликемии, вести дневник питания, контролировать уровень глюкозы в крови. Минус этой разработки в том, что оно рассчитано только для пациентов с сахарным диабетом I типа, имеет минималистичный дизайн, нет ничего лишнего, непродуманный функционал, например, при выборе сахара нужно листать ленту циферблата, что занимает большое количество времени. Недоступна покупка полной версии, это ограничивает в использовании некоторых функций. Также похожее по функционалу приложение «DiaMeter: Ваш дневник диабета» от разработчика MeteorIT. Представляет собой дневник самоконтроля, с помощью которого можно добиться полного контроля за диабетом, рассчитанный на I и II тип. На базе исследования было выявлено, что приложение имеет непродуманный и интуитивно непонятный функционал, некоторые элементы просто не работают, дизайн не соответствует современным тенденциям.

Создание приложения в этой области является непростой задачей, которая требует тщательной аналитики, глубокого изучения предметной деятельности и соблюдения методов разработки дизайна мобильных интер-

фейсов, которая является актуальной и востребованной для пользователей.

Список литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения. Диабет. Доступен по: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. Ссылка активна на 5 марта 2023.
2. Евсеенко Ю. В. Сахарный диабет. Актуальность проблемы. Доступен по: <https://www.mgbsmp.by/informatsiya/informatsiya-dlya-patsientov/543-sakharnej-diabet-aktualnost-problemy>. Ссылка активна на 5 марта 2023.
3. Олейников В. Э., Сергеева-Кондраченко М. Ю. Сахарный диабет. Учебно-методические рекомендации. Министерство Образования Российской Федерации Пензенский государственный университет. Пенза: Пензенский государственный университет; 2012.
4. Унгер Р., Чендлер К. UX-дизайн. Практическое руководство по проектированию опыта взаимодействия. Санкт-Петербург: Символ-Плюс; 2011.
5. Цифровое агентство Terabit. [электронная статья]. Доступно по: <https://terabit.ai/research/proektirovanie-mobilnogo-prilozheniya>. Ссылка активна на 7 марта 2023.

ВЛИЯНИЕ ТИПА ВНИМАНИЯ НА ПОТЕНЦИАЛ N170 В ПРОЦЕССЕ ВОСПРИЯТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ КАРТИНОК ЛИЦ В ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЕ

С. Б. Халикова, М. П. Васильева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф

Научный руководитель: ассистент Л. А. Кирасирова

Внимание и эмоции реализуются разными и сложными системами мозга [1], и, хотя внимание позволяет людям выбирать соответствующую информацию для приоритетной обработки, эмоции играют важную роль в облегчении этих процессов, а также в активации механизмов внимания. Таким образом, считается, что внимание, более склонное реагировать на эмоционально значимые стимулы, а также снижать влияние нерелевантных эмоциональных стимулов, эволюционировало для выживания сложных биологических систем, поскольку от него зависит адаптивное поведение. Чтобы стимул считался эмоциональным, он должен вызывать эмоциональную реак-

цию, такую как склонность к действию, поведенческие реакции и изменение субъективных ощущений.

Междисциплинарная наука использовала многочисленные приемы индукции эмоций, чтобы инициировать их в контролируемых экспериментах. В последние годы наблюдается значительный рост использования виртуальной реальности в психофизиологических исследованиях. Виртуальная реальность (VR) предлагается как эффективная и мощная технология для эмоциональной индукции, генерации эмоций и эмпатии [2]. Качество понимания эмоционального процесса зависит от естественности ощущений, социальной

приемлемости и правдоподобности [3]. ВР позволяет моделировать лучше, чем традиционный контент без погружения, и передавать при этом естественные ощущения.

Были проведены многочисленные исследования, чтобы ответить на аналитические вопросы по обработке эмоций, особенно для шести основных эмоциональных состояний [4]. Однако для ответа на вопрос о том, как головной мозг обрабатывает аффективную информацию, необходимо не только изучить пространственные свойства, но и исследовать временную динамику обработки информации. При высоком временном разрешении метод вызванных потенциалов (ВП) ЭЭГ превосходно характеризует эмоциональные процессы во времени, что улучшит понимание того, когда происходит распознавание эмоций. Одним из широко применяемых потенциалов в изучении эмоций является потенциал N170, который отражает структурное кодирование лица и имеет максимальную амплитуду ответов на лицевые стимулы по сравнению со стимулами иной модальности. По конвексительной поверхности коры больших полушарий головного мозга N170 имеет максимум своей амплитуды в теменно- височных участках, и часто смещен в правое полушарие. До настоящего времени не проводилось исследований потенциала N170 в условиях ВР-среды. Не ясно в какой степени проявляется модулирующий эффект внимания на амплитуду компонента N170 в ВР. Поэтому для изучения процесса восприятия эмоциональных лиц по параметрам потенциала N170 требуется применение технологий виртуальной реальности.

Цель исследования – изучить амплитуду потенциала N170 в процессе восприятия эмоциональных картинок лиц в виртуальной среде и ее модуляцию процессами внимания.

В исследовании приняли участие 25 здоровых испытуемых-добровольцев мужского пола в возрасте 19–21 лет. Все испытуемые подписали информированное согласие на участие в научном исследовании. Проведение исследования было одобрено Комитетом по биоэтике ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. В экспериментальную группу были включены испытуемые, сходные по психофизиологическим показателям. Регистрация ЭЭГ производилась монополярно 64 электродами 128-канальной системой записи ЭЭГ «BP-01030 BrainAmp Standart128». Испытуемый находится в поло-

жении сидя в электроэнцефалографическом кресле Neurobotics в звукоизолированной камере с открытыми глазами. Виртуальная реальность испытуемому демонстрировалась с помощью шлема HTC VIVE EYE PRO. Исследователь находится в соседней лаборатории, оснащенной компьютером для регистрации ЭЭГ и предъявления визуальных сигналов. Наблюдение за испытуемым проводится с помощью инфракрасной камеры и аудиальной системы общения. В качестве стимульного материала использовались 3D объекты человеческих лиц молодого возраста мужского пола. 3D модели лиц были стандартизованы по размеру и наклону головы, удаленности в 3D пространстве виртуальной реальности, цветовой текстуре. В качестве лицевых экспрессий были выбраны три категории эмоций: нейтральная, позитивная и негативная. Для создания и демонстрации 3D моделей применялось оригинальное программное обеспечение, созданное в среде разработки Unity [5]. Всего в исследовании было три блока записей: пассивное внимание, активное внимание к эмоциональным стимулам, активное внимание к нейтральным стимулам. Стимулы формировались таким образом, чтобы в каждом наборе присутствовали разные по эмоциональной окраске 3D объекты лиц. Каждая запись ЭЭГ перед дальнейшим статистическим анализом подвергалась предварительной обработке с помощью программного обеспечения Brainstorm. Статистический анализ был выполнен в программном обеспечении Jamovi v 2.2.

Дисперсионный анализ амплитуды потенциала N170 в виртуальной среде показал статистически значимую разницу между эмоциональными лицами, при этом амплитуда N170 была более высокой для негативного лица по сравнению с позитивным ($p < 0,001$). Внимание также модулирует амплитуду потенциала N170. Дисперсионный анализ ответов при разных типах внимания показал статистически значимые различия как в ответ на позитивное лицо ($\chi^2 = 8.30$, $p < 0.01$), так и в ответ на негативное лицо ($\chi^2 = 18.3$, $p < 0,001$). Последующие попарные сравнения показали наибольший модулирующий эффект на амплитуду потенциала N170 пассивного и активного внимания к эмоциональным лицам и наименьший модулирующий эффект активного внимания к нейтральным лицам для обеих валентностей эмоций (Таблица 1).

Таблица 1 – Результаты дисперсионного анализа амплитуды потенциала N170 по критерию Фридмана с последующим апостериорным сравнением по критерию Дурбин-Коровера

Позитивное лицо			Негативное лицо		
χ^2		p-value	χ^2		p-value
8.30		0.0158	18.3		1.06e-4
Типы внимания		p-value	Типы внимания		p-value
Активное к эмоциональным лицам	Активное к нейтральным лицам	0.00541	Активное к эмоциональным лицам	Активное к нейтральным лицам	1.43e-4
Активное к эмоциональным лицам	Пассивное	0.56401	Активное к эмоциональным лицам	Пассивное	0.514
Активное к нейтральным лицам	Пассивное	0.02416	Активное к нейтральным лицам	Пассивное	1.57e-5

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что внимание оказывает модулирующий эффект на амплитуду потенциала N170 в процессе восприятия эмоциональных картинок лиц в виртуальной среде. При этом наиболее значимый по амплитуде ответ наблюдается при просмотре негативных лиц.

Список литературы:

1. Raymond J. E., Fenske M. J., Tavassoli N. T. Selective attention determines emotional responses to novel visual stimuli. *Psychological Science*. 2003; 14 (6):537–42.
2. Susindar S., Sadeghi M., Huntington L., et al. The Feeling is Real: Emotion Elicitation in

Virtual Reality. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. 2019; 63 (1):252–6.

3. Xu T. Emotion Recognition Using Frontal EEG in VR Affective Scenes Nanjing. China: IEEE; 2019.

4. Kirasirova L. A., Zakharov A. V., Morozova M. V., et al. ERP correlates of emotional face processing in virtual reality. *Opera Medica et Physiologica*. 2021; 8 (3):12–9.

5. Кирасирова Л. А. Программа преобразования фотоизображений лиц в 3D модели для исследования эмоций в виртуальной реальности. Самара: 2022.

ОНЛАЙН-ШКОЛА “ЮНЫЙ МЕДИК”. КУРСЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А. М. Хусаинова, В. Г. Тарасова

Самарский государственный медицинский университет

Центр организации приема абитуриентов и довузовского образования

Научный руководитель: заместитель директора центра организации приема абитуриентов и довузовского образования О. Г. Никишева

Профориентация школьников является одним из актуальных аспектов в современном образовании. Важно определиться со своими целями на будущее именно в школьное время, чтобы выстроить верный вектор развития себя как профессионала. Зону своих интересов можно выявить экспериментально, т. е. путем

апробации некоторых навыков, связанных с профессией. [1] Говоря о медицине и вообще естественно научном профиле – это не просто. Прочитать в интернете о том, кто такой врач легко, но попробовать это, не имея знакомых в этой сфере или человека, который мог бы подсказать, что ждет тебя в будущем в дан-

ном направлении, достаточно проблематично. Данные социологического исследования образовательной компании Maximum Education показывают, что 70% одиннадцатиклассников не определились с выбором своей будущей профессии. В опросе участвовали 2000 школьников со всей страны, соответственно, стоит отметить низкий уровень профориентации в школьной образовательной среде. [2]

В 2024 году в подведомственных Министерству здравоохранения вузах будет обучаться 396 тыс. человек. В 2019 году численность студентов, медиков и фармацевтов, составляла 294 тыс. В 2020 году в профильных вузах проходили обучение 306 тыс. человек. Показатель на 2021 год – 328 тыс. обучающихся. Несмотря на значительный прирост обучающихся, заинтересованность непосредственно в профессии снизилась с 19% до 12%, что отчасти связано с пандемией, работой в «красной» зоне и высокими рисками для здоровья. Соответственно, на данный момент важно повысить заинтересованность школьников в естественно-научных направлениях, для обеспечения постоянного притока квалифицированных специалистов в перспективе.

В рамках работы разрабатывается система курсов дополнительного образования для школьников и студентов, увлекающихся естественнонаучным направлением.

Была проведена оценка рынка образования в России в целом, а также отдельно рынка дополнительного онлайн-образования, также анализ конкурентов предлагаемого продукта. Для исследования востребованности данного продукта проведен социологический опрос среди школьников, студентов и их родителей. Общее количество опрошенных составило 129 человек, в опросе принимали участие жители различных регионов России.

Разработка учебных материалов проводилась на основании образовательных программ, используемых в Центре организации приема абитуриентов и довузовского образования СамГМУ по курсам «Современный взгляд на хирургию», «Биохимическая лаборатория», «110 ударов в минуту» и «Медицинский гербарий», которые успешно осваиваются учениками в организации «ЦМИТ СамГМУ». По результатам исследования рынка было выявлено, что общий размер рынка образования в России составляет 2 трлн. рублей. Доля онлайн образования при этом составляет лишь

2,6%, что в денежном эквиваленте показывает оборот в 53,3 млрд. рублей. Рынок дополнительного образования составляет 149 млрд. рублей, а рынок дополнительного онлайн-образования составляет 6,8% от вышеуказанного числа и, соответственно, равен 10 млрд. рублей. Выявлена тенденция к смешанному образованию (комбинирование онлайн и очного образования). Такая комбинация способствует благоприятному усвоению, как теоретических знаний, так и практических навыков у потребителя. Отмечается тенденция к повышению продажи готовых комплектов для обучения, в состав которых входят обучающие онлайн-занятия и бокс с необходимым инструментарием для закрепления темы. [3]

Анализ конкурентов на рынке выявил нескольких представителей с похожими продуктами, но в каждом из них были свои недостатки: отсутствие материалов для практических занятий или практики вообще, длительность занятий (более 60 минут, тяжелая для восприятия), высокая цена предлагаемых продуктов. Программы обучения в онлайн формате являются более гибкими и адаптивными под запрос аудитории. Все необходимые материалы для образования будут доступны уже внутри курса. Подобный тип обучения дает точечные практические навыки, которые будут применимы в последующей учебе и работе.

Проведен опрос, охватывающий 129 человек. Территориально опрос затрагивает жителей Самары и Самарской области – 78, жителей Москвы и Московской области – 28. Среди опрошенных людей были родители – 19, школьники и студенты – 110. Возраст потребителей варьируется от 8 до 21 года. Области увлечений опрошенных разнообразны: танцы, спорт, музыка, робототехника, языки, но предпочтение отдается биологии и медицине – 78. Средняя сумма затрат на дополнительное образование у опрошиваемых составила 5410 рублей. Заинтересованность в курсах по медицинским направлениям составила 70,5% – 91 человек.

На основании образовательных программ было разработано 3 курса: «Юный хирург», «Юный травматолог» и «Юный микробиолог». Курсы представляют собой 4 онлайн – занятия по 40–60 минут, к которым прилагаются материалы для практических занятий, отправляемые по почте. Теоретический материал курсов выстроен на основе методических руководств

университета и медицинской литературы соответствующего курсу профиля. Курс «Юный хирург» прошел апробацию на 6 студентах 1 курса Самарского государственного медицинского университета и получил положительные отзывы.

Оформлен подробный финансовый план проекта, запланированы первые продажи курса «Юный хирург» на март 2023 года. Для увеличения целевой аудитории создан канал в наиболее используемом на данный момент молодежью мессенджере Telegram. Количество подписчиков на момент старта проекта составляет более 50 человек. Планируемый информационный прирост к концу календарного 2023 года составляет 300%, т. е. не менее 200 активных подписчиков канала.

По итогам данной работы можно сделать вывод о том, что рынок дополнительного онлайн-образования является эффективной нишей для продвижения собственного продукта, а именно курсов по медицинской тематике. Прогнозируется, что онлайн-школа бу-

дет иметь высокий спрос на рынке, поскольку имеет ряд преимуществ перед конкурентами и закрывает потребности школьников и студентов, выявленные при проведении социологического опроса. Привлечение дополнительного финансирования благотворно скажется на развитии продуктов.

Список литературы:

1. Недоспасова Н. П., Сотова О. С., Апарина М. Б. Возможности современных форматов профориентации. Образование. Карьера. Общество. 2021; 1 (68):20–2.
2. Казанцева Л. А., Красильников В. И., Казанцев С. Я. Актуальные проблемы профориентации школьников. Вестник экономической безопасности. 2022; 1:315–7. DOI:10.24412/2414-3995-2022-1-315-317.
3. Древаль М. А. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. Доступно по: <https://estars.hse.ru/mirror/pubs/share/211448255>. Ссылка активна на 07 февраля 2023.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА ПРИ ПОМОЩИ VR-ТЕХНОЛОГИЙ

М. А. Яндукова, Н. В. Моисеенко

Тольяттинская академия управления, г. Тольятти

Кафедра прикладной информатики

Научный руководитель: д. п. н., доцент Н. Б. Стрекалова

Инсульт – это острое состояние, когда в мозг перестает поступать кровь или ее попадает слишком мало. Без кислорода и питательных веществ из крови клетки мозга быстро умирают. Пережившие инсульт могут испытывать проблемы со здоровьем: трудности с речью и мышлением, потеря памяти, депрессия, паралич частей тела. Кто-то восстанавливается быстро, а кому-то требуется долгая реабилитация. Пациенты заново учатся думать, ухаживать за собой, общаться с другими и даже двигаться. Большинство пациентов с инсультом на сегодняшний день не могут выполнять упражнения по восстановлению двигательной активности. По мнению экспертов, современные разработки в сфере виртуальной реальности могут помочь пациентам, перенесшим инсульт, в восстановлении двигательных способностей после инсульта [1–3].

Технология виртуальной реальности может быть использована для реабилитации пациентов после инсульта путем создания (и индивидуальной настройки) условий для виртуальных тренировок двигательных способностей, а также мониторинга прогресса пациента. Например, виртуальная реальность мотивирует людей практиковать двигательные задачи, которые они обычно избегают делать самостоятельно. Проведенные учеными исследования также показали, что применение виртуальной реальности улучшает способности пациентов к обучению и впоследствии помогает им вернуться к повседневной деятельности. Стоит также отметить, что VR-технологии используются в реабилитации двигательных способностей при нарушении статолокомоторной функции и у детей с детским церебральным параличом [4].

Целью работы является исследование возможности использования виртуальной реальности для восстановления двигательных способностей людей, страдающих от инсульта, в разработках прикладных программных продуктов.

Материалы для статьи: информация и результаты исследований по VR-технологиям и способам реабилитации после инсульта с помощью них, представленные в научных журналах по медицине и открытых источниках; личный опыт авторов по разработке приложений для пациентов, перенесших инсульт.

Программные продукты, используемые для медицинской сферы, могут разрабатываться на разные платформы, такие как веб-приложения (сайты), программное обеспечение для компьютеров и мобильные приложения, а также могут выполнять разные функции – мультимедийные, мониторинговые, обучающие и т. п. Но для поставленной задачи лучше всего подходят игровые приложения, потому что этот формат зарекомендовал себя в сфере реабилитации. С помощью игровой формы можно добиться более высокой мотивации к отдельным действиям, также более полное погружение в виртуальную среду помогает пациентам становиться более сосредоточенными на результатах упражнений, а не на неприятных ощущениях.

Опыт разработки подобного приложения был получен нами во время прохождения практики. Заказчиком была поставлена задача разработки тренажера для восстановления двигательных функций пациентов после инсульта.

В тренажере, основанном на виртуальной реальности, было решено использовать 5 упражнений для реабилитации: Сгибание рук в предплечье, поднятие и опускание рук, тонкие движения в запястном суставе, сгибание и разгибание торса, комплексное упражнение, направленное на более тонкую координацию движений всего тела

Эти пять упражнений были выбраны из-за их повсеместного использования в традиционных методах реабилитации и возможности их корректно реализовать в виртуальном пространстве с возможностью детектировать правильность их исполнения пациентом на том VR-оборудовании, которое было представлено нам заказчиком.

Для реализации поставленной задачи было решено использовать следующий стек техно-

логий: игровой движок Unity; библиотека XR Interaction Toolkit для реализации возможности использования игры на VR-оборудовании; дополнение к библиотеке AutoHand VR Physics Interaction для более реалистичной отрисовки рук в тренажере.

В результате разработки прототипа тренажера был создан пользовательский сценарий. Сначала пациент видит интерфейс начала игры, в котором пользователю предлагается ввести свой логин; он нужен для накопления индивидуальной статистики реабилитации каждого пациента. После введенного логина пользователю предоставляется выбор из 5 режимов – мини-игр. Для каждой мини-игры (всего их пять) были спроектированы игровые механики, реализующие каждое описанное выше упражнение реабилитации.

В ходе обсуждения и макетирования будущего проекта была разработана модель решения – концепция игры представляет собой работу на ферме, игроку предлагается побыть фермером, которому необходимо заготовить компот на зиму. Для этого ему предстоит для начала нарезать дрова для печки, что реализует упражнение поднятия рук вверх и опускание их вниз. После этого игроку необходимо выгнать крыс из сарая, поочередно выбивая их из дырок в сарае, это реализует упражнение на координацию движений. Следующая задача, которая стоит перед игроком, это сбор фруктов с деревьев для компота, что реализует упражнение на координацию движения и стимулирует общую двигательную активность. После этого игроку будет предложено порезать собранные фрукты, что реализует упражнение, направленное на более тонкую координацию движений рук. И финальной задачей для игрока станет положить их в кастрюлю, положить дрова в печь, мешать компот в кастрюле и разлить его по банкам, что реализует упражнение на координацию движений тела и соблюдение баланса тела при активных действиях.

Для более комфортного процесса реабилитации, а также оптимизации ресурсов компьютерных систем, на основе которых будут проходить реабилитационные действия, был выбран Low-poly стиль графики игры. Он подразумевает малую полигональность игровых объектов на игровой сцене, а также создает расслабляющую мультяшную атмосферу, отрешающую от реального мира, что дает дополнительный эффект релаксации. Цвета на игровых сценах

были подобраны согласно аналоговой триаде с мягкими, но в тоже время сочными оттенками. Это создает более комфортную внутригровую обстановку, приятную глазу.

В итоге был создан прототип приложения, в котором пользователь выполняет определенный комплекс задач, по завершению которых определяется эффективность их выполнения. Тем самым автоматизируется такая важная задача реабилитации как отслеживание прогресса у пациента.

Полученный прототип и его апробация на реальной аудитории в количестве двух человек с целевым диагнозом и контрольной выборкой без нарушения двигательных функций подтверждают возможность использования подобного программного обеспечения для реабилитации пациентов после инсульта. Восстановление двигательных способностей после инсульта при помощи VR-технологий – это цель, на которую могут быть направлены усилия современных разработчиков в сфере ИТ.

Список литературы:

1. Слепнева Н. И., Даминов В. Д., Новак Э.В., и др. Клиническая эффективность технологий виртуальной реальности в восстановлении функции верхней конечности после инсульта. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. 2021; 16 (2):80–5. DOI: 10.25881/20728255_2021_16_2_80.
2. Нурахметова А. С., Хайбуллин Т. Н., Изатуллаева Н. С., и др. Эффективность беговой дорожки с виртуальной реальностью в восстановлении двигательного дефицита после инсульта. Наука и здравоохранение. 2021; 3:112–20. DOI: 10.34689/SH.2020.22.3.013.
3. Зеленский М. М., Рева С. А., Шадеркина А. И. Виртуальная реальность (VR) в клинической медицине: международный и российский опыт. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021; 7 (3):7–20. DOI: 10.29188/2712–9217–2021–7–3–7–20.
4. Шалькевич Л. В. Эффективность использования технологий виртуальной реальности в комплексной реабилитации мануальной активности у детей с детским церебральным параличом. Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2020; 18 (6):716–21. DOI:10.25298/2221–8785–2020–18–6–716–721.

К ПРОБЛЕМЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ В СЕМЬЕ

О. И. Амплеева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра философии и культурологии

Научный руководитель: доцент кафедры, к. фил. н. Н. В. Барабошина

Проблема формирования толерантности становится особенно актуальной в современном обществе. В настоящее время происходят резкое расслоение человечества по экономическим, социальным и другим признакам и связанный с этим рост нетерпимости, развитие религиозного экстремизма, обострение межнациональных отношений, вызванное локальными войнами, проблемами беженцев. Сейчас как никогда обострилась необходимость понимания ценностей терпимости, ненасилия, умения уважать права, свободу и культуру другого человека.

Целью данного исследования является изучение показателей толерантности в детско-родительских отношениях.

Исследование было проведено с помощью статистического анализа и опроса, на основе диссертационных исследований, монографий и публикаций.

Толерантность определяется как «качество, характеризующее отношение к другому человеку как к равно достойной личности и выражающееся в сознательном подавлении чувства неприятия, вызванного всем тем, что знаменует в другом иное (внешность, манера речи, вкусы, образ жизни, убеждения, культура и т. п.)». Толерантность предполагает настроенность на понимание и диалог с другим, признание и уважение его права на отличие. [1]

Толерантность – интегративное качество, проявляющееся в готовности и способности человека, сообщества, государства слышать и

уважать мнение других, взаимодействовать с ними на основе согласия. Толерантность рассматривается прежде всего, как уважение и признание равенства, отказ от доминирования и насилия, признания многообразия и многомерности человеческой культуры, норм, верований и сведения этого многообразия к единообразию или признанию преобладания какой-то одной точки зрения. Любое общество, не имеющее этнической, социальной и культурной однородности для обеспечения своей стабильности, нуждается в толерантности. [2]

Под толерантностью не подразумеваются снисхождение и уступки, а ее проявление не означает терпимость к социальной несправедливости, отказ от своих убеждений или навязывание их другим людям. Она является признаком уверенности в себе и сознания надежности своих собственных позиций. Сегодня толерантность выступает в качестве важного элемента современного понимания свободы, являющейся высшей человеческой ценностью.

16 ноября 1995 года ЮНЕСКО была принята «Декларация принципов толерантности» [3], в которой было актуализировано понятие толерантности и подчеркнута важность воспитания подрастающего поколения в духе толерантности. Именно в семье происходит становление, формирование социальной сущности индивида, поскольку здесь ребенок непосредственно включается в систему социальных отношений, которые обуславливают формирование его как личности.

Исследователи выделяют следующие уровни толерантности, отмечая, что семье необходимо стремиться к активному уровню ее функционирования. Данный уровень толерантности основан на взаимном понимании, принятии и поддержке всех членов семьи друг другом и позволяет говорить о реальных ценностях каждого члена семьи, которые выражаются не в словах, а в действиях. 1) слабый уровень толерантности (один из членов семьи при несогласии с другими не выражает негативных реакций по поводу противоположных точек зрения, позиций на решение возникающих проблем. В данном случае толерантность во взаимоотношениях складывается на основе терпения одного или нескольких членов семьи); 2) устойчивый уровень толерантности (предполагает при несогласии с мнением одного из членов семьи терпеливое и позитивное отношение к его точке зрения с целью ее дальнейшего обсуждения, в ходе которого анализируются существующие мнения и им дается оценка). Толерантность во взаимоотношениях на данном уровне означает готовность к пониманию и основана на взаимном уважении членов семьи; 3) активный уровень толерантности (любая возникающая проблема обсуждается и решается совместно, причем диалог продолжается до тех пор, пока обе стороны не найдут оптимального и конструктивного решения возникающих проблем, которое удовлетворяло бы детей и родителей). Такой уровень толерантности предполагает включение детей в решение взрослых вопросов, когда мнение ребенка обсуждается наравне с мнением взрослого.

На основании монографии З.В. Овчаровой, И.А. Николаевой [4] и диссертации Н.Л. Оконешниковой [5] были выявлены следующие проявления толерантности в детско-родительских отношениях: активное стремление к диалогу; поддержка принятых решений; сотрудничество/партнерство; доверие, допущение права на ошибки; гордость за успехи; благожелательность; сочувствие/сопереживание; эмоциональная близость.

В ходе проведенного исследования среди прошедших опрос по поводу наличия в отношениях с родителями вышеперечисленных характеристик были получены следующие результаты. Наиболее сформированными в детско-родительских отношениях являются

такие характеристики как: гордость за успехи, благожелательность; наименее сформированы такие показатели толерантности, как: активное стремление к диалогу (у опрошенных мужчин оно выражено в меньшей степени, чем у опрошенных женщин), сочувствие и переживание, благожелательность, гордость за успехи.

Наименее выраженными оказались: поддержка принятых решений (у опрошенных мужчин данное качество выражено больше, чем у опрошенных женщин) и доверие.

В ходе исследования были выявлены отдельные проявления нетолерантного отношения родителей по отношению к детям, такие как: повышенная тревожность (наиболее выражено у опрошенных младше восемнадцати лет), раздраженность и гнев по отношению к точке зрения ребенка, непонимание (наиболее выражено у опрошенных женщин, чем у опрошенных мужчин) и авторитарные высказывания (наиболее выражены у опрошенных более старшего поколения).

На основании проведенного исследования и проанализировав шкалу уровней толерантности можно сделать вывод о преобладании активного уровня толерантности в семьях опрошенных, что является залогом успешности ребенка в социальной, трудовой сферах.

Семья является основным источником передачи ребенку социального опыта. Дети строят свои отношения с другими людьми, используя те модели поведения, которые видят в семье. Толерантное отношение к детям в детско-родительских отношениях в семье является необходимым принципом гармоничного воспитания. Уважая и принимая позицию и мнение ребенка, люди показывают ему пример толерантного отношения к человеку с иным взглядом на мир.

Список литературы:

1. Алексанян А.А. Ответственность родителей за ненадлежащее воспитание детей. Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. 2015;115–23.
2. Дежкина Ю.А. Роль семьи в формировании толерантности. Вестник российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. 2016;147–51.

3. Декларация принципов толерантности. Век толерантности: Научно-публицистический вестник. Москва: МГУ; 2001.

4. Овчарова Р.В., Николаева И.А. Родительская толерантность как фактор развития личности ребенка: монография. Курган: Курганский государственный университет; 2019.

5. Оконешникова Н.Л. Формирование толерантности в семье [диссертация]. Санкт-Петербург; 2006. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-tolerantnosti-v-seme?ysclid=lgbbw35okz432560596>. Ссылка активна на 10 декабря 2022.

ОБРАЗЫ ЗДОРОВЬЯ И БОЛЕЗНИ В РОССИЙСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ МЕДИАРЕКЛАМЫ

М. И. Аржанова, В. В. Кузьмина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра философии и культурологии

Научный руководитель: д. фил. н., доцент Л. Г. Иливицкая

Тема здоровья и болезни в настоящее время является одной из актуальнейших проблем, которая соотносится не только с медициной. Она стала предметом пристального изучения широкого круга наук, которые обращаются к ней исходя из их дисциплинарной специфики. Так современный социогуманитарный дискурс рассматривает здоровье и болезни не как отражение объективного состояния человека, он все чаще видит в них продукты социального конструирования. Причем в процессе данного конструирования принимают участие различные акторы: и сами медики, и пациенты, и обыватели, и государственные деятели. Значительную роль играют и массмедиа, в том числе реклама. Как отмечает И.В. Журавлева, «объективная значимость СМИ как канала информации и высокая субъективная оценка его респондентами различных социально-демографических групп обуславливают необходимость анализа того, как отражаются проблемы общественного здоровья в прессе». [1]

Реклама, представляет собой «особый вид медиадискурса» [2], функциональное назначение которого не сводится только к коммерческим задачам. Рекламные тексты и ролики, обращаясь к своему адресату, формируют образы и варианты осмысления различных феноменов социальной действительности. Транслируемые ими представления о здоровье и болезни, определяемые потенциальные угрозы и последствия бездействия, предлагаемые «рецепты» решения проблем становятся в результате мощным катализатором распространения определенных моделей поведения населения и социальных практик.

Целью данной работы является определение образов здоровья и болезни, которые конструируются в пространстве российской медиарекламы.

В ходе исследования мы, прежде всего, обратились к медицинской рекламе лекарственных препаратов. Было проанализировано 60 рекламных текстов за 2021 и 2022 годы по разработанной нами структуре.

Следует отметить, что медицинская реклама в России имеет долгую историю. Утверждается, что ее возникновение связано, прежде всего, с рекламой лекарственных средств. А первые попытки ее контроля со стороны государства были предприняты в 1836 г. Контроль осуществлялся совещательным органом при Министерстве внутренних дел – Медицинским советом.

Анализ самарских газет начала конца XIX в – начала XX вв. показал, что медицинская реклама была одним из наиболее распространенных видов рекламы. Однако, она касалась, в первую очередь, самих врачей и оказываемых ими услуг, и в меньшей степени медицинских препаратов. В подобных объявлениях текст начинался с имени собственного – фамилии врача, который сам по себе уже являлся «брендом» собственных услуг, далее с разной степенью подробности и уточнений шло описание специализации врача, заканчивалось объявление адресом, указанием телефона и расписанием приемных часов. Цель таких рекламных текстов – привлечь как можно больше пациентов. Что касается рекламы медицинских препаратов, то их размещали владельцы самих товаров, для которых приоритетным является

товарная характеристика и подробный адрес места покупки. Данный обзор позволил сделать вывод о том, что на этом этапе развития медицинской рекламы говорить об ее возможностях в плане социального конструирования не приходится. Она носит узко функциональный характер.

Что касается советского периода, то реклама, как особый вид коммуникативной активности, отсутствовала. Однако, с определенной долей условности, можно провести определенные параллели между социальной рекламой и, например, социальным плакатом, получившим широкое распространение в данный период. По мнению ряда исследователей, он являлся аналогом современной социальной рекламы, задавая базовые представления о здоровье и болезни [3]. Некоторые тенденции, характерные для советского плаката будут раскрыты ниже.

Выявление образов здоровья и болезни в постсоветской рекламе потребовал определения смысловых единиц, с помощью которых можно было бы прояснить их содержание. Опираясь на работы таких авторов как А.Ю. Петкау [3], Ж.В. Савельева, О.И. Лыткина, А.В. Люликова, Л.В. Селезнева, И.А. Тортунова [4], Е.И. Кириленко [5], нами были определены следующие составляющие образов: субъект болезни, проявления болезни, процесс лечения, ценность здоровья. Следует отметить, что данные смысловые единицы фиксировались не только с помощью вербального ряда, но и визуального.

Субъект болезни определяется, с одной стороны, как главный персонаж/персонажи рекламы, с другой, как ее адресат. Исследователи отмечают, в отличие от советского плаката, в современной рекламе акцент сделан на конкретную личность, а не обезличенного человека, который является носителем определенной социальной функции (например, трудящегося). В ходе нашего исследования было выявлено, что героем рекламного сообщения чаще всего являются женщины (65%) среднего возраста (39%). Реже используется образ мужчины. Примечательно, что, пожилые практически не присутствуют в рекламе (8%).

Проявления болезни фиксируются через непосредственное ее упоминание в рекламе или через ее признаки. Следует отметить, что исследователи отмечают, что современный

рекламный дискурс носит достаточно агрессивный характер, зачастую преувеличивая важность и серьезность проблемы. Так Ж.В. Савельева пишет, что «медикаментизация» общества через масс-медиа проявляется, когда факты, являющиеся элементом нормальной естественной жизни, актуализируются и проблематизируются как болезнь. К таким можно отнести следующие: депрессия, женская сексуальная дисфункция и менопауза, мужская дисфункция и импотенция, остеопороз». Наше исследование показало, что в большинстве рекламных роликов конкретные болезни не упоминались (97%).

Внимание было сосредоточено на их признаках, таких как: головная боль, тошнота, боль, кашель и т.д. Можно утверждать, что в ходе рекламной коммуникации происходит подмена конкретных болезней их отдельными проявлениями. Реальная болезнь, по сути дела, нивелируется, а новая, «мнимая», конструируется с помощью отдельных симптомов, которые каждый может без труда у себя обнаружить.

Процесс лечения определяется через описание хода выздоровления. Данный процесс в рекламах фактически отсутствует. В большинстве случаев он задан лишь визуально, через событийный ряд, демонстрирующий, что процесс лечения проходит быстро и легко. Вербальным образом он заявлен лишь в 10% рекламных роликов. Необходимость консультации у врача и указание на наличие противопоказаний присутствует во всех рекламных роликах, так как данная информация является требованием закона о рекламе.

Говоря о ценностном аспекте здоровья, нас, в первую очередь, интересовал не сам факт признания здоровья как ценности, а то, чем оно обосновано. Иными словами, речь идет о том, с каким другими значимыми аспектами жизни человека связано здоровье, что оно дает человеку. Наиболее всего значимость здоровья обоснована следующими аспектами: семья (32%), активный образ жизни (21%), занятие любимым делом (25%), успешная работа (18%).

Таким образом, в настоящее время медиареклама становится значимым действующим лицом в процессе медиализации общества, конструируя собственные образы здоровья и болезни.

Список литературы:

1. Журавлева И.В. Информированность в сфере здоровья и источники ее формирования Охрана здоровья: проблемы организации, управления и уровни ответственности. Москва: ИПЦ «Маска»; 2008.
2. Леденева С.Н. О дискурсивных свойствах рекламных текстов Филологические науки в МГИМО. 2017;4(12):36-42.
3. Петкау А. Ю. Концепт здоровье в советской дискурсивной практике (на материале СМИ) Политическая лингвистика. 2014;4(50):264–70.
4. Лыткина О.И., Люликова А.В., Селезнева Л.В., и др. Способы репрезентации концепта «Медицина» в дискурсивных практиках медицины, рекламы и PR. Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. 2018;(56):72-83.
5. Кириленко Е.И. Опыт здоровья в языковом сознании русских Язык и культура. 2009;6:25-32.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ДИСКУРСА

П. А. Богатырева, Н. М. Федотов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра иностранных и латинского языков

Научный руководитель: старший преподаватель Л. Н. Пивоварова

Эффективные коммуникации являются определяющими при выстраивании совместной траектории отношений врача, другого медицинского персонала и пациента, его родных и близких в процессе лечения. Они обеспечивают приверженность пациентов необходимому лечению, помогают эффективно бороться с болезнью и преодолевать ее, связаны с улучшением эмоционального состояния больных, повышают удовлетворенность пациентов от проводимого лечения, а также повышают качество жизни пациентов и членов их семей.

Проблема организации эффективной коммуникации в сфере оказания медицинской помощи в настоящее время имеет особую актуальность. Неизменной константой за множество веков остается не только взаимодействие врачей между собой с целью изучения какого-либо вопроса с разных точек зрения, но и взаимодействие между врачом и пациентом, целью которого является оказание необходимой медицинской помощи, основанной на доверии и взаимном согласии.

Актуальность данного исследования обусловлена нарушением в сфере коммуникации «врач-пациент», которые всегда имеют определенные последствия. Пациент не всегда готов идти на контакт с врачом по личным убеждениям, вследствие асоциального образа жизни, психических отклонений и т.д., которые оказывают влияние на работу врача и на состояние больного, приводя к недопониманию и

негативным последствиям для здоровья. Множество факторов оказывают большое влияние на данную систему взаимоотношений. Одним из таких факторов является готовность пациента к коммуникации с врачом. В данном исследовании проводится анализ влияния устного медицинского дискурса на составление анамнеза.

Таким образом, дискурсивной особенностью ведения и развития тем в рамках устного медицинского дискурса является то, что их выбор осуществляется преимущественно врачом. Темы общения с пациентом инициированы специалистом. Анализ исследований в области социолингвистики, этнография речи, конверсационный анализ и социология медицины, а также интерпретативный анализ текстов медицинских консультаций позволили определить набор институциональных тем, обсуждение которых проводится в рамках различных этапов медицинской консультации. Так, например, на этапе жалобы пациента происходит обсуждение двух групп тем: 1 – причина обращения к врачу, 2 – жалоба пациента. Два этих вопроса помогают врачу получить первичные данные о состоянии здоровья, после чего составляется более глубокий анамнез, который включает в себя следующие сведения: наличие серьезных хронических заболеваний, госпитализаций, операций, переливаний крови, условия труда и быта пациента, профессиональные риски, вред, наносимый здоровью

на производстве, режим питания, вредные привычки, наследственные заболевания, состояние здоровья родственников, функционирование различных систем органов (устанавливается в стационаре).

Целью исследования является анализ понятия медицинский дискурс. В тех случаях, когда общение между пациентом и врачом происходит через коммуникационные центры, первый может обратиться за советом в сеть «Интернет», чтобы не испытывать дискомфорт при посещении медицинского учреждения. Такой подход может привести к негативным последствиям.

В процессе исследования были выявлены некоторые основные темы, на которые врач может поговорить со своим пациентом:

При первичной консультации обсуждается новое заболевание пациента и его лечение; При повторной консультации – известное заболевание пациента и его лечение; Предоперационная консультация – подготовка к проведению операции; Послеоперационная консультация – итоги операции и дальнейшее лечение; Рутинный осмотр – текущее состояние здоровья пациента; При разговоре с родственниками – заболевание пациента и его лечение. [1]

Начиная с 1966 года и по сей день Калгари-Кембриджская модель считается самой успешной для проведения медицинских консультаций. Данная модель включает в себя пять основных этапов: начало приема; сбор информации; осмотр; разъяснение и планирование; завершение приема. Здесь приведем несколько рекомендаций из этого списка для каждого из этапов.

Начало консультации: поприветствовать пациента и познакомиться с ним; представиться; выяснить проблемы и запросы пациента с помощью открытых вопросов («Какие проблемы вас привели?» или «Что вы хотели бы обсудить сегодня?» или «На какие вопросы вам хотелось бы получить ответы сегодня?»); вести список проблем и выяснять более подробную информацию (например, «значит, головная боль и усталость, что еще?»);

Сбор информации: поощрять пациента к рассказу всей истории его проблем с самого начала до настоящего момента своими словами (определение причины для этого визита); подмечать вербальные и невербальные сигналы (язык тела, манеру говорить, выражение лица, настроение), определяя их значение;

прояснять неясные либо требующие объяснения утверждения пациента («Не могли бы вы уточнить, что вы имеете в виду под головным окружением?»); периодически суммировать услышанное, чтобы выяснить, насколько правильно врач понял слова пациента; предлагать пациенту исправить неверно истолкованное или продолжить рассказ далее; поощрять пациента к выражению эмоций.

Структурирование консультации: в конце специальной серии вопросов подводить итоги, чтобы удостовериться в верном понимании, перед тем как двигаться дальше; переходить от одного блока вопросов к другому, сигнализируя или сообщая о таком переходе и обосновывая его; строить беседу в логической последовательности; контролировать время и придерживаться заданной темы.

Выстраивание отношений: демонстрировать правильные невербальные признаки: зрительный контакт, выражение лица; поза, положение и движения тела; речь (высота, громкость, интонация); принимать без осуждения право пациента на его чувства и взгляды; оказывать поддержку: выражать заботу, понимание, желание помочь; признать попытки пациента самому справиться с проблемой и заботиться о себе; предлагать партнерские отношения; быть тактичным в отношении щепетильных тем и чутким к беспокоряющей пациента физической боли, в том числе связанной с проведением физического обследования; делиться своими умозаключениями с пациентом для вовлечения его в диалог (например, «Как мне сейчас кажется...»); во время обследования спрашивать разрешение и объяснять процесс.

Объяснение и планирование: дробление информации и проверка понимания: давать информацию дозированно, для ее лучшего усвоения; постоянно проверять правильность понимания, используя ответ пациента как ключ к дальнейшему продвижению; предоставлять объяснения в нужное время, избегая предварительных выводов и преждевременных советов; структурировать объяснение: делить информацию на отдельные части, выстроенные в логическую цепочку; использовать разделители информации или управляющие слова (например, «Я бы хотел обсудить три важных вопроса», «Во-первых ...», «Сейчас мы должны перейти к обсуждению...»); использовать графические методы передачи

информации: диаграммы, модели, письменные данные и инструкции; поощрять пациента к сотрудничеству и предоставлять для этого возможности: задавать вопросы, запрашивать объяснения или выражать сомнение, предоставлять соответствующие ответы.

Завершение приема: договориться с пациентом о следующих совместных шагах; объяснить возможные неожиданные результаты, что делать, если план не работает, когда и как искать помощь; кратко подвести итоги встречи и уточнить план лечения или обследования; в последний раз выяснить, согласен ли пациент с планом, подходит ли он ему, спросить о возможных его изменениях, возникших вопросах и прочем. [2]

Медицинский дискурс – это коммуникативная деятельность в сфере общения «врач-пациент», которая является составным элементом системы институциональных дискурсов, имеет универсальные и специфические дискурсивные признаки [2-3]. Аналитический метод позволил выделить в медицинском дискурсе две подгруппы. Разделение основано на учете не только роли врача, но и роли пациента и его убеждений. Недоверительное отношение усугубляет течение болезни и нарушает ход лечения.

К первой группе относится очное общение врача и пациента, которое основывается на важности установления терапевтического сотрудничества, гуманистических принципах со-

страдания и уважения к человеческому достоинству. Живое общение располагает пациента к врачу. Ко второй группе относится косвенное общение с врачом посредством предоставления любой доступной медицинской информации, например, в сети «Интернет». В такой системе взаимоотношений возникает смысловая неоднозначность, утрачивается точность выражения мысли. Опираясь на научные статьи, пациент может неверно истолковать симптомы и назначить себе неправильное лечение.

Настоящее исследование позволяет сделать вывод о том, что взаимоотношения при непосредственном общении демонстрируют высокие показатели эффективности лечения, за счет специальных коммуникационных навыков врача, которые направлены на повышение точности сообщаемой информации и использования однозначных языковых обращений.

Список литературы:

1. Жура В.В. Дискурсивная компетенция врача в устном медицинском общении. Волгоград: ООО «Дар-Ко»; 2008.
2. Сильверман Дж., Керц С., Дрейпер Дж. Навыки общения с пациентами. Москва: Гранат; 2018.
3. Майборода С.В. Медицинский дискурс: современная теоретико-методологические подходы и перспективы исследования. Коммуникативные исследования. 2017;1(11):63-74.

ОТРАЖЕНИЕ КАТЕГОРИИ ЦВЕТА В ЯЗЫКЕ МЕДИЦИНЫ

А. Д. Васюхина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра иностранных и латинского языков

Научный руководитель: доцент кафедры О. М. Рылкина

Во все времена людям интересно было понять природу, происхождение и функционирование категории «цвет», проследить его эстетику и влияние на человеческое сознание. Реальный мир воспринимается человеком в цвете, и этот факт является, безусловно, важным для человеческого сознания. Категорией цвета как объекта изучения занимаются многие науки, такие как философия, эстетика, физика, психологические и лингвистические науки и др. И медицина также не является исключением, так

как цвет сигнализирует о состоянии организма человека, может указывать на различные стадии болезни, ее распространенность, участвует в образовании диагнозов. [1]

Такой интерес указывает на многоаспектность и сложность данного понятия, чем и обуславливается актуальность данного исследования.

Целью работы является анализ семантических свойств обозначений цвета и их проявление в клинической терминологии. Матери-

алом исследования послужили термины, отобранные из медицинских словарей методом сплошной выборки, а также из медицинских, учебных текстов и художественных произведений.

Дифференциация патологии и нормы, эмоционального состояния человека, степени поражения органа осуществлялась посредством терминов цвета еще в период зарождения научной медицины. Так термин «глаукома» (болезнь глаз, характеризующаяся повышенным внутриглазным давлением) восходит к древнегреческому глаголу *glaukoo* – становиться голубым, поскольку при этом заболевании наблюдается голубоватая окраска зрачка.

Колористическая номинация не обязательно предполагает адекватность физическому восприятию цвета. Термины с элементами цветообозначений, зародившиеся в период античной медицины, нередко раскрывают ошибочные взгляды древнегреческих медиков на природу человека, этиологию или патогенез заболеваний [2]. Ярким примером являются наименования видов темперамента человека: сангвинический, холерический, меланхолический, флегматический, восходящие к гуморальной теории Гипократа. Для описания психосоматических особенностей людей различных темпераментов один из выдающихся врачей Средневековой медицины Арнольд из Виллановы применил цветообозначения.

Влаги такие известны, что каждому цвет доставляют.

Цвет образуется белый из флегмы в телах,
А из крови – красный.

Из желчи же красной рождается цвет красноватый;

Черная желчь награждает тела окраскою мрачной;

Смуглого цвета в ком желчи подобной избыток.

Салернский кодекс здоровья. Глава 87.

Несмотря на метафорический характер вышеприведенного отрывка, его содержание хорошо иллюстрирует тезис о том, что знания о мире у индивида формируются на основе чувственного образа. В данном примере это чувственный образ, построенный на основе цветовых ассоциаций.

Цвет играет большую роль в категоризации научных концептов, показывая, что новое познается специалистом-медиком прежде всего с помощью визуальных средств, например,

болезнь голубая (син. лихорадка пятнистая), краснуха, болезнь бронзовая и т.п.

Колористические термины закрепляются за научным концептом обычно на первых этапах изучения какого-либо патологического явления, когда этиология и патогенез заболевания еще не известны. По мере углубления и расширения знаний о природе и течении болезни нередко появляется новый термин для ее обозначения, например, болезнь мраморная – остеопетроз врожденный; бледная немочь – хлороз ранний; болезнь белых пятен – склеродермия каплевидная.

В результате анализа концептуального содержания колористических наименований можно выделить следующие тематические группы, дифференцируемые на основе сфер функционирования термина: наименования проявлений болезни: желтуха, цианоз (от греч. *kyanos* – темно-синий); Названия кожных заболеваний: гранулез носа красный, эритема (от греч. *erythros* – красный); Названия врожденных заболеваний: альбинизм (от лат. *albus* – белый); Психиатрические термины: кретинизм (от лат. *creta* – мел; название дано по цвету кожи больного); Наименования внутренних заболеваний: цирроз печени (от греч. *kirros* – лимонно – желтый); Онкологические термины: меланома (от греч. *melas, melanos* – черный).

Наивысшая частотность колористической номинации зафиксирована в тематической группе «кожные болезни», так как дерматология является такой клинической дисциплиной, в которой преобладают визуальные методы обследования больного, а значит и отражение в терминах зрительных ощущений клинициста.

Цветовые ощущения передаются в названиях болезней, как в интернациональной, так и в национальной форме. Термины, созданные в более ранние периоды развития клинической медицины, являются, как правило, греко – латинского генезиса и имеют международную сферу применения, напр., пурпура (от лат. *purpureus* – пурпурный). Наименования болезней, созданные в XX веке, часто имеют как национальный вариант языковой формы и сферы применения, так и интернациональный синоним, напр.: болезнь *acne erythematosa* в русской медицинской литературе передается калькой угри красные, а в английской – антропоморфным термином *taper's nose*.

Цветовосприятие в языке медицины передается не только путем прямого называния цвета объекта, но и посредством метафорического переноса, например, гусиная печень – печень однородно желтого цвета, как у гуся после специального откорма, характерна для крайней степени жировой дистрофии.

Анализируя цветообозначение в медицинских текстах можно выделить два варианта смыслов: прямые смыслы и косвенные смыслы.

Употребление цветообозначений в прямом смысле позволяет описать конкретные внешние проявления патологических процессов на основе изменения окраски пораженного органа. Такие подробные описания чаще всего встречаются в учебных медицинских текстах. Например: «При риноскопии прежде всего обращают внимание на цвет и блеск слизистой оболочки. В норме слизистая имеет розовый цвет; при воспалении более красный цвет; при вазомоторных процессах синюшный, мраморный цвет; при аллергической форме вазомоторного ринита бледный или даже белый цвет; в норме влажный блеск; при атрофических процессах сухой блеск».

Приведенный выше пример показывает, что указание на цвет и его различные оттенки является важным диагностическим признаком в медицине, однако слова – цветообозначения не являются здесь терминами, а служат лишь средством выражения объективно существующих патофизиологических проявлений болезней.

Колористическая номинация присуща не только научной медицинской речи. В общеупотребительном языке встречаются просторечные колористические слова и выражения для экспликации концептов «нездоровья» или «отклонения от нормы»: синяк, черные круги под глазами; эвфемизмы: голубые, розовые (для определения понятий сексуальных мень-

шинств). Однако общеупотребительная колористическая лексика, связанная со здоровьем и болезнями людей, отличается объемом концептуального содержания. Содержание научного концепта, стоящего за «цветовым» термином гораздо шире. Интерпретация колористических терминов зависит от смысла, реализуемого в результате сочетаемости в атрибутивных конструкциях, выявления скрытых компонентов значения и от фоновых знаний реципиента термина [3]. В общеупотребительном языке также употребляются просторечные конструкции, содержащие цвет и характеризующие состояние здоровья человека: серый цвет лица, синяки под глазами и т.д.

Таким образом, категория цвета присуща как научной речи, так и общеупотребительному языку. Но нужно отметить, что содержание научного концепта, стоящего за «цветовым» термином гораздо шире, так как зависит от смысла, реализуемого в результате употребления термина в разных конструкциях, выявления скрытого значения и от фоновых знаний людей, использующих данный термин.

Список литературы:

1. Рылкина О.М. К вопросу о значении медицинского производного термина. Роль гуманитарных наук в системе современного высшего образования. В сб.: Всероссийская научно-методическая конференция; 27-29 мая 2008; Самара; 2008.
2. Костромина Т.А., Новикова О.М. Колоримы в медицинской терминологии. Балтийский гуманитарный журнал. 2020;9(1(30)):245-7.
3. Бекишева Е.В. Формы языковой репрезентации гносеологических категорий в клинической терминологии [автореферат диссертации]. Самара; 2007. Доступно по: https://static.freereferats.ru/_avtoreferats/01004246508.pdf. Ссылка активна на 16 декабря 2022.

ЭВФЕМИЯ В СФЕРЕ ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ СО ЗДОРОВЬЕМ И МЕДИЦИНОЙ

Е. Д. Виноградова, А. А. Коновалова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра иностранных и латинского языков

Научный руководитель: к. фил. н., доцент Т. В. Рожкова

Социальная деятельность человека неразрывно связана с коммуникацией и с выстраиванием отношений в процессе контакта

между участниками. В современном обществе речевая коммуникация не является стихийной, это процесс, который имеет цель, органи-

зацию, требует специальных умений и знаний. В большей мере эти требования относятся к взаимодействию между людьми по вопросам здоровья, благосостояния, функционирования организма человека и естественных процессов, происходящих в нем.

Успешная коммуникация зависит от реализации коммуникативной потребности участников и воздействия, которое они оказывают друг на друга. При общении на темы, связанные со здоровьем, необходимо избегать коммуникативных конфликтов, стараться не задевать чувства собеседника в таком деликатном вопросе как организм человека, его здоровье и здоровье близких.

В ходе исследования был проведен анализ лексических единиц – эвфемизмов, которые употребляются «для непрямого, прикрытого обозначения какого-нибудь предмета или явления, называть которое его прямым именем в данной обстановке неудобно, неприлично, не принято» [1]. Оценке подверглись однословные и многословные словосочетания, полученные методом сплошной выборки из «Словаря эвфемизмов русского языка» [2]. Выявление основных тематических групп позволило определить блоки тем, подвергающихся эвфемизации; статистический метод способствовал выявлению количественного соотношения единиц в каждой группе и выделению наиболее значимых; семантико-стилистический метод дал возможность установить и выделить оттенки значений единиц, подвергшихся эвфемизации, причины появления данного явления в языке.

В лингвистике возникновение эвфемизмов объясняется рядом причин, которые можно свести к необходимости щадить чувства собеседника в деликатных вопросах, касающихся его жизни, здоровья, функционирования организма. Именно эвфемизмы позволяют, с одной стороны, безопасно вести разговор на требующие тактичности темы и не соскользнуть на уровень стигматизации, с другой стороны, избегать в речи слова, которые традиционно считаются неприличными в обществе или обозначают непривлекательные объекты.

Эвфемизмы, репрезентирующие понятия, имеющие отношение к здоровью человека, процессам, связанным с его организмом и многим другим, можно представить в виде 10 тематических групп, каждая из которых пред-

ставлена неодинаковым количеством входящих в нее единиц.

Первая подгруппа «смерть»: приближение смерти (совсем плохой, Бог по душу посылает, дверь могилы, колоколец в горле = предсмертный хрип); Наступление смерти (безгласный / бесчувственный = умерший, в худых душах); смерть (сон, смертная / алчная коса, пятый акт), труп (бранные останки, двухсотый).

Вторая подгруппа «физиологические процессы»: женская физиология (красные дни, на себе, вековые, задержка рейса); мужская физиология (мужская сила = потенция); работа/продукт работы кишечника (на двор пойти, медвежья болезнь / проблемы с желудком/против ветра = понос, горошек, колбаса); работа/продукт работы мочевого пузыря (на дорожку сходить, авария, ловить рыбу, желтая вода); рвота (в Ригу (по)ехать, вызывать Ватсона, пугать/кормить/вызывать Ихтиандра, дразнить баранов, бахчисарайский фонтан); ощущения и чувства (недоедать / жить на пище святого Антония = голодать, крепок на ухо = глуховат, глухой); походка (выделять антраша / выписывать зигзаги/мысле-те/вензеля = идти неровной/заплетающейся походкой пьяного); рождение (аист принес /в капусте нашли (при объяснении ребенку, откуда он появился), мы ждем аиста / в тяготе быть / в марьяжном интересе = быть беременной).

Третья подгруппа «интимные отношения»: (интимные отношения, интим, любить, багриться, баловать(ся), грешить, запретный плод, знаять женщин).

Четвертая подгруппа «взаимодействие с психоактивными веществами» (далее ПАВ): принимать ПАВ (часто заглядывать в рюмочку, лечиться, служить бахусу); человек, злоупотребляющий ПАВ (алканавт/алконавт); состояние (в градусе, бахический).

Пятая подгруппа «телосложение и внешность»: лишний вес (женщина кустодиевских качеств = полная, толстая, войти в тело = потолстеть, избыточный вес); внешность (квазимодо = уродливый, некрасивый человек (имя персонажа романа В. Гюго «Собор Парижской Богоматери»), косоватость / косоватый/ косоглазенький = о человеке с косоглазием, прыщеватый = прыщавый).

Шестая подгруппа «возраст»: старость, старение (люди старшего возраста, золотой возраст, Мафусаил, век Мафусаила); внешность человека и возраст (иней = седина, вы-

беливать/выбелить, засеребрились волосы / виски).

Седьмая подгруппа «анатомия»: половые органы: женские (волосянка, золотник, лоно), мужские (мужское достоинство, второе сердце мужчины); ягодицы (вторые девяносто, «мадам сажу»); другие части тела (трудовая мозоль = большой живот).

Восьмая подгруппа «умственные и психические процессы»: (лишиться ума/рассудка, мерехлюндия / мехлюдия = печаль, грустное настроение, того = с психическими отклонениями, недалекий).

Девятая подгруппа «названия больниц», преимущественно включает названия заведений для людей с психическими расстройствами, например, ставшее нарицательным слово бедлам – название первой психиатрической больницы в Лондоне (Bethlehem, XVI в.) используется и по отношению к больнице, и в метонимическом переосмыслении в значении неразбериха, беспорядок. Эвфемизм «канатчикова дача» также используется по отношению к психиатрической больнице; название дано по месту расположения заведения – загородные владения купца Канатчикова в Москве. Незначительное количество слов обозначает больницы иного назначения, например, спецбольница = больница для привилегированных или спецбольница = больница для алкоголиков, наркоманов.

Анализ фактического материала показал, что эвфемизм может передавать качество через противоположность (кудрявый = лысый человек, красавец – человеке с непривлекательной внешностью) и быть стилистически окрашенным.

Многие эвфемизмы, входящие в указанные подгруппы, стали настолько распространены, что утратили образность (в возрасте = стареющий, старый, женщина, готовящая стать матерью = беременная). Вряд ли случаи они подвергаются дальнейшему метафорическому переосмыслению, например, дать жизнь = родить → начать/основать что-либо, на ладан дышать = быть в состоянии близком к смерти → о вещах, которые пришли в негодность и вот-вот сломаются или порвутся.

Десятая подгруппа «медицинские термины». Эвфемизация понятий, связанных с медициной, охватывает большую группу слов, представляющих собой термины, составленные из греко-латинских терминологических элементов.

Их употребление и функционирование в качестве эвфемизмов связано, во-первых, с деонтологией, то есть «с требованием доступности и деликатности к форме представления гражданину информации о состоянии его здоровья», «употребление терминов, прямо выражающих негативную оценку здоровья человека, может нанести непоправимый вред его психике и тем самым ухудшить его состояние» [3]. Как правило в данной подгруппе перефразированию подвергаются названия тяжелых и неизлечимых заболеваний, инфекционных и паразитарных болезней, состояний, угрожающих жизни, деформаций частей тела и других нарушений. Например, агония = предсмертное состояние, инвазия = заражение организма человека глистами, контагиозность = заразность, брахицефалия = короткоголовость, сапрогенный = гнилостный, расщелина неба = волчья пасть. Следует подчеркнуть, что подобные эвфемизмы организуют стилистические особенности научной речи, аномалия = ненормальность, аномальный = ненормальный, например, аномалия развития почек.

Во-вторых, эвфемизация связана с естественным процессом развития языка и терминологии. В этом случае, эвфемизмы, представленные терминами, заменяют устаревшие слова (сепсис = гнилокровие, инсульт = апоплексический удар, инфаркт = разрыв сердца).

В качестве эвфемизма может выступать слово с «положительным значением, хвалебной характеристикой, однако, обозначающее очень опасное явление» [2]. Например, во время эпидемий люди, пытаясь «задобрить» болезнь, ассоциировали оспу с матушкой и обращались к ней по имени Оспа Ивановна. Ставшее историческим названием медицинской специальности дантист используется по отношению к человеку, который в драке бьет оппонента по зубам.

Анализ фактического материала показал, что медицинские термины и понятия также способны выступать в роли эвфемизмов, выходя за рамки медицинских понятий. Так, например, сходство в способе представления действия (метафорический перенос) заложено в выражениях болеть за свой карман = быть жадным, (по)золотить пилюлю = смягчать, скрашивать чем-либо причиняемую неприятность, обиду, глотать пилюлю = терпеливо сносить обиду; сходство внешнего вида выявляется в эвфемизме карманная чахотка, т.е.

безденежье. Устаревший в настоящее время эвфемизм «боцманских капель прописать» означает приговорить к наказанию линьками (на флоте). Эвфемизм проводит аналогию с известными гофманскими каплями от желудочных заболеваний, которые появились в середине XVII в.

Проведенное исследование позволяет констатировать, что эвфемизм дает возможность говорящему вести беседу на деликатную тему, по-иному озвучить слова, которые могут показаться грубыми, неприличными в конкретной ситуации, адаптировать свое высказывание к прагматике речевой ситуации.

В исследуемой сфере (здоровье человека и функционирование его организма) были выявлены 10 тематических групп, в которых эвфемистические замены встречаются наиболее часто. Самыми распространенными являются тематические подгруппы «смерть», «физиологические процессы», «интимные отношения», «медицинские термины», поскольку это темы, которые вызывают значительный дискомфорт, следовательно, люди стремятся как можно реже

их обсуждать. Количественный же перевес этих групп по сравнению с остальными свидетельствует об их важности для человека. В некоторых случаях выбор слов со сниженной семантикой в качестве эвфемизма свидетельствует о психологической неготовности вести разговор на ту или иную деликатную тему. Использование терминов греко-латинского происхождения в роли эвфемизмов позволяет скрыть от пациента истинную картину болезни и патологического состояния или процесса.

Список литературы:

1. Толковый словарь Ушакова. Доступно по: <https://ushakovdictionary.ru/word.php?wordid=87066>. Ссылка активна на 23 ноября 2022.
2. Сеничкина Е.П. Словарь эвфемизмов русского языка. Москва: Флинта: Наука; 2008.
3. Бекишева Е.В. Эвфемизмы и дисфемизмы в языке медицины. Язык медицины: Всероссийский межвузовский сборник научных трудов. Самара: ООО «Офорт»: ГБОУ ВПО «СамГМУ» Минздравсоцразвития России; 2012.

ГРАФФИТИ: ИСКУССТВО ИЛИ ВАНДАЛИЗМ

М. Д. Вишневский, А. Р. Гафуров

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра философии и культурологии

Научный руководитель: к. культурологии, доцент Ю. А. Кузовенкова

Искусство с древних времен является неотъемлемой частью жизни людей. Множество поэтов, музыкантов, художников испокон веков вкладывали душу в свои произведения, желая показать миру свои взгляды и поведать о пережитых трагедиях. Для профессионала художественное искусство – это не просто эстетичные картинки, а настоящая история, которая способна задеть до глубины души. В современном мире право самовыражаться является самым ценным в жизни творческого человека. Не каждый хочет демонстрировать свой талант в изобразительном искусстве в блокноте или первой попавшейся тетрадке. Желая произвести настоящий фурор в серой рутине жилых улиц, современный художник проявляет себя рисованием граффити – изображениями на различные темы на поверхностях стен или зданий. Граффити как субкультура и

художественная практика появляется в начале 1970-х гг. в Нью-Йорке [1]. Сначала рисунки появлялись на стенах домов и вагонов метро, однако, довольно скоро начали выставляться и в нью-йоркских галереях [2]. Однако далеко не каждому прохожему такое дерзкое заявление приходится по вкусу, и молодого бунтаря называют вандалом. Согласно законам нашей страны, вандализм – это порча городского или частного имущества, осквернение зданий и других объектов (статья 214 УК РФ); это преступление, которое оценивается со всей строгостью и может привести к лишению свободы на срок до 3 лет. Справедливо ли ограничивать новое поколение в самовыражении или столь яркие заявления не заслуживают существования и должны быть прекращены? Есть ли универсальный ответ на этот вопрос или вариантов может быть несколько, и каждый из

них при определенных условиях может быть принят за истинное суждение?

Что вообще такое «граффити»? Термин «граффити» от греческого слова «Graphein», означающий «писать», и, одновременно, от итальянского слова «Graffito» – «царапать». Граффити – изображения, рисунки или надписи, выцарапанные, написанные или нарисованные краской или чернилами на стенах и других поверхностях. К граффити можно отнести любой вид уличного раскрашивания стен, на которых можно найти все: от простых написанных слов до изысканных рисунков.

Современное граффити характеризуется тем, что при его создании используется целый арсенал различных средств. Сейчас именно аэрозольная краска в баллончиках стала главным материалом и инструментом в таком виде искусства.

Целью работы является выявление факторов, влияющих на суждение о сущности граффити: что это – искусство или акт вандализма.

Исследование выполнено с использованием методов структурированного интервью и анкетирования. Мы провели объёмную работу, искали райтеров и общались со многими из них. В ходе общения с уличными художниками, мы получили огромное количество отказов дать интервью или даже пройти анкетирование. Нам всё же удалось получить интервью некоторых самарских граффитчиков. Методологическим основанием выявления факторов суждения стало учение Ф. Ницше о перспективизме.

В ходе исследования были взяты интервью у трех самарских граффитчиков мужского пола. Талантливые райтеры (граффитчики) с трепетом говорят о своем занятии. Это не просто мимолетное увлечение, а настоящее дело жизни, которое говорит об их внутреннем мире намного больше, чем черты лица или уличная одежда, поэтому они пожелали сохранить анонимность. Отрицать их талант и обвинять в вандализме – страшное оскорбление для тех, кто с таким трудом посвящает окружающим такие произведения, тратя на их создание собственные деньги. Во многих городах нашей страны выделяются деньги на преобразование интерьера города, куда также входит разрисовывание зданий красивыми картинками. Райтеры же вынуждены скрываться за тот же вид деятельности, только несогласованный с властями. Ведь многим хочется внести свой

вклад в красоту собственного города. Безусловно, с точки зрения обывателя, эта культура враждебна городскому порядку. Она вторгается в частное или государственное владение, отрицает право собственности. В общественном мнении понятия граффити и вандализм, чаще всего, синонимичны. Да, подобная деятельность не является законной, но это не останавливает граффитчиков. Стремление преобразовать свой город в лучшую сторону выводит их потенциал на совершенно иной уровень. Они понимают важность чувств других людей, поэтому не создают оскорбляющих карикатур на тему религии, политических взглядов, национальных особенностей, расовой принадлежности, не пишут нецензурную лексику. Рисунки создаются на стенах типовых зданий, в переходах метро, чтобы с их помощью разнообразить городское пространство. Граффитчики подчеркивают творческий характер своей деятельности и называют вандалами тех, кто оскверняет величие города неприличными рисунками, похабными надписями и надругательствами над людьми определенных (религиозных, социальных и других) групп, историческими памятниками. Важность понимания того, какой именно смысл вкладывает райтер в своё граффити, в наше время может определить дальнейшую судьбу этого человека.

Граффитчики придерживаются позиции, что их работа хоть и нарушает установленный в обществе порядок, вандализмом в полном смысле слова не является. Однако, как отмечалось выше, позиция закона коренным образом отличается от их восприятия своей активности. Независимо от качества нанесенного рисунка, городским службам его необходимо удалить, что создает дополнительную нагрузку на бюджет города. Чтобы выяснить, чья позиция (граффитчиков или правоохранительных органов и городских служб) близка городской молодежи, летом 2020 г. было проведено онлайн-анкетирование среди молодежи Самары в возрасте от 15 до 29 лет. Опрашивалась молодежь из всех районов Самары [3]. Исследование показало, что молодежь связывает вандализм с такими действиями в городской среде, как ломание лавочек, сожжение киосков и машин, выбрасывание мусора в неположенных местах и т.п.; отделяет граффити и стрит-арт от обычных хулиганских надписей на стенах или надписей политического содержания; испытывает положительные эмоции по отно-

шению к объектам такого рода. Основными чувствами, которые вызывают граффити и иные художественные изображения на стенах, являются любопытство и одобрение. Большая часть молодежи не только разводит граффити и вандализм (60 % опрошенных), но и готова видеть в нем форму современного искусства (63,6 % опрошенных).

Таким образом, мы видим три позиции: согласно законодательным органам граффити – это вандализм; согласно граффитчикам – это искусство, связанное с вандальными действиями; молодежь Самары разделяет обе позиции, однако тех, кто считает это искусством (почти 2/3 опрошенных) больше тех, кто видит в этом вандализм (1/3). Разницу этих позиций мы объясняем сквозь призму учения Ф. Ницше о перспективизме. В своей работе «Воля к власти» Ницше писал, что все наши знания о мире являются не констатацией факта, а только интерпретацией реальности. Каждый видит окружающий мир со своей собственной позиции. Ницше говорит, что они неизбежны, фальшивы, но полезны. Мы видим в этих различных суждениях представителей российского общества о граффити разные перспективы видения, обусловленные особенностями (целями, предпочтениями) каждой из групп.

Граффити – скандальная тема, которая еще не раз будет освещена в средствах массовой информации. На основании нашего же исследования мы делаем вывод, что граффити – ярчайший вид искусства, оценить который готов пока, увы, не каждый. Мы будем на стороне талантливых художников, привносящих в нашу жизнь красоту и яркость. Непозволительно судить предвзято граффитчика, создавшего произведение с целью обнажить душу или поднять настроение прохожим.

Список литературы:

1. Dennant P. Urban expression... Urban assault... Urban wildstyle... New York City graffiti. American studies project 1997. Available at: <https://www.graffiti.org/faq/pamdennant.html>. Accessed: 30 Nov 2022.
2. Waclawek, A. (2008). From graffiti to the street art movement: negotiating art worlds, urban spaces, and visual culture, c. 1970-2008. Montreal, Quebec: Concordia University; 2008.
3. Кузовенкова Ю.А. Между искусством и вандализмом: дискурсивная представленность граффити и стрит-арта. Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2021;4:592-603. DOI: 10.17072/2078-7898/2021-4-592-603.

ФИЛОСОФСКО-КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГИГИЕНЫ

З. М. Ганиева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра философии и культурологии,

Научный руководитель: доцент кафедры, к. фил. н. Н. В. Барабошина

Информационная гигиена – раздел медицинской науки, изучающий закономерности влияния информации на психическое, физическое и социальное благополучие человека, его работоспособность, продолжительность жизни, общественное здоровье социума, разрабатывающий нормативы и мероприятия по оздоровлению окружающей информационной среды и оптимизации интеллектуальной деятельности. [1]

Это один из самых современных разделов медицинской науки в разработке которого заинтересованы не только медицинские работники, но и философы. Поскольку речь идет о выработке новых стратегий преодоления антропологических, этических, социальных и

других проблем в условиях информационного социокультурного пространства.

Цель информационной гигиены – предупреждение отрицательного влияния информации на психическое, физическое и социальное благополучие отдельного человека, социальных групп, и населения в целом, профилактика заболеваний населения, связанных с информацией, оздоровление окружающей информационной среды.

О проблемах информационного общества в ходе разрушительной трансформации глубинной структуры социальных институтов индустриальной эпохи философы интенсивно размышляли во второй половине XX в.

Так, в работах М. Кастельса было детально разработано понятие сетевое общество, которое представляет собой открытую глобальную социальную сеть, которая может расширяться путем включения в нее новых социальных узлов – новых виртуальных общин, при условии, что они способны к виртуальным коммуникациям [2]. Такая связь является разнонаправленной и многомерной и не ограничена ни временем, ни пространством. Самым главным фактором сетевого общества является то, что люди не должны быть привязаны к определенному географическому месту, а просто к пространству коммуникаций и информационных потоков. Под потоками М. Кастельс понимает целенаправленные повторяющиеся последовательности взаимодействий между социальными акторами, обменивающимися разными типами ресурсов (капиталом, информацией, технологиями, изображениями, звуками и символами) [3]. В результате информационных изменений в обществе организовались новые формы времени и пространства: вневременного времени и пространства потоков. Тем не менее, растущие оперативность, гибкость, мобильность структур взаимодействия способны вызывать информационные перегрузки, а увеличивающаяся в геометрической пропорции численность потоков в сетевом обществе порождает состояние перегрузки и депривационные изменения личности.

В работах Ж. Бодрийяра, вариант, сходный с типом информационного общества, назван обществом потребления. Характеристики этого общества: «чревоугодие», «бездумное потребительство» или высокомерно порицаемое «мещанство». [4]

И под натиском консюмеризма человек приобретает новые продукты, связывает себя новыми обязательствами, отслеживает различные информационные потоки, интересуется все более изощренными формами и форматами товаров и услуг. Но счастлив ли этот человек?! Этот вопрос поднимает Ж. Бодрийяр в работе «Общество потребления»: «Существует сегодня вокруг нас своего рода фантастическая очевидность потребления и изобилия, основанная на умножении богатств, услуг, материальных благ и составляющая род глубокой мутации в экологии человеческого рода. Собственно говоря, люди в обществе изобилия окружены не столько, как это было во все времена, другими людьми,

сколько объектами потребления. Их повседневное общение состоит не в общении с себе подобными, а в получении, в соответствии с растущей статистической кривой, благ и посланий и в манипуляции с ними...» [4, 5]. в подобном обществе утрачиваются непосредственные, взаимные, символические человеческие отношения и остаются формальные сетевые инфраструктуры.

Для их характеристики Ж. Бодрийяр вводит понятие «симулякр» (от лат. Simulacrum – подобие), что подразумевает «пустое» копирование взаимодействий, навязанных обществом конструкций и информационных схем за которыми нет ничего реального [5]. В сети Интернет, гиперреальность поддерживается за счет цифровых миров, которые не имеют реальных аналогов. Появляется новый биологический вид *Homo electronicus*, который не представляет свою жизнь без электронных технологий, использующихся для замещения физиологических, физических и умственных функций.

Фильм «Матрица» является воплощением идей Бодрийяра, создатели фильма не скрывали тот факт, что заимствовали идею симулякра для создания виртуальной цивилизации. Главный персонаж Нео встречает людей, которые говорят ему, что мир – это симуляция, но люди живут в неведении об этом. Герои фильма могли «выйти» из гиперреальности, чего, к сожалению, не могут сделать большинство наших современников. В «Матрице» один из героев Сайфер сожалеет о том, что узнал об истине и хотел бы снова вернуться в гиперреальность, чтобы быть в неведении. Невежество – это блаженство для человека информационной эпохи.

Идеи Бодрийяра можно соотнести с аллегорией пещеры в диалоге Платона «Государство». В пещере описывается группа людей, которые прикованы к стене в пещере, они не могут видеть ничего кроме теней на стенах пещеры. Один из заложников освобождается, он получает возможность познакомиться с реальным миром, где все имеет свои краски и формы. То же происходит и с Нео, который просыпается в капсуле, и перед ним предстает ужасная реальность. Как и в платоновской аллегории, при открытии истины герой сталкивается с сопротивлением и отрицанием реальности, нежелание расстаться с симулякрами. Платон, как и Бодрийяр указывает

на ответственность философа действовать в интересах непросвещенных, даже если они враждебны.

В рамках философско-культурологического подхода оформляются проекты контроля за информационным потреблением, разрабатываются рекомендации в области информационной гигиены. Философы отмечают, чрезмерное информационное потребление негативно сказывается на внутреннем мире индивидуума. Поэтому они считают необходимым развивать социальные технологии для сдерживания чрезмерного потребления, рекомендуют избегать чрезмерной интенсификации закупок, ограничивая маркетинговый эгоизм, не допускать чрезмерного давления на массы в целях принуждения, побуждения к совершению покупок. Поскольку полностью отказаться от традиционного потребления невозможно, необходимость перехода к обществу сбалансированных (умеренных) потребностей пропагандируется как основная тенденция в развитии потребительского общества.

Своеобразную программу «социальной реконструкции» общества потребления предлагал и Э. Фромм. Он писал о нескольких способах существования человека: о бытии, при котором человек не проявляет желания иметь что-либо, но является счастливым, потому что находится в единстве со всем миром; о владении чем-либо, при котором потребитель определяет себя по формуле «я есть то, чем я владею и что потребляю».

Таким образом, обеспечение информационной гигиены безусловно имеет в своей основе физиологические механизмы, но при этом включает в себя и социокультурные факторы оздоровления инфосферы, улучшения работоспособности человека, повышения его благополучия и психологического здоровья, которые необходимо учитывать при выработке рекомендаций. Расчеты гигиенического нормирования физических сигналов носителей и медицинская оценка информационных нагрузок соотносятся с идеями философов о выборе рациональной модели потребления инфор-

мации; принципах рационального самоограничения потребностей в том числе и в области информационного потребления; практикой дауншифтинга, когда количество информационных структур: контактов, подписок и т.д., заменяется их качеством; идеями эко-потребления – сокращения электроэнергии, необходимой для постоянной работы компьютеров и других гаджетов.

Амбивалентный характер сетевой коммуникации становится основным предметом информационной гигиены и философской рефлексии, поскольку масштаб и скорость информационной революции ставят в центр внимания проблемы психического общественного здоровья, прогнозирование, профилактику инфопандемий. Особенно остро проблемы информационной гигиены востребованы в условиях клипового мышления, дистанционного образования, интенсификации мозг-компьютерных интерфейсов.

Список литературы:

1. Еремин А.Л. Информационная гигиена: современные подходы к гигиенической оценке контента и физических сигналов носителей информации. Гигиена и санитария. 2020;99(4):351–5. DOI: 10.47470/0016-9900-2020-99-4-351-355.
2. Кастельс М. Галактика. Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе. Перевод с английского А. Матвеева под редакцией В. Харитонов. Екатеринбург: У-Фактория (при участии издательства Гуманитарного университета); 2004.
3. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. Перевод с английского под научной редакцией О.И. Шкаратана. Москва: ГУ ВШЭ; 2000.
4. Бодрийяр Ж. Общество потребления: его мифы и структуры. Перевод с французского Е.А. Самарской. Москва: Республика: Культурная революция; 2006.
5. Бодрийяр Ж. Симулякры и симуляция. Перевод с французского А. Качалова. Москва: Издательский дом «ПОСТУМ»; 2015.

ЗНАЧЕНИЕ КРАЙНЕЙ НЕОБХОДИМОСТИ В ПРАКТИКЕ ДЕТСКОГО ХИРУРГА

Б. Е. Губерман

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинского права и биоэтики

Научный руководитель: к. ю. н., доцент Н. Н. Аськов

В статье описана актуальная проблема для детских хирургов, которые каждый день сталкиваются с крайней необходимостью при оказании медицинской помощи детям. В процессе оказания экстренной медицинской помощи пациентам детские хирурги оказываются в условиях «конфликта» профессиональных обязанностей с требованиями уголовного законодательства. С учетом принципов медицинской этики, а также на основании изучения российского уголовного законодательства и его правоприменительной практики, в статье определяются пределы правомерности деятельности детских хирургов при оказании медицинской помощи с учетом условий крайней необходимости. Анализируются условия правомерности деятельности детских хирургов при оказании медицинской помощи. С помощью норм права формулируются условия правомерности деятельности детских хирургов при оказании медицинской помощи в результате катастроф, аварий и иных экстремальных ситуаций. Обосновывается необходимость сортировки больных в экстремальных ситуациях при оказании медицинской помощи как одного из условий правомерности крайней необходимости.

Целью данной работы стало выявление случаев, где детский хирург прибегает в ситуациях крайней необходимости к нарушению установленных алгоритмов оказания медицинской помощи.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи: проанализировать клинические случаи оказания медицинской помощи детям; оценить возможность применения ст. 39 УК РФ к деяниям врачей детских хирургов.

Основной целью оказания медицинской помощи является спасение жизни человека, в том числе, путем устранения основной опасности причинением определенного вреда его здоровью, т.е. в условиях крайней необходимости [1]. В соответствии со статьей 39 УК РФ не является преступлением причинение вреда охраняемым уголовным законом интересам в состоянии крайней необходимости, то есть

для устранения опасности, непосредственно угрожающей личности и правам данного лица или иных лиц, охраняемым законом интересам общества или государства, если эта опасность не могла быть устранена иными средствами и при этом не было допущено превышения пределов крайней необходимости. Превышением пределов крайней необходимости признается причинение вреда, явно не соответствующего характеру и степени угрожавшей опасности и обстоятельствам, при которых опасность устранялась, когда указанным интересам был причинен вред равный или более значительный, чем предотвращенный. Такое превышение влечет за собой уголовную ответственность только в случаях умышленного причинения вреда. Таким образом, состояние крайней необходимости обусловлено существованием реальной опасности причинения вреда. Крайняя необходимость представляет собой необходимость «выбора из двух зол», когда причинение «меньшего зла» расценивается в качестве допустимого уголовным законом. Юридическим основанием возникновения крайней необходимости выступает столкновение, конфликт двух охраняемых правом интересов, когда сохранение одного интереса может быть достигнуто лишь путем нарушения другого [2]. К условиям правомерности акта крайней необходимости может относиться, кроме истинного состояния крайней необходимости, также своевременность, при этом она не должна превышать пределов необходимости, ибо причиняемый вред должен быть меньшим, чем предотвращенный. В результате вышесказанного, можно сделать вывод, что не любое обращение за медицинской помощью является для детского хирурга состоянием крайней необходимости, а лишь ситуация, когда у него нет иного выбора, кроме как причинить вред здоровью ребенка, нарушив определенные стандарты оказания медицинской помощи, в целях спасения его жизни. Любая операция наносит вред организму человека (ребенка) из-за нарушения анатомической целостности органов и тканей пациента или их функций, риска кровотечения и риска смер-

ти, из-за последствий наркоза, но в условиях крайней необходимости операция является необходимым и обоснованным риском. Медицинский работник, учитывая свои профессиональные знания и опыт работы, при оказании качественной медицинской помощи должен стремиться к минимизации возможного вреда здоровью или жизни пациента. Приведем пример из детского травматологического отделения, где к единственному врачу-травматологу, находящемуся на дежурстве, одновременно поступают два пациента – один с серьезной и угрожающей жизни травмой позвоночника, другой – с закрытым переломом конечности, не угрожающим жизни. Спасая жизнь первого, доктор не оказал немедленную помощь второму, хотя имел возможность сделать это (за счет отказа в немедленной помощи более нуждающемуся). Вследствие несвоевременного оказания помощи у второго пострадавшего наступили неблагоприятные последствия, приведшие к причинению вреда здоровью (например, неправильное срастание кости и пр.) [3]. Сложнее обстоит дело в ситуации, когда ради спасения жизни и здоровья одного пациента, врач отказывается в немедленной помощи другому. Решение данного вопроса зависит от всей совокупности фактических обстоятельств. Предположим, что к дежурному детскому врачу-травматологу привезли двух пациентов с травмами, реально угрожающими жизни обоим. Вопрос о том, кому оказывать помощь первому, если медицинский работник имел реальную и осознанную возможность выбора (в нашем случае – при определении порядка очередности оказания помощи), и реализовал этот выбор, то есть фактически спас жизнь одного пациента за счет жизни другого. Однако в медицине, в особенности в детской хирургии, некорректен сам вопрос о допустимости принесения в жертву жизни одного человека для спасения жизней многих других пациентов [4]. В работах по медицинскому праву, разрабатывающих доктрину деонтологии (врачебной этики), дается однозначный ответ на заданный вопрос: спасение жизни одного пациента за счет другого недопустимо, ибо противоречит основополагающему профессиональному принципу «не навреди» [5]. По этой причине не может быть оправдано крайней необходимостью причинение ме-

дицинским работником вреда жизни одному лицу в целях спасения жизни другого лица.

Таким образом, можно сделать вывод, что действия детских хирургов, оказавшихся в условиях крайней необходимости, следует считать правомерными, когда в сложившейся ситуации возникает реальная угроза для гибели ребенка, или причинения тяжкого вреда его здоровью, и данная угроза не могла быть устранена иным способом, кроме как причинением вреда здоровью ребенка. Но не может быть оправдано крайней необходимостью причинение детским хирургом вреда жизни одному ребенку в целях спасения жизни другого.

Список литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации. Доступно по: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

2. Аськов Н.Н. О разграничении преступного и неправомерного причинения вреда медицинскими работниками при исполнении профессиональных обязанностей. В сб.: XVI Международная научно-практическая конференция «Уголовное право. Стратегия развития в XXI веке»; 24-25 января 2019; Москва; 2019. С. 614-618. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38485026&ysclid=lgsbbf0mbd896546606>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

3. Романов А.К. Уголовно-правовые последствия медицинской ятрогении: В сб.: XVI Международная научно-практическая конференция «Уголовное право. Стратегия развития в XXI веке»; 24-25 января 2019; Москва; 2019. С. 624-628. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38485026&ysclid=lgsbbf0mbd896546606>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

4. Сариев О.М. Крайняя необходимость в медицинской деятельности и условия ее правомерности. Вестник Тамбовского университета. 2014;1(11):239-45.

5. Малышева Ю.Ю. О проблемах квалификации ятрогенных преступлений. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция «Государство, общество: актуальные вопросы взаимодействия»; 15 марта 2019; Казань; 2019. С. 118-120. Доступно по: <https://education.law-books.ru>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

ЦИФРОВОЙ ЭТИКЕТ: КОММУНИКАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

А. А. Дашибалбарова, Ц. Э. Ульзутуева

Читинская государственная медицинская академия, г. Чита

Кафедра гуманитарных наук с курсом педагогики и психологии высшей школы

Научный руководитель: к. фил. н., доцент Н. Н. Волнина

В связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой из-за вспышки коронавирусной инфекции произошли изменения в различных сферах жизни, в том числе в системе образования. При переходе обучения в условия дистанционного формата был обнаружен целый ряд проблем и сложностей, с которыми многим преподавателям и студентам не приходилось ранее сталкиваться. Одной из таких проблем стала потребность общения студентов и преподавателей в онлайн-формате. О необходимости использования сетевого (или «цифрового») этикета с большей активностью заговорили в «эпоху пандемии» в связи с изменениями границ и ситуаций речевого общения в условиях дистанционного обучения. Пандемия показала, что цифровизация, применение дистанционных образовательных технологий, выстраивание отношений в киберпространстве – все это потребовало трансформации образовательной парадигмы. Насколько необходимы границы общения при дистанционном обучении, нужно ли вводить новые правила общения, – эти и другие вопросы становятся важными при изучении цифрового этикета.

Целью работы было рассмотреть цифровой этикет как явление речевой культуры современного общества, а также выявить отношение студентов ЧГМА к формированию цифрового этикета.

Теоретической основой исследования стали статьи отечественных и зарубежных авторов, посвященные рассмотрению особенностей цифрового этикета. Был применен феноменологический метод, раскрывающий цифровой этикет как социальное явление. В качестве эмпирической основы выступил метод социологического анализа данных, полученных в ходе опроса.

В ходе изучения темы было выяснено, что понятие «цифрового этикета» в 1994 г. было сформулировано в книге В. Ши «Netiquette». Вопросом сетевого этикета занимались такие американские исследователи как А. Гаффин, Д. Дерн, А. Ринальди. Однако возникновение и

развитие цифрового этикета произошло в XXI в. и было связано с переходом общества на новый уровень коммуникации из-за развития технологий. Пандемия COVID-19 способствовала тому, что цифровой этикет стал частью общепринятого гражданского этикета.

Студентам и преподавателям в процессе дистанционного обучения пришлось общаться в онлайн-конференциях и социальных сетях. При этом у многих из них не было навыка такого общения с соблюдением определенных дистанций, связанных с разным статусом участников онлайн-коммуникации. Обучающиеся привыкли вести диалог в социальных сетях со своими сверстниками, друзьями, держась в рамках неофициального стиля общения. Многие из них встретились с определенными трудностями при использовании тех же каналов связи для общения с преподавателями. К таким трудностям можно отнести: интенсификацию информационной составляющей: часто преподаватель пытается передать максимум информации за короткое время, вследствие чего подача информации оказывается несистемной, интерес слушателя к такой форме коммуникации ослабляется; снижение уровня активности невербальной составляющей, что ограничивает приобретение нового социального опыта; формирование и сохранение корпоративной культуры и этики достаточно затруднено; снижение общего уровня эмпатии и эмоциональной сопричастности участников онлайн-взаимодействия, при котором начинают преобладать функциональность и статистическая результативность; стрессовость ситуации и опасность потерять гуманистическую направленность процесса коммуникации.

Изучение научной литературы по данному вопросу показало, что многие исследователи отмечают ряд проблем, неизбежно возникающих при онлайн-коммуникации. Например, отсутствие личного контроля при дистанционном общении, размытие границ общения между студентами и преподавателем, удаленная коммуникация, обезличивающая обще-

ние собеседников, низкая культура онлайн-общения и др. Для того, чтобы коммуникация была эффективной, исследователи говорят о необходимости обязательного «этико-нормативного конструирования коммуникативного процесса в дистанционной форме обучения» [1]. В этом плане дистанционное и онлайн-обучение требует обязательного применения этических регуляторов. К таким регуляторам исследователи относят, во-первых, обязательное включение камер: «камеры должны быть включены, чтобы люди могли быть близки настолько, насколько технологии это позволяют» [2]; «Отсутствие нормального визуального контакта очень затрудняет работу преподавателя, которому в течение полутора часов приходится общаться с экраном, поделенным на черные прямоугольники, время от времени разбавляемые креативными аватарами с изображением котиков, собачек и прочей живности» [3]. Во-вторых, разграничение принципов делового виртуального общения и неофициального. Как отмечает Алтухова М.А. «культура общения в электронных сообществах и чатах оказывается существенно снижена. Преобладают примитивные разговорные шаблоны, не соблюдаются элементарные правила и нормы русского языка, сообщения отрывочны, содержат речевые и логические ошибки. Это неформальное общение переносится и на онлайн-обучение – на общение студента с преподавателем (переписка в чате или электронной почте)» [4, 5].

Для того, чтобы выяснить отношение к использованию цифрового этикета среди студентов и преподавателей ЧГМА, нами был проведен опрос, состоящий в большей части из открытых вопросов. Количество респондентов составило 408 человек: 352 студента и 56 преподавателей. Было выяснено, что по многим позициям, касающимся правил цифрового этикета, мнение студентов и преподавателей совпадает: 92% респондентов считают, что необходимо включать видеокамеру во время проведения занятий, 97,5% отмечают важность использования своего настоящего имени в аккаунте, 82,7% считают, что нужно демонстрировать правила вежливости и в онлайн-общении, поэтому всегда приветствуют друг друга. Что касается внешнего вида, то для 72,8% студентов неважно, как выглядят собеседники на онлайн-занятии, тогда как для 76,8% преподавателей важен внешний вид со-

беседника. При этом студенты отметили, что на онлайн-занятии недопустимо находиться в домашней одежде, халате или майке (99%). По-разному респонденты реагировали на появление посторонних людей в кадре: 40% называют недопустимым, чтобы во время видеоконференции на заднем плане кто-то спал, 56% не допускают, чтобы на заднем плане кто-то убирался или занимался повседневными делами, 4 % опрошенных отметили, что им все равно, что происходит на заднем плане у их собеседников. 64,9% опрошенных считают недопустимым появление во время беседы посторонних шумов и звуков уведомлений из устройства, по которому идет разговор или ведется занятие. Резко негативную реакцию вызывает прием пищи во время видеоконференции, 63,2% ответили, что считают это недопустимым. Достаточно категоричны пользователи в том, что необходимо использовать свое настоящее имя и отказаться от любых никнеймов (97,5%). Только 2,5% посчитали допустимым использование никнейма вместо реального имени. Для 100% преподавателей важна абсолютная идентификация студента.

Преподаватели и студенты попытались сформулировать правила цифрового этикета. К ним можно отнести: обязательное отсутствие посторонних людей, животных и посторонних звуков в кадре – всего того, что может мешать учебному процессу; обязательное включение не только микрофона, но и камеры при ответе и непосредственном общении с преподавателем; заранее обсуждать, на какой платформе и в какое время будет проводиться занятие, чтобы все студенты успели подготовить оборудование и скачать необходимые программы; обеспечивать работу камеры и микрофона, заранее проверять качество интернет-соединения; обязательное обозначение границ рабочего времени; опрятный внешний вид; правильное оформление электронных писем; обязательное использование всех тех же формул речевого этикета, которое применимо и в обычном формате коммуникации.

Таким образом, исследование показало, что цифровой этикет является неотъемлемой частью современной речевой культуры и общегражданского этикета. Он изменчив, его нормы зависят от особенностей новых коммуникативных социальных медиа платформ, от появления новых интернет-сервисов, а это значит, что данный феномен необходимо из-

учать для того, чтобы в дальнейшем формировать особую этику общения и сохранять эффективность коммуникации, особенно важной в образовательной среде. Исследователи отмечают, что назрела необходимость создания виртуальной этики как области прикладной этики. О необходимости использования этических регуляторов в виртуальном пространстве высказалось большинство респондентов исследования. Соблюдение норм онлайн-общения может помочь приблизить виртуальную коммуникацию к живому общению, будет способствовать снятию разного рода конфликтов и стрессов, испытываемых участниками такого формата общения, а также создаст платформу для эффективного дистанционного обучения.

Список литературы:

1. Авдеева И.А. Этические аспекты организации коммуникативного пространства в онлайн-образовании. *Философия и общество*. 2021;2(99):81-90.
2. Hambridge S. Netiquette Guidelines. Доступно по: <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1855>. Ссылка активна на 12 ноября 2022.
3. Родионова М.Ю. Новая эра в образовании: дистанционное и бесконтактное или отдаленное и отстраненное. *Известия Волгоградского государственного педагогического университета*. 2021;2(155):76–9.
4. Алтухова М.А. Соблюдение цифрового этикета как признак сформированности информационно-коммуникационных компетенций. В сб.: XXX Юбилейной региональной научно-методической конференции «Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях физической культуры»; 22 Мая 2020; Челябинск; 2020. С. 85–87. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?selid=42982842&id=42890000>. Ссылка активна на 12 ноября 2022.
5. Neeley T. Remote Work Revolution Succeeding from Anywhere. New York: Harper Business; 2021.

НЕОЛОГИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

А. Ю. Захарова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра иностранных и латинского языков

Научный руководитель: д. фил. н., профессор Е. В. Бекишева

Современное состояние русского языка и, в частности, медицинской терминологии характеризуется появлением огромного числа неологизмов, обусловленных социально-политической, экономической, эпидемиологической ситуациями, а также бурным развитием медицинских знаний, повлекшим за собой появление новых научных концептов и, соответственно, терминов для их обозначения. Этим и определяется актуальность нашего исследования.

Целью исследования является выявление причин порождения новой лексики, ситуаций, при которых она возникает, а также способов образования новых слов, терминов и их значений.

Для реализации поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: определить понятие «неологизм»; рассмотреть

неологизмы в диахроническом и синхроническом аспектах; выявить основные сферы жизни современного общества, реалии которых отражает новая лексика; установить наиболее продуктивные способы образования новой медицинской терминологической лексики.

Материалом для анализа послужила новая лексика, полученная из текстов СМИ, электронных источников, медицинских терминологических словарей, а также путем интервьюирования специалистов-медиков.

Появление новых слов и необходимость их исследования явились предпосылкой создания особого раздела лексикологии – неологии – науки о неологизмах. Активное изучение неологизмов в русском языке началось в XX в. с появлением информационного общества. В это время произошли радикальные перемены в политической, экономической, научно-тех-

нической жизни носителей языка. Языковые преобразования характерны для всех уровней языка: фонетического, словообразовательно-го, морфологического, лексического и грамматического.

Неологизм может рассматриваться как явление культуры. Процесс неологизации свойственен в той или иной мере всем национальным языкам, иначе язык не сможет развиваться вместе с обществом и обеспечивать коммуникативные потребности его носителей.

Неологизмы – новые лексические единицы, которые можно на основе современных лексических норм оценивать с точки зрения их возможности стать единицей языка. Неологизмы – это слова, как собственно новые или заимствованные из других языков, так и ранее известные, однако употреблявшиеся ограниченно, либо на какое-то время ушедшие из употребления, а в настоящий момент ставшие широко употребительными.

Данное понятие является относительным и изменчивым по отношению ко времени, т.к. слово остается неологизмом до его закрепления в языке. После освоения оно теряет новизну, входит в активный словарный состав и становится общеупотребительным.

В периоды наибольшей активности социально-политической и культурной жизни страны приток новых слов особенно увеличивается. В основе классификаций неологизмов лежат различные критерии их выделения и оценки. [1]

Неологизм обладает самостоятельностью употребления и не зависит от определенного контекста, а также является общепринятым, а не окказиональным

В современном русском языке новые слова образуются или средствами самого русского языка, или с помощью заимствований (в результате международных контактов).

Все неологизмы русского языка в зависимости от цели их создания и назначения в речи можно разделить на стилистические и номинативные. Стилистические неологизмы дают образную характеристику предметам, явлениям, которые уже были ранее известны, а номинативные неологизмы возникают как названия для абсолютно новых предметов.

Медицинская лексика – один из древнейших профессиональных языков, существовавших со времен появления человека. На протяжении многих веков она формировалась на

основе множества языков. С развитием медицинского знания появляется большое количество новых терминосистем и терминов. Среди неологизмов латинского происхождения можно привести такие примеры: вирулентность (лат. *virulentus* – «ядовитый»), контагиозность (лат. *confagiosus* – «заразительный»), элиминация (лат. *eliminare* – «удалять»).

Ведущая роль латинского, а также древнегреческого языков в формировании интернациональной медицинской терминологии объясняется историческими причинами, тем уникальным значением, которое имела античная цивилизация Древней Греции и Древнего Рима для развития европейской цивилизации.

В период зарождения медицинских знаний самым продуктивным способом образования медицинских терминов была метафоризация с использованием имен мифологических героев. Известно, что в медицине существуют термины, которые можно рассматривать как «реликты» прошедших культурных эпох: мифологизмы (от античности), библеизмы (от средневековья), при этом эпоха Возрождения добавила кое-что из астрологии и хиромантии. Имена же реальных ученых, а также литературных персонажей составляют класс так называемых эпонимов, или фамильных терминов, и тоже содержат отголоски истории.

Мифологические термины, или мифологизмы, пришли в медицину не столько из самой античности, сколько из эпохи Возрождения с ее культом античности.

У средневековых медиков среди анатомических терминов, а также названий заболеваний часто можно встретить такие, которые носят латинские имена богини любви Венеры, бога войны Марса, мифических Геракла и чудовища Медузы, древнеегипетских божеств и др. Одним из многочисленных примеров этого может служить термин *Cornu Ammonis*

В современной русской медицинской терминологии наблюдаются две основные тенденции: образование новых медицинских терминов и постоянная «миграция» терминов из одной дисциплины в другую, и как результат растущая полисемия.

В медицинской терминологии выделяют несколько типов неологизмов: неологизмы, которые обозначают новые знания в науке, связаны с новыми открытиями в области медицины; термины, которые использовались

ранее, но актуализировались в языке медицины в настоящее время в более узком или широком значении; термины, которые коренным образом изменили существовавший ранее значение.

Медицинские неологизмы появляются как в различных медицинских дисциплинах, так и смежных с ними отраслях знаний. Большинство неологизмов – это кальки или стилизованные англицизмы: липолифтинг, плазмолифтинг, 3D биопечать, биопринтинг и т.д. [2]

Неологизмы в русской медицинской терминологии можно классифицировать по нескольким отраслям: медицинские направления, профессии, медицинские технологии, гаджеты, новые заболевания, неологизмы, относящиеся к нетрадиционной медицине, самая малочисленная группа – анатомические неологизмы.

Неологизмы в медицинской терминологии образуются по определенным моделям. Суффиксальный, префиксальный, приставочно-суффиксальный способы, основосложение, аббревиация. Выделяют метафоризацию, эпонимизацию и топонимизацию как способы образования неологизмов. [3]

Коронавирусная эпоха подарила миру большое количество новых слов. Ученые Института лингвистических исследований РАН опубликовали «Словарь русского языка коронавирусной эпохи». Это первый труд, в котором собраны все неологизмы, возникшие в период пандемии COVID-19. В словаре около 3,5 тысяч слов. Словарь русского языка коронавирусной эпохи издан тиражом в 500 экземпляров, утвержден к печати ученым советом РАН.

Ученые отметили, что в 2020 году сложилась уникальная ситуация — когда язык интенсивно пополнялся новыми словами, а уже существующие расширяли число значений. Например, только для обозначения большого ковидом зафиксировано более 40 наименований. Следует отметить, что большинство из «ковидных» слов после окончания пандемии вышли из употребления.

Одним из способов репрезентации знания в языковой форме является метафора – это видение одного объекта через другой. Появление новых экспрессивных метафор связано с определенными социальными и культурными процессами. Основная причина возникновения метафор-неологизмов экстралингвисти-

ческая. Метафора – мощное средство познания, когда новый концепт постигается путем сопоставления со старым, уже известным.

Интересной представляется современная тенденция в языке средств массовой информации, которая проявляется в употреблении медицинских метафор: медицинская метафора является одной из наиболее активных современных моделей как в русском, так и в европейском медийном дискурсах. В наши дни она демонстрирует проблемность, болезненное состояние общества, ставит диагноз и назначает лечение. С помощью этой метафоры современные медиа привлекают внимание к проблемам, возникающим в обществе и требующим незамедлительного решения. Медицинская метафора представляется одной из наиболее эмоциональных форм воздействия на адресата. Можно привести следующие примеры медицинских метафор, которые встретились нам в публикациях и средствах массовой информации: нездоровое общество, эпидемия реформ образования, дезинфекция против бациллы Фурсенко, эпидемия либеральной чумы, жертва антииракской истерии, паралич органов власти, политический паралич, агония Запада, коррупционная опухоль с метастазами, юридическое беспамятство. Метафоры болезни (головная боль перемен, аллергия и апатия власти, лихорадка экономики, безумие приватизации и др.) рисуют яркую картину состояния общества и обозначают круг недостатков, с которыми нужно бороться, выдвигают проблемы, требующие незамедлительного решения. [4]

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы. Язык – явление постоянно развивающееся и изменяющееся. В каждой эпохе появляются новые слова, которые начинают активно использоваться носителями языка. Другие слова исчезают, выходят из употребления [5]. Лексический запас языка обогащается разными путями: заимствованная лексика и образование новых лексических единиц на базе родного языка путем использования разных способов словообразования. Причиной появления неологизмов является общественный и научно-технический прогресс: появление новых социально-экономических реалий, открытия в области науки и техники, достижения в сфере культуры.

Список литературы:

1. Белькова А.Е. Функционирование неологизмов в интернет-ресурсах: на материале сайта NoNaMe. Нижневартонск: НВГУ; 2018.

2. Коннова О.В., Аракельян Р.С., Куксина Ю.М., и др. Особенности образования неологизмов в современной медицинской терминологии (на примере эпидемиологических терминов). Вестник Российского нового университета. 2018;4:140-4. DOI: 10.25586/RNU.V925X.18.04.P.140.

3. Ефремова Л.В. Неологизмы в современной русской медицинской терминологии. Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2018;3-2(81):319-22.

4. Стоянова Е. Медицинская метафора в медийном дискурсе (на материале русского и болгарского языков). Филологические заметки. 2011;2:343-54.

5. Реформатский А. А. Введение в языковедение. Москва: Аспект Пресс; 2006.

МЕДИКАЛИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА: МЕДИЦИНСКИЕ ТЕРМИНЫ НА СЛУЖБЕ ФИЛОСОФИИ

В. В. Калачева

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра философии и культурологии,*

Научный руководитель: доцент кафедры, к. фил. н. Н. В. Барабошина

Под медикализацией общества понимается расширение медициной своих границ, а именно – массовое распространение медицинской проблематики в общество, использование медицинской терминологии в медиа-сфере и философии. Наиболее активную роль в этом процессе в настоящее время играет термин «толерантность». Впервые он возникает в сфере медицинской науки. Так, наиболее известна фармакологическая толерантность. Она проявляется, когда повторное введение определенного количества вещества вызывает незначительный эффект или когда для получения эффекта, ранее достигаемого меньшей дозой, требуется последовательное повышение количества вводимого вещества. Также различают обратную толерантность – особое состояние, при котором требуется меньшая доза для достижения заданного эффекта, и крестотолерантность, когда прием одного вещества повышает толерантность к приему других веществ (как правило из той же группы или класса). Чем выше толерантность употребляющего к веществу, тем большие дозы ему необходимы для получения ожидаемого эффекта. Обычно толерантность вырабатывается при приеме вещества, а после прекращения приема со временем снижается. Быстро формируется толерантность к кофеину и опиатам. Чем чаще и чем в больших дозах вещество употребляется – тем быстрее растет толерантность. [1]

Особое значение имеет иммунологическая толерантность. Она может быть определена как «специфическое подавление способности к иммунному ответу на уровне отдельных клонов лимфоцитов» [2], «состояние ареактивности в отношении того или иного антигена», «отсутствие активации лимфоцитов (и соответственно продукции ими эффекторных молекул) при наличии в доступном им пространстве специфического антигена». Таким образом, по своей сути иммунологическая толерантность является антиген-специфичной, направленной на конкретный антиген.

В гуманитаристике понятие толерантности проникает в эпоху Просвещения. Эпоху XVIII в. часто описывают как первый опыт практики толерантности. Широкую известность получили работы Дж. Локка «Опыт о веротерпимости», «Письмо о веротерпимости». По мнению Локка, каждый человек имеет полную и неограниченную свободу мнений и вероисповедания, которой он может воспользоваться независимо ни от кого, но в тоже время при условии, что делает он это чистосердечно и по совести перед Богом. По Локку, толерантность имеет двоякий характер. С одной стороны, она представляет ценность, которой необходимо руководствоваться в отношениях между людьми разных вероисповеданий. С другой стороны, толерантность есть результат общественного договора, базовая составляю-

щая гражданского права, обосновывающего свободу мысли, свободу собраний, свободу совести. Но даже Дж. Локк, будучи основоположником либерализма, отстаивая свободу религиозного выбора, не рассматривал толерантность как форму отношения между всеми членами общества (например, к атеистам она была, по его мнению, не применима). [3]

Идея культурной толерантности впервые звучит в произведениях французского Просветителя Жан Жака Руссо. Прежде всего, он выступал с резкой критикой теократии, религиозного фанатизма, и подчеркивал, что помимо религиозной, чрезвычайно важна общегражданская толерантность. Руссо ратовал за светское государство и за гражданское согласие, подчеркивая равенство людей и их социокультурное равноправие. [4]

На современном этапе термин «толерантность» стал базовым для повседневного культурного дискурса. Представители более чем 185 стран мира подписали Декларацию Принципов Толерантности, в которой четко определили значение этого понятия. Толерантность – это уважение, принятие и правильное понимание богатого многообразия культур нашего мира, наших форм самовыражения и способов проявлений человеческой индивидуальности. Толерантность – это гармония в многообразии.

Так оформляется современное понимание термина, как терпимость к иному, другому, своеобразному и уникальному. Например, крупнейшая стриминговая киноплатформа Netflix в подавляющем большинстве своих выпущенных фильмов поднимает и актуализирует проблему толерантности к меньшинствам и чернокожим гражданам, добавляя подобных персонажей в свои сюжеты. А проходящий под эгидой FIFA Чемпионат мира по футболу в Катаре, как и любое другое крупномасштабное мероприятие этой организации, представляет на всемирную аудиторию проблему толерантности к сексуальным меньшинствам и чернокожим, используя капитанские повязки и баннеры стадионов.

Таким образом, в нынешнем массовом сознании, которое определяется как совокупность духовных образований, разделяемых целыми классами и социальными группами общества, но не сводимо к ним, терминология, изначально возникшая исключительно в медицинской сфере, воспринимается совер-

шенно по-разному. Это реальное сознание народных масс, функционирующее в конкретных исторических условиях. Его структура обусловлена уровнем отражения в мировоззрении масс картины мира [4]. Однако это стало иметь особое значение и отражение в массах в период пандемии коронавирусной инфекции, когда ее характер носил тип пандемии, охватив разные континенты и огромное количество людей.

Термин «толерантность» так же прошел испытание COVID-инфекцией. Причем одновременно и медицинское и социокультурное значение этого термина было актуализировано пандемией. Толерантность к COVID-19 у организма могла выработаться после того, как человек переболел бета-коронавирусной инфекцией. Появление людей с толерантностью к COVID-19 ученые связывают с отсутствием некоторых рецепторов у человека и приобретением переболевшими людьми некоего иммунитета к белкам определенного типа, которые являются главными антигенами самого вируса [5]. Но, кроме того, социокультурная толерантность проявилась в условиях, угрожающих целостности общества, когда была выработана норма цивилизованного компромисса (социальной дистанции, ношения, масок, вакцинации и т.д.). Толерантность сформировала особый взгляд индивида нового вынужденного социального порядка, введенного для профилактики и борьбы с вирусом.

Подводя итог, становится очевидной мысль о том, что широкое значение междисциплинарного термина «толерантность» поможет медицинским наукам и гуманитаристике найти сферы взаимообогащения опыта через призму действительности определенного общества. Особенно это становится актуальным в условиях пандемии, когда очевиден разрыв межкультурных связей, когда обнажается проблема принятия и взаимоуважения, и должна вестись постоянная работа по поддержанию социальной стабильности с помощью такого важного инструмента как толерантность.

Список литературы:

1. Прохоров А.М. Большой энциклопедический словарь. Москва: Большая Российская энциклопедия; 1999.
2. Ярилин А.А. Иммунология. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2010.

3. Баева Л.В. Толерантность: идея, образы, персоналии. Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет»; 2009.

4. Дворников В. В. Эволюция массового сознания россиян как социально-философ-

ская проблем. Журнал философских исследований. 2015;(3):3. DOI: 10.12737/16583.

5. Баева Л.В. Толерантность: идея, образы, персоналии. Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет»; 2009.

ПОСЛЕДНИЙ ПЕРЕВОД БИБЛИИ С АРАМЕЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ И ЕГО СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА С ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИМ ПЕРЕВОДОМ

Н. А. Камышев, В. К. Николаева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра иностранных и латинского языков

Научный руководитель: к. п. н, доцент Е. В. Александрова

В нашей нынешней повседневной жизни религия играет довольно важную роль. Конечно, если оглядываться назад в историю России (Руси), можно сказать, что в настоящем времени христианство относительно утратило свою значимость, однако, это не так. Более 80% людей, проживающих на территории РФ, считают себя верующими. Библия – самая печатаемая книга, на основании которой строится вероучение не только христиан, но и представителей некоторых других конфессий. Библия – книга, открывающая нам Бога Отца, Его Сына Иисуса Христа и Духа Святого. Это единственная книга, в которой Бог рассказывает Сам о Себе и является Его откровением для людей. Книга, которая писалась на протяжении тысячелетий многими авторами, не знающими друг друга, вдохновленными Его духом. При этом основной свод заповедей, на который опирается церковь – это Библия. Но можем ли мы быть уверены в точности и истинности данного документа?

Отвечая на этот вопрос, нам удалось определить точность сделанного ранее перевода Библии с греческого языка на русский и сравнить его с последними переводами, предложенными С.С. Аверинцевым и Дж.М. Ламса [1-3]. Эти переводы выполнены непосредственно с арамейского языка.

В начале нашего исследования были собраны данные из доступных онлайн источников, проведен их анализ, выявлены литературные приемы и методы, используемые для полной выразительности отражения текста Библии в силу природных и территориальных особенностей. С целью проведения более тща-

тельно разбора работа с имеющимися текстами заключалась не только в их прочтении, но и в корреляции полученных данных с историческими документами. Все возможные литературные приемы были вынесены для наглядности и для более простого их нахождения в текстах, весь процесс разбора устремлен в сторону объективности и краткости.

При рассмотрении первоначальной версии в переводе с греческого и версий, предложенных вышеперечисленными авторами, были найдены значительные отличия в подаче фигуры Бога. Если в распространенном переводе «Отче наш» представляет Бога как антропоморфную фигуру, которая может влиять на нас, слышать нас и наблюдать за нами, то в арамейской интерпретации создателя преподносят как невидимый поток, наградивший нас жизнью. Он предстает в облике скорее незримой силы, чья работа была лишь вдохнуть жизнь в человека, чтобы он сам делал выбор между добром и злом по своей воле, оставляя каждый поступок только на его совести.

Из явных отличий в толковании можно также выделить фигуру человека в сравнении с Богом. Привычно слышать и понимать, что мы рабы божьи, вместе с тем мы его сыновья и дочери. Но было бы это привычно слышать тем, кто писал Библию изначально? Нет, ведь в изначальной концепции мы действительно создания божьи, но не твари и не рабы. Мы в арамейском варианте ничего не должны Богу, он оставил нас, наградив жизнью, ничего не попросив взамен.

Обратимся к примерам незначительных различий в переводе.

Так, фраза «Если у кого-либо из вас сын или вол упадет в колодезь» (Лук. 14,5) не дает нам четкого понимания почему «вол» сопряжен «с сыном»? По мнению С.С. Аверинцева, при переводе с греческого слово «сын» было заменено на «осел». Однако все дело в том, что по-арамейски все эти три слова звучат очень похоже: *bera* – сын, *beira* – вол, *bēra* – колодезь. [4]

Обратим внимание на то, что арамейское слово «ал» имеет несколько значений, среди которых – входить, атаковать, бороться, преследовать, проникать. Описывая эпизод с исцелением бесноватых (Мф. 8:31) переводчик воспользовался показавшимся ему подходящим термином и заставил бесов выйти из бесноватых и «войти» в стадо свиней. В результате этого вхождения свиньи бросились в море и утонули. Дж. М. Ламсаже, пользуясь близкими ему понятиями, полагает, что в этом эпизоде излечившиеся бесноватые сами напали на свиней и заставили их броситься в море. По мнению С.С. Аверинцева, логика здесь следующая: они сделали это в связи с тем, что в результате прояснения рассудка увидели перед собой стадо нечистых животных и воспылали желанием истребить его. Жители же города, которые зарабатывали на жизнь разведением этих животных, подсчитали в уме убытки и просили Иисуса, «чтобы Он отошел от пределов их».

Ещё одна маленькая путаница, что создается в голове у читателя – это слова Иисуса про яйцо и скорпиона: «Какой из вас отец, когда сын попросит у него ... яйца, подаст ему скорпиона?». Казалось бы, причём здесь скорпион? Почему именно скорпиона, а не лягушку или камень должен подать жестокий отец вместо куриного яйца? Фраза Иисуса кажется, по меньшей мере, странной. Но, если знать реалии тогдашней жизни, она становится понятной и логичной. Семитские крестьяне очень часто держали в доме принадлежащую им живность: овец и кур. Куриные гнёзда делались из соломы, в них несучки и откладывали яйца. В этой же соломе любили находить прибежище скорпионы. Поэтому ночью люди, даже будучи голодными, не осмеливались шарить под наседкой в поисках яйца [1]. Gen 1:1 можно было бы перевести как: «Во-первых, создал Бог небо, землю.» или «Во-первых, избрать Ангелы в небе (и) пустыне!». Несколько другую окраску принимает и описание чуда в Кане, где Иисус, будучи гостем на свадебном

пиршестве, превратил воду в вино. Как читатель помнит, на просьбу Матери Иисус ответил (Ин. 2:4): «Что Мне и Тебе, Жено? Ещё не пришёл час Мой». Современные комментаторы пишут, что Иисус дал Матери понять, что не пришло ещё время Его явить Свои способности миру. Но Арамейское слово «шаа» переводится и как «час», и как «время», но и как «очередь».

Скорее всего, оригинальным языком Евангелия был не просто арамейский язык, но его галилейский вариант, на котором говорили в северной Палестине, а не халдейский арамейский, бывший в ходу в южной части региона. На этом галилейском языке говорили народы, переселенные в города Самарии и Галилеи ассирийскими царями после пленения 10-ти племен израильских. Этот диалект арамейского языка, по свидетельству Дж. М. Ламса, практически не претерпел изменений за прошедшее с написания Евангелия время. Все арамейские слова, имеющиеся в Евангелии, совершенно понятны его народу и употребляются точно в тех же значениях. [5]

Анализируя все вышеизложенное можно прийти к выводу, что сам просится по прочтении распространенного и вновь предложенных вариантов перевода. К сожалению, с течением времени многое забывается и теряет заложенный создателем смысл. Однако мы всегда должны помнить истоки, ссылаться на них и стараться изучать их максимально подробно. Так же можно сказать, что зачастую незаметные моменты могут иметь под собой серьезную историческую подоплеку, и, порой, человек считает несурзным то, в чем не потрудился разобраться. Вы можете видеть, как различные современные Библии могут читаться несколько иначе, но все еще обладают таким же общим ядром. Все они основаны и переводятся с оригинального Писания. Еще одним выводом может служить то, что чем значимее произведение и глубже своими корнями оно уходит вглубь веков, тем больше неточностей, мифов и ошибок скапливаются вокруг этого явления, и его становится намного сложнее полноценно изучить.

Список литературы:

1. Аверинцев С.С. Другой Рим. Санкт-Петербург: Амфора: изд. Серова; 2005.
2. Lamsa George M. Holy Bible: From the Ancient Eastern. Philadelphia: Harper & Row; 1957.

3. Juedes John P. George M. Lamsa: Christian Scholar or Cultic Torchbearer? Christian Research Institute Journal; 1989.

4. Буквальный перевод библии с арамейского. Доступно по: <https://mb-soft.com/believe/trxt/literal.htm>. Ссылка активна на 24 ноября 2022.

5. Подробный разбор неточностей в переводе, связанных с географическими условиями. Доступно по: <https://esxatos.com/vestel-arameysko-siriyskie-issledovaniya-evangeliya>. Ссылка активна на 25 ноября 2022.

ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ НА БИОМАТЕРИАЛ ПРИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

К. Х. Каримова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра медицинского права и биоэтики*

Научный руководитель: старший преподаватель Ю. С. Печегина

Совершенствование правового регулирования вспомогательных репродуктивных технологий (далее ВРТ), в частности определение правового статуса половых клеток, порядка их гражданского оборота в медицинских и иных целях является актуальной задачей современной медицины и права. Невозможная до середины двадцатого века клиническая практика переноса половых клеток человека из тела в настоящее время является основой применения репродуктивных технологий. Однако ВРТ порождает ряд принципиальных вопросов. Кто является собственником биоматериала и своей волей способен определять его судьбу? Возникают ли права собственности у юридических лиц – медицинских организаций, реализующих ВРТ, и биобанков, и могут ли они «продавать» невостребованные половые клетки? Ответы на данные вопросы можно дать только при системном анализе норм гражданского и медицинского права.

В этой связи целью данной работы является обоснование проблемы правового и этического статуса донорских половых клеток и формулирование положений, закрепляющих права и обязанности субъектов правоотношений, возникающих по поводу оказания медицинской помощи с применением ВРТ.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи: изучить правовые акты, определяющие правовое положение донорских половых клеток; проанализировать документы, определяющие этическое положение донорских половых клеток; рассмотреть вопросы юридической и моральной ответ-

ственности за незаконный оборот донорских половых клеток.

Материалами исследования служили тексты действующих нормативно-правовых актов. В работе применены методы анализа и синтеза.

В настоящий момент в законодательстве Российской Федерации отсутствуют нормы, регулирующие принадлежность половых клеток, при этом в п. 18 Приказа Минздрава России от 31.07.2020 № 803н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению» говорится, что решение о дальнейшей тактике (донорство, криоконсервация, утилизация) в отношении неиспользованных при оказании медицинской помощи с использованием ВРТ половых клеток принимают лица, которым принадлежат половые клетки путем заключения гражданско-правовых договоров. Приложением № 13 к Приказу Минздрава № 803н утверждена Форма информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство с применением вспомогательных репродуктивных технологий и искусственной инсеминации, содержащая следующую формулировку: «Мои (Наши) половые клетки/эмбрионы, оставшиеся после проведения программ ЭКО/ИКСИ/ИИ, прошу (просим): криоконсервировать / утилизировать/донировать» [1]. Так как единственными собственниками являются лица, предоставившие половые клетки, только они могут определить дальнейшую судьбу биоматериала, в частности, переход в собственность

научных и образовательных организаций для использования в учебных и научных целях. Еще более сложным объектом прав является эмбрион. Даже если опустить рассуждения о его правосубъектности (то есть способности иметь самостоятельные права), эмбрион – объект прав сразу двух лиц (биологических родителей), чьи интересы в определенный момент могут различаться. К сожалению, действующее регулирование не содержит положений о действиях медицинской организации в условиях наличия спора между лицами, которые подали совместное заявление на криоконсервацию эмбрионов с последующим хранением и использованием для оплодотворения. Одним из способов нивелирования подобных споров могло бы послужить включение в информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство (использование ВРТ) условий и решений потенциально спорных моментов. Системный анализ норм гражданского и медицинского права позволяет сделать вывод, что, несмотря на заметную специфику объекта – половой клетки, отношения по ее принадлежности определенному лицу вполне ложатся в канву гражданско-правового института собственности. Появление права собственности у конкретного субъекта напрямую зависит от цели отделения половых клеток от тела человека. В случае, если половые клетки отделяются от тела человека с целью их донорства в интересах неограниченного круга лиц, право собственности сразу после извлечения из тела человека возникает у медицинской организации. Необходимо учитывать, что весомая часть организаций, имеющих лицензию на указанные виды деятельности, являются государственными или муниципальными учреждениями. В соответствии со ст. 113, 123.21, 298 Гражданского Кодекса РФ, ст. 11 Федерального закона от 14.11.2002 № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» учреждения не имеют имущества на праве собственности [2]. Собственниками являются Российская Федерация, субъект Российской Федерации или муниципальное образование в лице органа государственной власти или органа местного самоуправления, которое вправе передать имущество созданному им учреждению на праве оперативного управления. Учреждения, за которыми имущество закреплено на праве оперативного управления, владеют, пользуют-

ся этим имуществом в пределах, установленных законом, в соответствии с целями своей деятельности, назначением этого имущества и вправе распоряжаться этим имуществом с согласия собственника (п. 1 ст. 296 ГК РФ) [3]. Таким образом, половые клетки, сданные донорами в интересах неограниченного круга лиц, переходят в государственную или муниципальную собственность. В то же время можно констатировать, что права донора половых клеток человека не регулируются нормами гражданского права, и, соответственно, рамочные требования к договору донорства половых клеток остались вне правового поля. В соответствии с п.48. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 803н донорство ооцитов осуществляется при наличии информированного добровольного согласия женщины-донора [1]. Информированное согласие для донора спермы в указанном Приказе Минздрава не упоминается. Как отсутствуют и рамочные требования к порядку заключения и содержания договора донорства половых клеток. Купля-продажа половых клеток в настоящее время не запрещена законодательством Российской Федерации. В ст. 3 Федерального закона от 23.06.2016 № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» содержится прямой запрет купли-продажи биоматериала, однако указанный закон не распространяется на отношения, возникающие при использовании половых клеток человека в целях применения вспомогательных репродуктивных технологий, а также на отношения, возникающие при обращении клеток и тканей человека в научных и образовательных целях [4]. В Российской Федерации запрещена купля-продажа органов и тканей человека, но в соответствии со ст. 2 Закона РФ «О трансплантации органов и (или) тканей человека» указанный запрет, как и иные положения названного закона, не распространяется на органы, их части и ткани, имеющие отношение к процессу воспроизводства человека, включающие в себя репродуктивные ткани (яйцеклетку, сперму, яичники, яички или эмбрионы) [5].

На основании сказанного можно сделать вывод, что форма информированного добровольного согласия (ИДС), предлагаемая Министерством Здравоохранения РФ, не устанавливает ни возможности, ни пределов, ни порядка изменения репродуктивного выбора, не позволяет она и определить волю партне-

ров на дальнейшее использование криоконсервированного материала. Таким образом, донор не получает никаких прав на свои половые клетки, и право собственности на них переходит к государству в лице соответствующих медицинских организаций. В этой связи предлагается решать вопрос дальнейшей судьбы невостребованных (лишних) гамет еще на этапе получения медицинской организацией ИДС на применение ВРТ с детализацией обстоятельств, способных повлиять на волеизъявление донора в отношении судьбы биоматериала.

Список литературы:

1. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 803н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению». Доступно по: [https://www.garant.ru/](https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74676088/)

[products/ipo/prime/doc/74676088/](https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74676088/). Ссылка активна на 15 декабря 2022.

2. Федеральный закон от 14.11.2002 № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях». Доступно по: <https://base.garant.ru/12128965/>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Доступно по: <https://base.garant.ru/10164072/>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

4. Федеральный закон от 23.06.2016 № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах». Доступно по: <https://base.garant.ru/71427992/>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

5. Закон РФ от 22 декабря 1992 г. N 4180-I «О трансплантации органов и (или) тканей человека». Доступно по: <https://base.garant.ru/136366/>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

ФИЛОСОФСКИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕЛЕСНОГО

И. Р. Касымова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра философии и культурологии,

Научный руководитель: доцент кафедры, к. фил. н. Н. В. Барабошина

Тело человека на протяжении всей истории являлось базовым концептом медицины, но долгое время тело было на периферии интересов социальных наук. Законченной теории тела на сегодняшний день не имеет ни одна социогуманитарная дисциплина.

Традиционно философия и медицина разрабатывали свои подходы к пониманию тела. В медицинских исследованиях тело понималось как машина, являющаяся пассивным иррациональным объектом, приводимым в действие сознанием-духом (теория Р. Декарта). Благодаря этому оно находится в порядке максимального длительного время.

С точки зрения философского анализа человеческое тело не просто форма материи – не пассивная субстанция, ему свойственна спонтанная активность в условиях изменяющейся среды. Мир изменяется, а с ним трансформируется и тело субъекта. Посредством осознания форм телесного бытия человек познает окружающий его мир, соотносит себя со средой и тем самым пытается понять самого себя в границах существующей действительности.

Следовательно, телесный опыт одного субъекта познания не может быть доступен для понимания другими, так как другие обладают иными телами. Таким образом, телесность одного субъекта, с присущими только ей – индивидуальными – свойствами и качествами, не позволяет рассматривать опыт в качестве основания для нахождения истин для других людей. С тем, чтобы получить объективную картину мира, субъекту нужно обратиться к бытию собственного тела.

Таким образом, телесность – это категория философии для обозначения телесной структуры человека, являющейся результатом процесса онтогенетического, интеллектуально-личностного развития и выражающее культурную, индивидуально-психологическую и смысловую составляющие уникального человеческого существа. [1]

В современной медицине постепенно преодолевается позиция рассмотрения тела как медикализированного тела-объекта, когда телесность отождествляется только с физической «оболочкой» человека. Появляется по-

нимание тела, как тела-субъекта, которое мы знаем/чувствуем/осознаем «изнутри», а также тела, которые мы «делаем», потребляя пищу, жидкости, лекарства, дыша, занимаясь спортом и др. [2]

Тело человека становится фундаментальным и междисциплинарным объектом исследования и основанием новой онтологии становления. В рамках этой онтологической модели нет никаких предзаданных и окончательных сущностей тела, есть только модифицирующееся тело в конкретных социоматериальных практиках и принципиальная открытость изменениям.

С телесных практик человек начинает свое оформление как человек, тело проецирует на себя все трансформации социального, и именно тело становится первой границей, которая отделяет (защищает) человека от мира.

В рамках структурной антропологии, в работах Т. Парсона и М. Фуко тела подразделяются на физические и социо-культурные. Авторы интересуются исключительно вторыми – социальными значениями, передаваемыми посредством тел, но не самими телами.

В теории Т. Парсонса роль больного предполагала, что тело пациента «принадлежит» врачу, который сам в праве распоряжаться им. Врач – единственное компетентное лицо в вопросах здоровья и болезни. Восстанавливая тела, он восстанавливает социальный порядок, ведь болезнь является девиацией в том смысле, что мешает индивидам следовать их социально предписанным обязанностям. Следовательно, роль пациента заключалась в том, чтобы принимать на веру все суждения врача относительно его состояния, во всем следовать его указаниям, демонстрировать полное доверие медицине в вопросах тела и болезней. [3]

М. Фуко в работах «История безумия в классическую эпоху» и «Рождение клиники: Археология врачебного взгляда» рассматривает тело пациента в связи с проблематикой власти и дискурса, посредством которого она осуществляется. Определяющей чертой современности он считает невиданный ранее подъем институтов социального контроля – государственной бюрократии, тюремной системы и медицины. Дисциплинарная власть врачей способна производить послушные тела. Болезнь – это в большей степени социальный конструкт контроля тела больного, подкре-

пленного властью врачей и административного персонала.

Феноменологическая теория телесного акцентирует внимание на том, как люди проживают и определяют многообразный опыт собственного тела. Воспринимающее тело находится во взаимодействии с материальным и социальным окружением, постоянно изменяя свою «телесную схему». Другими словами, тело – это интенция, которая фиксирует становление человеческого Я. Границы тела никогда не являются навсегда фиксированными, но за счет этих границ осуществляется подстройка к Бытию осуществляется человек.

В работах М. Мерло-Понти рассматривается «живое тело», помещенное в повседневный мир социальных взаимодействий. Тело использует свои собственные части для символического выражения мира, именно благодаря телу человек вторгается в мир, понимает его и дает ему значения. «Видит не глаз и не душа, а тело как открытая целостность», – писал Мерло-Понти. [4]

Феноменологический подход к телу развивают Аннемари Мол и Джон Ло. В их теории тело – принципиально незаконченная целостность, оно находится в непрерывном становлении и конституируется посредством практик, связывающих вместе различные порядки и сущности [5]. Разные диагностические процедуры постоянно уточняют наше тело, собирая его по частям, и «отдавая» отдельные части во власть здоровья или болезни. [2]

Благодаря этому тело-сборка остается условно стабильной, хотя напряжение между ее частями не исчезает. Баланс поддерживается благодаря тому, что между элементами сборки устанавливаются более или менее устойчивые иерархии.

Концепции «живого тела» и тела-сборки позволяют пересмотреть модели медицинской практики в плане исследования интуиции тела как динамической сущности. Внедрение этих подходов в медицинскую практику позволит учитывать различные (локальные) способы протекания болезней и особенности различных терапевтических отношений.

Медицина больше не может универсализировать человеческие тела и не учитывать опыт переживания людьми собственной телесности. Новые и новые практики тела стано-

вятся гранью интересов философии и медицины: модели бодипозитива и практики деконструкции и реконструкции тела (пластическая хирургия, скальпирование, татуирование, инвалидизация и т.д.). В результате современные здравоохранительные системы оказываются способными учитывать биосоциальное разнообразие людей и вести работу с локальными биологиями человека.

На наш взгляд, важнейший прогресс в медицине случится, если она осознает, что она не просто манипулирует телами, а вторгается в жизни людей. Понимание этого могло бы сделать медицинское вмешательство если не более эффективным, то хотя бы более рефлексивным относительно принимаемых решений и их последствий.

Список литературы:

1. Мальцева В.В. Философия телесности в свете концепции культуры времени. *Философия и культура* 2012;(11):39-43.
2. Мол А. Множественное тело. *Социология власти*, 2015;27(1):232-47.
3. Parsons T. *The Professions and Social Structure* (1939), in: Parsons, T. *Essays in Sociological Theory* (Revised Edition). N.Y.: The Free Press; 1966.
4. Мерло-Понти М. *Феноменология восприятия*. Перевод с французского под редакцией И.С. Вдовиной, С.Л. Фокина. Санкт-Петербург: Ювента; Наука; 1999.
5. Мол А., Ло Дж. Воплощенное действие, осуществленные тела. *Социология власти* 2017;27(2):233-62.

НЕКЛАССИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ, ФИЛОСОФИЯ НАСЛЕДОВАНИЯ ГЕНОВ ПО ОПЫТУ МАНЕЛЬ ЭСТЕЙЕР ИЛИ ФИЛОСОФИЯ СУЩНОСТИ ЭПИГЕНЕТИКИ ПО МАНЕЛЬ ЭСТЕЙЕР

А. В. Кель, А. П. Антоненков

Самарский государственный медицинский университет,

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, г. Самара
Кафедра философии и культурологии

Научный руководитель: к. культурологии, доцент Ю. А. Кузовенкова

Человек на протяжении своего развития ощущал нужду в самопознании. Извечные вопросы: «Кто я?», «Откуда я?», «Кто я такой?», «Почему именно я?» и «Каким я могу быть?». Развитие человечества обусловлено этими вопросами, но находя ответы на одни из них, у нас рождаются новые.

Математика – универсальный язык, на котором говорит вселенная, Космос – родитель, подаривший нам планету путем чрезвычайно долгих физических преобразований, Эволюция – многолетняя история трансформации индивидов, Гены – необычайный язык цитологии организмов, на каждый из аспектов существуют науки, деятельность которых так или иначе направлена на поиск истины.

Теория познания строится на названии объективной истины. Но в чем заключается проблема познания на примере научных открытий прошлых столетий? Система Коперника, например, заключается в улавливании логики взаимного бесконечного движения планет Солнечной системы. Таким образом,

мы можем сделать вывод, что истина не зависела от того, какую планету мы выбираем за точку отсчета наблюдателя.

На этом примере мы можем понять, что чаще всего поиск логики заканчивался там, где начиналась подмена понятий, то есть смысл заменялся наличием исхода явления со стороны наблюдателя. Детерминация явлений существует, но какая связь с человеком?

Человек, с точки зрения биологии и химии, необычайно сложная система алгоритмических действий, всегда имеющих под собой основу (первопричину) и оканчивающихся результатом. Детерминация – определение перспективы объекта, исходя из данных о его представлении, комплектации параметров и составляющих, присущих категории или образцу. Таким образом, человек детерминирован биологически, т.к. в основе существования индивида лежат процессы, исходы которых полностью определены алгоритмами, значениями переменных и состоянием системы [1].

Но также человек является продуктом социума, т.к. его модель поведения, в частности, зависит от социально-культурных факторов внешней среды. Таким образом, рождается компромисс между Человеком детерминационным и Человеком социальным, путем смешения этих аспектов рождается личность человека.

Цель нашей работы заключается в ответе на вопросы о логике поведения наследования генов, механизмов, встречающихся в биосинтезе белка, определяющих ген человека. Мы постараемся ответить являются ли гены определяющим фактором, доминируют ли гены над человеком – конструктором своей социально-культурной среды, или является ли общественная среда основным фактором, влияющим на человека. Мы постараемся разрушить давно существующие мифы о связи наследственности, здоровья и образа жизни.

В последнее время все больше в медиа пространстве всплывает такое направление науки, как эпигенетика. Многие люди в современном обществе знают, какими вопросами занимается обычная генетика, что такое наследование и т.д. Однако, мало кто слышал о эпигенетике, что она изучает, на какие вопросы отвечает и какую пользу приносят ученые результатами своих исследований. Это направление относительно новое, но уже можно смело сказать, что открытия в этой сфере оказывают и будут оказывать невероятное влияние на нашу жизнь. Эпигенетика занимается изучением наследуемых признаков, не зависящих от факторов, которыми традиционно занималась генетика. То есть эпигенетика выявляет информацию, содержащуюся в последовательности ДНК, и которая может передаваться без кодирования. Вклад этой науки в улучшение медицины и нашей жизни в целом не оценим: только исследования в сфере онкологии уже продвинулись далеко вперед, не говоря о других заболеваниях.

По ходу нашей работы мы будем использовать различные методы, чтобы ответить на поставленные вопросы. Разностороннее и углубленное изучение вопроса, сопоставление фактов, сравнительный анализ на стыке таких областей, как микробиология, философия, психиатрия, психология, изучение иностранных источников (преимущественно английских, немецких).

Основываясь на проведенных нами исследованиях, мы пришли к выводу: вопрос о

влиянии окружающей среды решается через химическое взаимодействие объектов на организм. То есть, если мы говорим об алко-, нарко-, табакозависимостях, то удаление поступивших веществ, например, полифенолов от алкоголя, в организме происходит по-разному в зависимости от личных особенностей индивида, пропорционально времени воздействия и отражается на потенциальном эпигенетическом вреде, который может быть нанесен.

Говоря о влиянии на становление человека факторов социально-культурной среды, мы решили пойти от обратного. Биосинтез белка в организме начинается от нормальной ДНК, которая, раскручиваясь за счёт фермента РНК-полимераза и белка, дает матрицу РНК для дальнейших процессов. Весь этот генетический материал составляет 10% генома, то есть десятую часть. Остальные 90% делятся условно пополам и представляют собой багаж накопленных остатков прошлого, таких как последовательности ДНК, оставшиеся после перенесенных бактерий, вирусов, заболеваний, и некодирующие РНК соответственно [2].

Автор книги, анализ которой мы проводим, Манель Эстейер, приходит к выводу, что значительную часть жизни за человека решают его гены. Основываясь на экспериментальных данных, доктор описывает клинические случаи, давая таким образом почву для размышлений. Мы считаем, что наука может сейчас буквально все, что раньше даже не представлялось человеческой фантазии, ученые и доктора способны рассчитать процентраж таких мельчайших структур, как структурные участки ДНК, называя их «темным геномом». Однако, людское сознание не так легко определить статистическо-математическим языком. Другими словами, мы точно можем сказать, что влияние социума на становление человека существует, но определить точный процентраж на данный момент невозможно. Такое массовое исследование заняло бы не одно десятилетие и потребовало бы участия свыше нескольких тысяч ученых, не говоря уже об участниках [3]. Как известно, повысить точность статистических исследований помогает увеличение количества экспериментов (под понятием эксперимент понимается исследование родословной, генома, заболеваний, наследственности, биометрии, анализа биологических материалов и жидкостей, анализ социума испытуемого и т.п.), но ввиду

огромного числа показателей, многие из которых динамичные (например, СОЭ (скорость оседания эритроцитов), показатели витаминов, глюкозы), определить точность не представляется возможным.

Для наглядности считаем, лучше провести анализ такого явления, как курение, так как проследить влияние наследственности и социума, влияющих на формирование привычки и зависимости, будет проще, а исследование – более показательным: только в 2020 г. табак употребляли 22,3% населения планеты: 36,7% всех мужчин и 7,8% женщин. Пагубная привычка убивает каждого десятого человека в мире, и при сохранении нынешней культуры потребления табака около 500 миллионов живущих в настоящее время людей могут в конечном итоге погибнуть. Более половины этого числа – подростки и дети. Массовость этой проблемы позволяет нам ориентироваться и опираться на исследования наших предшественников, поскольку изучением данного вопроса, занимаются специалисты со всего мира не первый десяток лет, что поможет комплексно исследовать явление.

Для проведения соответствующего исследования было необходимо произвести сбор информации не только из различных научных источников, но и из нашего ближайшего окружения. Проводя анкетирование на тему связи наследственности и социума с табакокурением, после тщательного анализа полученная статистика прошла проверку на предмет корреляции факторов, оговоренных ранее, подлежала сравнению со статистиками из других научных исследований. Впоследствии образовалась доказательная база с соответствующими графиками и аргументацией, которая определяет гипотезу работы.

Список литературы:

1. Lock M. An Anthropology of Biomedicine. Chichester, West Sussex, Malden, MA: Wiley-Blackwell; 2010.
2. Уоддингтон К. Морфогенез и генетика. Москва: Мир; 1964.
3. Манель Эстейер. Я не моя ДНК. Санкт-Петербург: Портал; 2020.

СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ ТРЕВОГИ И СТРАХОВ У СТУДЕНТОВ 1 И 2 КУРСОВ САМГМУ

Е. И. Клочкова, А. Р. Апергенова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра истории Отечества, медицины и социальных наук

Научный руководитель: доцент кафедры, к. ист. н. С. Ю. Заводюк

Тревога и страхи оказывают значительное влияние на поведение человека, поэтому они ежегодно исследуются российскими социологами. Отмечается, какие области жизни вызывают наибольшую тревогу, как меняется список основных страхов от года к году, есть ли различия в разных возрастных группах.

Актуальность изучения страхов в студенческой среде обусловлена не только необходимостью исследовать молодежные группы населения, но также тем, что степень выраженности тревоги и страхов связана с успешностью адаптации студентов к обучению в вузе.

Цель нашего исследования – изучение корреляции между адаптацией студентов Самарского государственного медицинского университета к обучению и степенью выраженности у них страхов и тревог.

Понятия «страх» и «тревога» в научной литературе трактуются различно [1]. В своей работе мы рассматривали страх как защитную реакцию на реальную или потенциальную угрозу физическому (биологическому) существованию человека или базовым ценностям индивида. В соотношении понятий «тревога» и «страх» использовался подход, согласно которому тревога рассматривается как реакция на неопределенный, часто неизвестный сигнал, а страх как ответ на конкретный сигнал опасности. Тревога чаще возникает задолго до появления опасности, в то время как страх появляется при ее наступлении или незадолго до нее. Для задач нашего исследования четкое разграничение понятий «тревога» и «страх» не имело существенного значения.

Особенности специфических, характерных для студенческой молодежи страхов исследовались психологами и социологами. Авторы этих работ на основе контент-анализа письменных ответов студентов и других социологических и психологических методик выявили страхи, которые условно называются «студенческими». [2-4]

Обобщив данные исследований, можно выделить несколько групп «студенческих страхов»: разного рода страхи, связанные с текущим учебным процессом (учебными стрессами, особенностями организации учебного процесса, требованиями преподавателей и руководства вуза, и т.п.); страхи, обусловленные испытанием (страх перед экзаменами, академической задолженностью, отчислением и т.п.); социальные страхи, обусловленные взаимодействием участников учебного процесса и студенческой среды (страх одиночества и отвержения группой, конфликтных ситуаций с сокурсниками и преподавателями и т. п.); страхи, связанные с выбором профессии и социальной (профессиональной) ответственностью.

У студентов также проявляются «общие», в том числе экзистенциальные страхи, характерные для всех людей, независимо от рода их деятельности: страх изменений в личной жизни; страх экономической дезадаптации (бедности, безработицы); страхи, связанные с ухудшением здоровья (своим и близких), и т.п.

Опираясь на выделенные выше группы страхов, мы разработали анкету и провели опрос среди студентов института клинической медицины, поступивших в СамГМУ в 2021 году. Опрос проводился в начале первого курса и повторялся на втором курсе (ноябрь 2021 года и октябрь 2022 года). В первом опросе приняли участие 248 человек, во втором – 215.

Студенты ранжировали тревоги и страхи, выбирая из четырех вариантов ответов: совершенно не боюсь; скорее не боюсь; скорее боюсь; постоянно испытываю страх.

Перед проведением опроса нами была выдвинута рабочая гипотеза, согласно которой на втором курсе в связи с адаптацией студентов к обучению в вузе и новому образу жизни тревоги и страхи будут менее выраженными. Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась частично.

Страх не справиться с учебной нагрузкой и оказаться в жесткой стрессовой ситуации снизился на втором курсе, по сравнению с

первым, на 2,9%, при этом число тех, кто постоянно испытывает страх уменьшилось на 5,3%, а численность тех, кто отвечает, что совершенно не боится, на 4% выросла.

Однако страхи, обусловленные испытанием, не только не снизились, но, напротив, значительно возросли. Не сдать сессию бояться на 4,7% больше второкурсников, из них число постоянно испытывающих страх выросло на 10,6%, а численность тех, кто совершенно не боится, увеличилась всего на 0,8%. Также выросло на втором курсе, хотя и менее значительно, число студентов, опасющихся отчисления (на 2,2%), среди них постоянно испытывают страх на 3,2% больше, чем это было на первом курсе, а численность тех, кто совершенно не боится выросло на 2,3%.

Социальные страхи демонстрируют снижение. В наибольшей степени ко второму курсу уменьшились опасения возникновения конфликтной ситуации с преподавателем (на 13,5%), одновременно на 15,2% выросла группа тех, кто отвечает, что конфликта с преподавателем совершенно не боится. На 3,2% снизилось число тех, кто боится остаться в одиночестве без привычного круга общения, а группа тех, кто совершенно не испытывает страха по этому поводу, выросла на 6%. Незначительно, всего на 0,6%, уменьшилось число студентов, опасющихся не найти контакта с однокурсниками. Правда среди них в большей степени снизилось число именно тех, кто постоянно этого боится – на 1,9%, а также на 11,5% выросла группа студентов, совершенно не испытывающих страха по этому поводу.

Выраженность страхов, связанных с выбором профессии и социальной ответственностью, демонстрирует более сложную динамику. На 4,7% снизилось число тех, кто боится разочароваться в выбранном вузе, но численность студентов, постоянно испытывающих страх, внутри этой группы, напротив, увеличилась на 2,2%. При этом на 6,9% выросло и число отвечающих на этот вопрос: «совершенно не боюсь». Значительно меньше, всего на 1% снизилась численность группы студентов, боящихся разочароваться в профессии врача, среди них также стало на 2,7% больше тех, кто постоянно испытывает этот страх. Число тех, кто совершенно не боится выросло на 2,4%. Значительный рост (на 7,8%) наблюдается в группе, боящейся разочаровать родителей или еще кого-то из близких.

Страхи, связанные с экономической дезадаптацией, в целом ощутимо снизились. Тех, кто боится остаться без средств к существованию на втором курсе стало на 6,4% меньше. Но при этом внутри этой группы на 6,4 % выросло число тех, кто постоянно испытывает страх, а также на 4,7% увеличилась группа студентов, отвечающих, что совершенно этого не боятся. На 7,2% уменьшилась группа опасующихся потерять место проживания (общежитие или квартиру), но здесь также число тех, кто постоянно испытывает страх на 2,8 % выросло. Численность отвечающих, что совершенно не боится, почти не изменилась (всего 0,9%).

Страхи, связанные с ухудшением здоровья, демонстрируют существенное снижение, что, видимо, связано с изменением общей эпидемиологической ситуации. Страх тяжело заболеть на втором курсе испытывает на 8,5% меньше студентов, при этом также на 3% выросло число тех, кто отвечает, что совершенно не боится. Страх тяжелой болезни близких снизился на 7,1%.

Таким образом, на втором курсе заметно снижение страхов, связанных с текущей учебной нагрузкой, социальной адаптацией, выбором профессии, экономическими трудностями и ухудшением здоровья. Внутри групп нередко

фиксируется большая определенность ответов (увеличивается число тех, кто выбирает ответы «совершенно не боюсь» или «постоянно испытываю страх»). Однако страхи, обусловленные испытанием, и связанные с опасениями разочаровать близких, не только не снизились, но, напротив, значительно возросли.

Список литературы:

1. Витковская М.И. Теоретико-методические проблемы изучения «страха» в социологии. Вестник РУДН, серия Социология. 2003;(4-5):86-91.
2. Акопов Г.В., Акопян Л.С., Тимошкин С.Н. Особенности эмоционального профиля и содержание социальных страхов студенческой молодежи. Известия Самарского научного центра РАН. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2019;21(69):10-5.
3. Нарбут Н.П., Троцук И.В. Репертуар страхов российского студента: по материалам эмпирического проекта. Вестник РУДН, серия Социология. 2003;(4):66-78.
4. Нарбут Н.П., Троцук И.В. Страхи и опасения российского студенчества: возможности эмпирической фиксации. Теория и практика общественного развития. 2014;(2):69-74.

ТОЛЕРАНТНОСТЬ В УСЛОВИЯХ COVID-19

С. А. Козлова

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра философии и культурологии*

Научный руководитель: доцент кафедры, к. фил. н. Н. В. Барабошина

Понятие толерантности несет в себе междисциплинарные смыслы. Данный медицинский термин, введенный в 1953 году английским иммунологом П. Медавара для обозначения «терпимости» иммунной системы организма к пересаженным инородным тканям в дальнейшем стал категорией социальных наук [1]. Толерантность в фармакологии означает снижение реакции на повторяющиеся лекарства, в иммунологии – состояние человеческого организма, в котором он не может воспроизводить антитела, в трансплантологии – состояние, когда организм лишен способности различать чужеродный орган.

В психологическом словаре предложено иное определение толерантности: «...отсутствие

или ослабление реагирования на какой-либо неблагоприятный фактор в результате снижения чувствительности к его воздействию». [2]

В последующем, за счет расширения содержания термина, в понятие толерантность включены и другие смыслы: спокойное и терпимое отношение к чужим взглядам, традициям, нормам поведения и мировоззрениям; отсутствие ярко выраженной эмоциональной реакции и каких-либо действий в ответ на неблагоприятные факторы, действия другого человека, а также личностная способность противостоять, выдерживать, а может быть и не замечать неблагоприятные внешние воздействия, собственные состояния и помехи со стороны других. [3]

В исследованиях толерантности О.Б. Скрыбиной предложено рассмотрение феномена толерантности через анализ трех базовых компонентов: когнитивного, эмоционального и поведенческого. [4]

Когнитивный компонент толерантности состоит в осознании и принятии человеком сложности, многомерности – как самой жизненной реальности, так и вариативности ее восприятия, понимания и оценивания разными людьми, а также относительности, неполноты и субъективности (по меньшей мере – частичной) собственных представлений и своей картины мира.

Эмоциональный компонент толерантности может быть определен как эмпатия. Эмпатия – осознанное сопереживание текущему эмоциональному состоянию другого человека без потери ощущения происхождения этого переживания. Развитая эмоциональная толерантность позволяет человеку лучше осознавать как собственные эмоциональные процессы, так и переживания других людей, не раздражаясь и не приписывая им негативного смысла.

Поведенческий компонент толерантности представлен рядом конкретных умений и способностей, среди которых выделим: способность к толерантному высказыванию и отстаиванию собственной позиции как точки зрения; готовность к толерантному отношению к высказываниям других; умение договариваться (согласовывать позиции, достигать компромисс и консенсус); толерантное поведение в напряженных и конфликтных ситуациях. [5]

В рамках проведенного нами исследования, предполагалось проанализировать изменение базовых компонентов толерантности в условиях эпидемии Covid-19. Подводя результаты проведенному исследованию можно отметить следующее: Люди ставят меньше целей, и здоровье рассматривается как базовый приоритет для большинства людей. Наблюдается менее толерантное отношение к высказываниям других людей. (Наблюдается стремление отстаивать точку зрения, обязательно высказаться о ситуации). Обостряется стремление найти компромисс в конфликтных ситуациях, чтобы избежать проблем для обеих сторон. (Двое коллег стараются найти компромисс, чтобы возможный конфликт не отразился на качестве их работы). Люди стремятся быть более снисходительны к проступкам других.

(Когда ребенок разбил вазу, мать беспокоиться о том, чтобы он не порезался об осколок, а не об утраченной вещи). Ухудшается умение слушать и повышается внимание к другим, особенно в плане здоровья. (Для представления общей картины своего состояния и состояния окружающих, важно уметь замечать даже мелкие детали). Также развивается терпение и умение владеть собой в различных ситуациях. (Студент сдержал свои эмоции и избежал конфликта с друзьями из-за разных взглядов на деяния исторических деятелей)

Вопросы толерантности стали особенно актуальными в условиях Covid-эпидемии. Обострилось отношение к проблемам здоровья человека. Например, когда не было большого количества зараженных вирусом и болезнь только набирала обороты, чихнувшему человеку обязательно сказали бы «будь здоров», а уже после и во время пандемии этого же человека смотрят презрительным взглядом и настоятельно порекомендуют воспользоваться средствами индивидуальной защиты.

Дело в том, что коронавирус поменял (смог повлиять, изменить) образ жизни и принципы людей. Люди стали уделять больше внимания своему здоровью и защищать себя от вируса различными способами. Защита от коронавируса стала личным делом каждого. Поэтому человек в маске стал абсолютной нормой, в то время как этот же человек пару лет назад считался бы больным какой-нибудь «потенциально опасной» болезнью настолько, что ему приходится использовать средства индивидуальной защиты на улице и в других общественных местах.

Были проведены исследования, определяющие смысловые ориентации людей, переболевших коронавирусом. Они были сопоставлены с смысловыми ориентациями тех, кому посчастливилось не заболеть. Результаты показали, что люди, переболевшие коронавирусом, имеют более неопределенный смысл жизни, меньше целей и принципов, чем не болевшие. А также склонны считать, что жизнь человека по большей мере зависит не от него самого, а от внешних факторов и обстоятельств, в то время как не переболевшие твердо уверены в своих возможностях и в том, что их жизнь «под контролем». Однако, несмотря на разделение на переболевших и не переболевших, толерантность присуща каждому человеку. По результатам исследования

можно сделать вывод о том, что те, кто переболел коронавирусом, более толерантны по отношению к другим людям. Я считаю, что в основе этого явления лежит понимание важности здоровья в жизни человека. Как известно, коронавирус унес много жизней и из-за него люди потеряли друзей и близких, получили осложнения хронических заболеваний. В связи с этим в приоритете остается сохранение здоровья человека. В итоге можно сказать, что толерантность в период пандемии подверглась значительным испытаниям. Анализ базовых компонентов позволяет говорить о значительном ее снижении и нарастании проблем взаимопонимания людей в мире. Однако, несмотря на это, людьми была осознана общая цель, суть которой заключается в сохранении здоровья. Ввиду появления общей цели назрела реальная необходимость в коммуникативных процессах, которые невозможны без формирования толерантности.

Список литературы:

1. Москалева М.Ю., Сахипова Д.Р., Елагина Е.Р. Толерантность в период социально-экономической нестабильности в условиях развития пандемии Covid-19. В сб.: Материалы XLIII международной научно-практической конференции МЦНС «Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации»; 15 марта 2021; Пенза; 2021. С. 212-216. Доступно по: <https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2021/03/МК-1037.pdf>. Ссылка активна на 26 марта 2023.
2. Первушина О.Н., Фёдоров А.А., Дорошева Е.А. Восприятие COVID-19 в контексте толерантности к неопределенности. Доступно по: <https://fp.nsu.ru/nauchnaya-deyatelnost/covid19/covid.php>. Ссылка активна на 13 ноября 2022.
3. Кондрашихина О. А. Диагностика толерантности к неопределенности: корреляция результатов психодиагностических измерений. Перспективы науки и образования. 2015;(5(17)):83-7.
4. Салихова А.Б, Алашеева М.В, Салихова Н.Р. Личностные ценности и изменения ценностных приоритетов в ситуации неопределенности (на примере пандемии COVID-19). Психология. Психофизиология. 2021;14(3):69-79.
5. Попова Ю.И., Фоменко Е.Н. Динамика психологического благополучия и толерантности личности к неопределенности в период пандемии COVID-19. Общество: социология, психология, педагогика. 2021;12(91):198-203. DOI: 10.24158/spp.2021.12.29.

«ЖИЗНИ НАШЕГО ПОКОЛЕНИЯ ТОЛЬКО ХОЛЕРЫ НЕ ХВАТАЛО»: ЭПИДЕМИЯ ХОЛЕРЫ 1970 ГОДА В ДНЕВНИКАХ ОЧЕВИДЦЕВ

В. К. Николаева

*Самарский государственный медицинский университет
Кафедра истории Отечества, медицины и социальных наук
Научный руководитель: к. ист. н., доцент А. А. Воеводина*

Актуальность темы вызвана необходимостью всестороннего изучения истории эпидемий, всегда выступающих важным фактором развития общества и медицины. Не стала исключением эпидемия холеры 1970 года – одна из наиболее известных эпидемий в истории советского общества, которая была «тем более неожиданной» на фоне значительных достижений здравоохранения СССР [1]. Это произошло в ходе седьмой холерной пандемии и ярко показывает, что даже когда проблема заболеваемости стоит не так остро, все же может застигнуть врасплох. Внимание к изучению вспышки

холеры в СССР может быть продиктовано необходимостью соблюдения осторожности и простых профилактических мер при контакте с неочищенными продуктами, водой, непроверенными местами для отдыха и купания, а также проведения вакцинации. Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация негативно влияет на экономику страны и состояние общественного сознания. Распространение заболевания и связанная с ним нехватка продуктов, медикаментов приводит к паническим настроениям в рядах населения и появлению новых практик взаимодействия власти и общества.

Целью работы является выявление особенностей массовых представлений советского общества об эпидемии холеры 1970 года посредством анализа дневниковых записей современников.

Материалами исследования послужили дневники советских граждан за период с июля по сентябрь 1970 года – время наибольшего распространения заболевания и активных санитарно-эпидемиологических мероприятий. Анализ дневниковых записей проводился с учетом специфики данного вида исторических источников. Субъективный характер дневников, с одной стороны, позволяет обогатить историю эпидемий учетом особенностей личности очевидца (например, искренность, стремление к правдивости и точности описания увиденного, прожитого и пережитого, а также возможное пристрастие, искаженность и лживость, а иногда расчет на занимательность). Но с другой стороны, особый характер источников личного происхождения требует повышенного внимания к выявлению степени достоверности и полноты оценок автора. Чтобы сделать окончательные выводы о достоверности сведений, представленных в дневниковых записях очевидцев холерной эпидемии 1970 года, был проведен сравнительный анализ этих источников с данными, полученными современной исторической наукой. Выбор дневников в качестве базы настоящего исследования продиктован тем, что именно эти источники более отчетливо, в сравнении с мемуарами, отражают точку зрения современника. Причастность автора дневника к описываемым событиям, как правило, изложена более ясно и точно в сравнении с мемуарами [2]. Тексты дневников, содержащих сведения об эпидемии холеры 1970 года, были обнаружены в корпусе «Прожито» – электронной библиотеке датированных личных записей, которая позволяет получать выборки по датам, месту ведения дневника и ключевым словам [3].

В ходе исследования были получены следующие результаты. В личных записях советских граждан зафиксировано восприятие холерной эпидемии как проблемы, вызвавшей беспокойство и панические настроения. Музыкант В.А. Швец, находившийся в 1970 году в Одессе, неоднократно фиксировал в дневнике «продолжение паники с холерой». Литературный деятель В.Я. Лакшин оставил следующее наблюдение: «Только-только пережили повы-

шение цен на водку, сахар и т.п. — и на тебе — холера. Будто дурной сон какой-то. Народ, запуганный и давно ко всему привыкший, начал беспокоиться». Запись «жизни нашего поколения только холеры не хватало», послужившая заголовком данной работы, взята из дневника известного советского писателя В.Т. Шаламова. [3]

Изучение реакции населения на распространение массовых заболеваний и противоэпидемические мероприятия, проводившиеся властями, являются востребованным направлением исследования эпидемиологических проблем. Научные работы в этом направлении проводятся с опорой на источники личного происхождения, которые позволяют «составить представление о психологии, чувствах, настроении современников описываемых событий» [2]. Современные исследователи уделяют много внимания анализу массовых представлений о вспышке холеры 1970 года, привлекая для этого обширные материалы. Разнообразные источники личного происхождения позволили Н.Ю. Пивоварову, А.Д. Попову и В.В. Тихонову заключить, что «эпидемия, наряду с чисто медицинскими проблемами, имела множество «теневых» социальных, бытовых, психологических и морально-этических проявлений, продемонстрировавших неоднозначность отношений власти и общества в критических условиях» [4]. Анализ воспоминаний и свидетельств очевидцев вспышки холеры в Астраханской области в 1970 году, проведенный В.В. Алексеевым, выявил особенности поведения местных жителей в период эпидемии [1]. Изученные В.А. Смирновой воспоминания людей, оказавшихся в населенных пунктах с очагами инфекции, рассмотрены в качестве «нарратива успешной борьбы с инфекцией для терапии стресса эпохи нового коронавируса» [3].

Достижения современных исследователей в области изучения массовых настроений периода эпидемии холеры дают возможность сравнить полученные ими сведения с данными, выявленными благодаря анализу дневников. В.А. Смирнова, обратив внимание на то, что «шутки о тяжелых событиях помогают людям переключить свои эмоции со страха на веселье», обнаружила, как «рассказы о холере наложились на идентичность региона: одесситы вспомнили анекдоты, юмореску М. Жванецкого, шуточные песни и стихи о хо-

лере» [5]. В дневнике Ю.Л. Нельской-Сидур есть запись, которая дополняет эту картину: «Анекдот про холеру в Одессе сделался более чем актуален, и смех по этому поводу становится циничным» [3]. В исследовании Н.Ю. Пивоварова, А.Д. Попова и В.В. Тихонова приводятся данные, подтверждающие заключение о том, что «первой реакцией части обывателей на потенциальную угрозу является бегство – стремление как можно быстрее и любыми возможными способами покинуть потенциально опасную территорию» [2]. В дневнике В.В. Швеца находим такое наблюдение: «У вокзала толпа осаждает кассы: все приезжие спешат покинуть Одессу, так как объявлен карантин в связи с холерой. Даже даны дополнительные составы» [3].

Карантин как инструмент борьбы с эпидемией имел ожидаемый результат, однако граждане боялись за себя и свои семьи. Люди все чаще следили за гигиеной, что, конечно же, пошло им на пользу в качестве профилактики заражения и не могло не сказаться на затухании распространения заболевания. Несомненно, важную роль в этом играла санитарная пропаганда со стороны государства. «Беседы врачей по радио, обязательная мойка рук в столовой, ежедневные звонки и вопросы медконтролеров: «Вы еще здоровы?», – отмечал В.В. Швец. Ю.Л. Нельская-Сидур зафиксировала в дневнике рассказ, «как по центру двигалась медленно милицейская машина, в ней сидела врач и через микрофон вещала: «Борьба с холерой ведется успешно. Мойте руки и овощи» и т. д.». [3]

Таким образом, изучение дневниковых записей советских граждан за период лета и осени 1970 года дополняет имеющиеся в современной науке представления о восприятии очевидцами распространения холеры и реакции на противоэпидемические меры, прово-

димые государством. В дневниках получили отражение многие проблемы, позволяющие судить о социально-психологических аспектах седьмой холерной пандемии. В их числе распространение панических слухов и неоднозначное отношение к карантинным мерам и санитарной пропаганде.

Список литературы

1. Алексеев В.В. «Но пасаран, холера не пройдет...». В сб.: XLVIII Международная научная конференция «Историко-психологические и социальные аспекты влияния эпидемий на человека и общество»; 14 декабря 2020; Санкт-Петербург; 2020. С. 146-155. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44753717>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.
2. Приймак Н.И., Валегина К.О. Мемуары, дневники, письма как исторический источник. Санкт-Петербург: ЛЕМА; 2018.
3. Электронный корпус «Прожито». Доступно по: <https://prozhito.org/persons>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.
4. Пивоваров Н.Ю., Попов А.Д., Тихонов В.В. «Инфекции – надежный заслон!»: советская медицина, власть и общество в борьбе с эпидемиями 1960–1970-х гг. Российская история. 2022;2:198-217. DOI: 10.31857/S0869568722020182.
5. Смирнова В.А. Воспоминания о вспышке холеры в СССР в 1970 году: свидетельства советской эпохи и нарративы эры COVID-19. В сб.: Дневник Алтайской школы политических исследований № 36. Современная Россия и мир: альтернативы развития (Глобальные исторические события XX века и национальные варианты политики памяти). Барнаул: Изд-во Алт. ун-та; 2020. С. 177-185. Доступно по: <http://ashpi.asu.ru/prints/pdf/dn36.pdf>. Ссылка активна на 12 декабря 2022.

КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПРЕДСТАВЛЕНИИ СТУДЕНТОВ-ПЕДИАТРОВ

П. С. Одинцова, Р. Г. Тумасян, Е. Д. Сурудина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра истории Отечества, медицины и социальных наук

Научный руководитель: д. соц. н., профессор Н. П. Щукина

Качество образовательного процесса напрямую влияет на мотивацию студентов учиться и работать в дальнейшем по специаль-

ности. Согласимся, очень важно, чтобы молодые люди преодолевали проблемы, связанные с приспособлением к новой системе обучения

и активно включались в учебный процесс уже с начальных этапов, когда закладываются основы профессиональной деятельности [1, 2]. Кстати сказать, данное положение является сегодня своего рода клише, используемым как в исследовательском, так и в практическом контекстах. Разумеется, образовательный процесс должен быть не только содержательным, но и комфортным для студентов [3]. Будущим специалистам проще осваивать все грани медицины в условиях снижения эмоциональной и физической нагрузки.

Цель данной статьи – осуществить сравнительный анализ представлений о качестве образовательного процесса студентов 2 и 6 курсов института педиатрии СамГМУ. В нашем исследовании использовалась стратегия кейс-стади. В качестве кейса выступил педиатрический институт СамГМУ как уникальный, на наш взгляд, для педиатрического образования в России институт. Говоря об уникальности данного института, подчеркнем, что университет имеет стабильное общественное и государственное признание, подтверждаемое его высоким рейтингом: СамГМУ неоднократно становился лауреатом конкурса «Европейское качество» в номинации «Сто лучших вузов России»; ему присвоена премия «Золотой лев» в номинации «Предприятие XXI века»; вуз был и лауреатом Международной премии «Профессия – жизнь» в области медицины, индустрии здоровья и сохранения среды обитания человека в номинации «Медицинское учебное заведение года»; имеет Международный сертификат качества, подтверждаемый широкими академическими связями с зарубежными вузами, вхождением в Международную ассоциацию медицинских вузов Европы. Уникальность и заслуженная гордость СамГМУ – наличие университетских многопрофильных клиник, обеспечивающих неразрывное единство и взаимную преемственность. Данные успехи красной нитью проходят через практики педиатрического института, имеющего и собственные традиции, сложившиеся в течение 50-летнего его развития, наряду с целым рядом новаций, включая исследования проблем нейроинтерфейса, биоритмогенеза, биоэлектрической активности головного мозга. [4]

Проведенное нами исследование носило пилотажный характер, методом анкетирования был опрошен 31 студент (15 студентов

2-го и 16 студентов 6-го курсов обучения). Возникает вопрос: почему наряду с выпускниками педиатрического института опрошены студенты 2-го, а не 1-го курса. Такой выбор обусловлен особенностями организации образовательного процесса, когда внимание первокурсников фокусируется, на наш взгляд, на ознакомлении с вузовскими традициями, его историей, в то время как работа по освоению, в том числе, базовых дисциплин, осуществляется на 2-м курсе. В свою очередь, выпускники имеют наиболее полное представление о процессе обучения в институте и будущей профессии, подтверждаемые как программой обучения, так и разнообразными профессиональными практиками, включая работу по специальности. Заметим, в среднем каждый второй студент 6-го курса работает по специальности.

Подчеркнем, образовательный процесс рассматривается нами как взаимосвязь теоретического обучения и производственной практики. Иными словами, вне нашего внимания оказалась такая сторона образовательного процесса, как воспитательная деятельность, что мы посчитали невозможным сделать в рамках пилотажного исследования.

Что касается социального портрета наших респондентов, то 18 из них – это лица женского пола и 13 – мужского. 11 из 15 респондентов-второкурсников имеют среднее общее образование, остальные – среднее специальное, в то время как все выпускники, разумеется, с незаконченным высшим образованием. Наряду с этим 7 из 16 выпускников работают по специальности, среди студентов 2-го курса работающих по специальности нет.

Остановимся на полученных в ходе исследования результатах. Большинство респондентов (соответственно 14 выпускников и 9 респондентов 2-го курса) удовлетворены своей подготовкой к учебным занятиям. При этом 7 из 16 выпускников отметили, что учатся на «хорошо», в то время как такое же число второкурсников оценили свою успеваемость как «хорошую и удовлетворительную». Оценили свою успеваемость как «хорошую и отличную» 3-е выпускников и 2-е второкурсников, как «отличную» – никто из респондентов.

К факторам, способствующим успешному освоению будущей профессии, большинство респондентов обеих групп отнесли практическую подготовку, наличие желания учиться,

тщательно подобранный учебный материал. Немаловажными названы и самоконтроль, добросовестное отношение к учебе, профессиональное общение с преподавателями. К факторам, препятствующим освоению будущей профессии, чаще всего респонденты обеих групп отнесли «лень» (соответственно 9 респондентов 2-го и 5 респондентов 6-го курсов), а также большой объем письменной работы и нехватку практических занятий. Подчеркнем, что обе группы опрошенных вели речь о нехватке времени и о том, что увеличили бы количество часов, отводимых на практическую подготовку будущих педиатров, если бы была такая возможность. Такая точка зрения высказывалась респондентами и при ответе на другие вопросы анкеты. Иными словами, в числе факторов, препятствующих освоению будущей профессии, были названы как личностные характеристики респондентов, так и внешние, так сказать, для студентов обстоятельства. Студенты 2-го курса при ответе на вопросы анкеты неоднократно вели речь о необходимости уделять больше внимания в образовательном процессе изучению особенностей детского организма, студенты же 6-го курса предлагали внесение изменений в перечень экзаменов, а именно: меньше экзаменов по непрофильным предметам.

При ответе на такие открытые вопросы, как что вам нравится и не нравится в обучении на специальности «Педиатрия», 6 из 16 выпускников отметили, что в образовательном процессе им больше всего нравится общение с преподавателями и их заинтересованность во взаимодействии со студентами, в то время как 5 из 15 второкурсников вели речь о значимости получения новых знаний в разных областях медицины. Наряду с этим шестикурсникам нравятся интересные направления науки (2 студента) и работа с детьми (4 студента), а второкурсникам – взаимодействие с преподавателями (3 студента) и применение полученных знаний на практике (3 студента). Обозначение других тем в ответах на данные вопросы не было столь частым, как ранее обозначенные.

Анализ ответов на вопрос о том, что не нравится в обучении на избранной специальности, позволил обозначить – в случае с второкурсниками – такие темы, как большое количество экзаменов, нагрузка со стороны общеобразовательных дисциплин, «много пись-

менной работы», недостаточное внимание в учебном процессе к изучению «особенностей детского организма», а также «неоднозначное» отношение преподавателей к учебному процессу. Заметим, что 2-е из 15-ти второкурсников вели речь о том, что в процессе обучения им «ничего не нравится». Что касается выпускников, анализ ответов на вопрос о том, что им не нравится в обучении на избранной специальности, позволил обозначить такие темы, как «неоднозначное» отношение преподавателя к учебному процессу, большое количество экзаменов, «большая загруженность непрофильной информацией», недостаток «актуальной информации о детских заболеваниях и препаратах». При этом были названы некоторые из непрофильных, на взгляд респондентов, дисциплин. В ответах выпускников на данный вопрос единично встречалось мнение о нехватке практики в обучении.

Обращает на себя внимание распространенность мнения в обеих группах респондентов о большой их загруженности общеобразовательными дисциплинами. Заметим, что наши респонденты не первыми ведут об этом речь. Фактически об этой проблеме студенты медицинских вузов ведут речь уже более 100 лет. Так, например, в 1884 г. уставом Московского медицинского университета был утвержден учебный план, в котором геология читалась как обязательная дисциплина, превалируя даже над гигиеной [5]. Подавляющее большинство респондентов как 2-го, так и 6-го курсов отметили, что используют при подготовке к занятиям дополнительные материалы (26 из 31 опрошенных). К причинам, по которым студенты не используют дополнительные материалы в процессе обучения, были отнесены «отсутствие необходимости», а именно недостаточное количество выданных учебников и лекций.

Подводя итоги проведенного нами исследования, подчеркнем, что большую роль в качественной подготовке к будущей профессии играет мотивация студентов. Нами установлена зависимость между мотивацией к обучению на выбранной специальности, удовлетворенностью качеством подготовки и успеваемостью: наиболее успевающие респонденты более мотивированы к освоению будущей профессии и удовлетворены данным процессом. Высокая оценка в получении качественного образования была дана профессиональному взаимодействию с преподавателями,

готовности последних делиться со студентами своим – прежде всего практическим – опытом. К типичным факторам, препятствующим получению качественного образования, отнесены лень, нехватка практических знаний и профильных дисциплин. Разумеется, наше пилотажное исследование не позволяет вести речь о репрезентативности полученных данных. Однако с его помощью был обозначен ряд проблем и зависимостей, которые могли бы быть проверены в рамках основного исследования, следующего за пилотажным.

Список литературы:

1. Турупаев К. Проблемы подготовки медицинских кадров в высшей школе. Доступно по: www.Statusmedicus.ru/2017/01/16/. Ссылка активна на 09 декабря 2022.

2. Афанасьева Д.А. Различные трудности на пути обучения студента педиатрического факультета Молодой ученый. 2019;39(277):226-7.

3. Солтаева М., Юнаева Л. Трудности в обучении у студентов первого курса. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2017;7(1):67-8.

4. Институт педиатрии Самарского государственного университета. Доступно по: <https://samsmu.ru/departments/institutes/pediatric/>. Ссылка активна на 09 декабря 2022.

5. Балахонов А.В. История соотношения фундаментальных и прикладных аспектов высшего медицинского образования. Фундаментальные и прикладные исследования проблем образования. Санкт-Петербург: РГПУ им. А.И. Герцена; 2004.

К ПРОБЛЕМЕ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В ФИЛОСОФИИ И МЕДИЦИНЕ

Ю. Р. Початкова, Л. П. Черпакова, И. А. Шарафутдинова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра философии и культурологии,

Кафедра внутренних болезней

Научные руководители: доцент кафедры, к. фил. н. Н. В. Барабошина, ассистент Ю. Ю. Вуколова

Синдром выгорания – это процесс постепенной утраты эмоциональной, когнитивной и физической энергии, проявляющийся в эмоциональном, умственном истощении, апатии к происходящему, физическом утомлении, личной отстраненности и снижении удовлетворенности исполнением работы, «опустошении» человека в физическом и в эмоциональном плане [1]. Термин впервые был введен в 1974 г. врачом-психиатром Гербертом Фрейденбергом и означал психологическое состояние здорового человека, который находится в тесном и интенсивном общении с пациентами или клиентами в эмоционально тяжелой нагруженной атмосфере в процессе оказания им профессиональной помощи. К группе риска относятся специалисты, которые по роду своей деятельности имеют широкий круг межличностных коммуникаций: учителя, преподаватели, медицинские и социальные работники, сотрудники правоохранительных органов.

На сегодняшний день существует множество определений выгорания. В.В. Бойко

определяет синдром выгорания как сложный комплекс переплетенных между собой симптомов, сутью которого является некий механизм психологической защиты человека, заключающийся в виде полного или частичного исключения эмоций, в ответ на избранные психотравмирующие воздействия в процессе профессиональной деятельности [2]. Кристина Маслач вводит понятие “запах горящей психологической проводки”, что означает дезадаптированность человека к рабочему месту из-за неадекватных межличностных отношений и чрезмерной рабочей нагрузки. А. Лэнгле предлагает рассмотреть синдром выгорания с позиции экзистенциального анализа, так как определяет его как результат нахождения человека в профессии в течение длительного времени с последующей утратой ценностей [3]. Между показателями эмоционального выгорания и показателями ценностно-смысловой сферы личности существуют тесные взаимосвязи: переживание состояния выгорания характеризуется снижением показателей

осмысленности жизни, нарушением синхронизации временных локусов. И.А. Чувашова предлагает понимать под экзистенциальным выгоранием аверсивное состояние, переживаемое субъектом как неясность и запутанность ценностей, десинхронизацию временной перспективы личности, а также хроническую усталость, которые проявляются вовне в виде симптомов эмоционального выгорания [4].

В течение последних десятилетий феномен «выгорания» является массовым социально-психологическим явлением, способствующим снижению качества профессиональной деятельности, ухудшению самочувствия и здоровья. Международная классификация болезней 11-го пересмотра (МКБ-11) включает синдром выгорания в категорию профессиональных психических расстройств (QD85). Синдром выгорания не ограничивается профессиональной сферой, а проявляется в различных ситуациях бытия человека, что требует экзистенциального подхода в постановке проблемы.

Цель нашего исследования – выявить наличие синдрома экзистенциального выгорания у студентов и преподавателей СамГМУ.

Исследование проводилось на базе кафедры философии и культурологии и кафедры внутренних болезней Самарского государственного медицинского университета. Первую группу исследования составили 26 студентов с 1 по 4 курс; во вторую группу были включены 15 преподавателей. Для сбора данных и последующего анализа полученных результатов был использован онлайн-инструмент Google Forms. Деление респондентов выбрано с учетом вовлеченности в учебный или рабочий процесс без гендерного принципа. Статистическая обработка полученных результатов проведена в среде прикладных программ SPSS 23.

За основу исследования взят опросник В.В. Бойко, классифицирующий синдром выгорания по фазам, для каждой из которых характерны те или иные симптомы. При учете определенных фаз, в которых находится респондент, уместно учитывать, оценивать отдельные симптомы, характерные для индивида. Возможно присутствие двух и более одновременно. [5]

Экзистенциальный подход рассматривает выгорание как конечный результат постепенного процесса разочарования, что отражается

в фазе напряжения. Подтверждением служит анализ полученных данных по методике В.В. Бойко. В первой группе исследования в фазе напряжения находятся 80% ($p < 0,05$) студентов, из них 80% находятся в стадии формирования фазы, 20% в сформировавшейся фазе напряжения. Вторая группа исследования показала, что фаза напряжения включает в себя 73% респондентов ($p < 0,05$), из которых 55% имеют фазу в стадии формирования, 45% существуют в стадии сформировавшейся фазы.

В рамках экзистенциального подхода возникновение выгорания связывается некоторыми исследователями с понятием «смыслового отчуждения», предложенным Д.А. Леонтьевым. Советский и российский философ В.Е. Кемеров определяет отчуждение как категорию, которая отражает парадокс существования человека. Отчуждение выражается через ситуацию, когда человек воспринимает деятельность и ее результат как нечто чуждое и подавляющее, поэтому старается снизить давление внешних обстоятельств, используя защитные механизмы, например, неадекватное избирательное эмоциональное реагирование, стремление к редукции профессиональных обязанностей. Фаза резистенции включает в себя 73% первой группы исследования ($p < 0,05$), среди которых 58% респондентов находятся в стадии формирования фазы, 42% обладают сформировавшейся стадией. Среди второй группы исследования у 73% респондентов выявляется фаза резистенции ($p < 0,05$), из них у 45% людей наблюдается стадия формирования фазы, у 55% людей стадия сформировавшейся фазы.

Альфريد Лэнгле пишет, что синдром эмоционального выгорания классифицируется как «особая форма экзистенциального вакуума, в которой доминирует картина истощения». Фаза истощения выявлена у 35% респондентов первой группы исследования, 45% из них имеют фазу в стадии формирования, 55% людей находятся в сформировавшейся фазе. У 96% респондентов преобладает симптом «неудовлетворенности собой» ($p = 0,01$). Фаза истощения также характерна для 53% респондентов второй группы исследования, из них 63% людей находятся в стадии формирования фазы, 37% отвечающих в стадии сформировавшейся фазы. У 93% респондентов преобладает симптом «неудовлетворенности собой» ($p = 0,01$). Согласно пространственной антро-

пологической модели В.Франкла, постепенно истощение охватывает все три измерения человеческого бытия: соматическое, психическое, ноэтическое, а затем и четвертое измерение (логос), имеющее отношение к выходу человека за пределы своей личности, в горизонты смыслов – измерение решений, позиции и действий.

Таким образом, среди испытуемых студентов СамГМУ преобладала фаза напряжения, вызванная учебным процессом. Это свидетельство переживания, отчаяния и негодования в сочетании с недовольством собой. Преподавательский состав показал наличие синдрома в фазах напряжения и резистентности, что свидетельствует об избирательном эмоциональном реагировании с повышенным уровнем тревожности. В 53% случаев диагностирована стадия истощения – это показатель эмоциональной защиты, всецело исключая эмоции из сферы своей профессиональной деятельности.

При постановке проблемы синдрома выгорания необходимо рассмотрение вопроса с точки зрения экзистенциального подхода, что является перспективным для дальнейшего ис-

следования, так как экзистенциальный анализ может высветить дефициты в сфере фундаментальных мотиваций, а значит позволит начать своевременную профилактику и обеспечить необходимое лечение.

Список литературы:

1. Чердымова Е.И., Чернышова Е.Л., Мачнев В.Я. Синдром эмоционального выгорания специалиста. Самара: Издательство Самарского университета; 2019.
2. Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. Санкт-Петербург: Сударыня; 1999.
3. Лэнгле А. Эмоциональное выгорание с позиций экзистенциального анализа. Вопросы психологии. 2008;2:3–16.
4. Чувашова И.А. Смысловая обусловленность взаимосвязи эмоционального выгорания и временной перспективы личности в педагогической деятельности. Вестник Самарского государственного университета. 2014;5(116):234–9. DOI: 10.18287/2542-0445-2014-20-5-234-239.
5. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Москва: Бахрах-М; 2001.

ЭМРУЛЛА АДЫШИРИНОВИЧ АДЫШИРИН-ЗАДЕ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ НАУЧНОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Е. В. Родионов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра истории Отечества, медицины, социальных наук

Научный руководитель: старший преподаватель, к. ист. н. П. А. Мистрюгов

Обращение к истории становления медицинской интеллигенции Самары позволяет нам рассмотреть социокультурные характеристики жизни и вклада советской генерации врачей, учёных, педагогов в отечественную медицину и образование, переживавших значительный подъем в послевоенный период. Один из корифеев медицинского образования Самары, внесший значительный вклад в подготовку кадров — Эмрулла Адыширинович Адыширин-Заде (1920-2017). Э.А. Адыширин-Заде — талантливый ученый-медик и педагог, профессор кафедры анатомии человека Самарского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук, ветеран Великой Отечественной Войны (кава-

лер ордена Отечественной войны I степени). В течении 20 лет он возглавлял кафедру, работал со студентами и занимался наукой. Высоко эрудированный ученый и педагог, обладавший высокой работоспособностью, Э.А. Адыширин-Заде является автором около 500 научных публикаций и учебно-методических пособий. Под его руководством защищены 2 докторские и 19 кандидатских диссертаций. Долгое время профессор Э.А. Адыширин-Заде был членом правления Всесоюзного научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов и Всероссийского научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов, членом центральной учебно-методической комиссии по анатомии и гистологии Минздрава СССР

и РСФСР, членом редакционного совета журнала «Архив анатомии, гистологии и эмбриологии» [1].

Целью исследования стало изучить научную и педагогическую деятельность Э.А. Адыширин-Заде на кафедре анатомии человека Куйбышевского медицинского института.

В качестве источников для написания данной работы были использованы материалы устной истории — интервью сына Э.А. Адыширин-Заде — Э.Э. Адыширин-Заде и материалы интервью заведующего кафедрой анатомии человека Самарского государственного медицинского университета, к.м.н., доцента С.Н. Чемидронова. Интервью были проведены Е.В. Родионовым и П.А. Мистрюговым в июне 2022 г.

Жизненный путь Э.А. Адыширин-Заде начался в 1920 г. в селе Илсу в Азербайджане. В годы Великой Отечественной войны ему довелось служить на фронте. Он отважно защищал блокадный Ленинград, в рядах Советской армии дошёл до Чехословакии. За ратные подвиги сержант Эмрулла Адыширин-Заде был награждён медалями «За отвагу», «За боевые заслуги», «За оборону Ленинграда», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов», орденом Отечественной войны I степени. Анализируя выбор медицинской специальности, можно отметить, что по воспоминаниям сына Э.А. Адыширин-Заде, война могла оставить свой отпечаток, постоянное наблюдение за мучениями раненных бойцов могло пробудить в нём желание помогать людям не только на поле боя, но и в жизни [2].

В 1946 г. Э.А. Адыширин-Заде поступил в Первый Московский государственный медицинский институт, который окончил с отличием. После окончания института он по распределению был направлен в аспирантуру при кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии Куйбышевского государственного медицинского института (далее — КГМИ). В 1955 г. Э.А. Адыширин-Заде успешно защитил кандидатскую диссертацию. Вся дальнейшая научная и педагогическая деятельность Э.А. Адыширин-Заде связана с кафедрой анатомии человека КГМИ. В 1970 г. он защитил докторскую диссертацию.

Несмотря на то, что Э. А. Адыширин-Заде всецело посвящал себя медицине, в сфере практического здравоохранения он мог ра-

ботать лишь на заре своего профессионального становления. Когда он начал свою педагогическую деятельность в университете, он исключительно занимался со студентами и параллельно руководил кафедрой. При этом важно заметить, что несмотря на отсутствие серьёзных практических навыков, теоретический багаж знаний Э.А. Адыширин-Заде был огромным, и он им умело пользовался при постановке самых разных диагнозов [2].

В 1972 г. Э.А. Адыширин-Заде был избран заведующим кафедрой анатомии КГМИ и оставался на этой должности до 1992 г. В то время средний возраст преподавателей был выше в связи с преобладанием доцентов и профессоров. Сейчас средний возраст ниже, т.к. на кафедре много ассистентов. С точки зрения кадрового состава серьёзных отличий не было.

Основным принципом руководства коллективом Э.А. Адыширин-Заде считал наставничество. Он всегда присутствовал на занятиях у молодых преподавателей, на лекциях. В современных реалиях таких преподавателей очень мало. Отчасти это связано и с сокращением часов на освоение учебного материала. Кроме того, сам формат занятий раньше предполагал больше работы именно с трупным материалом, студенты познавали анатомию «вживую». Сейчас же есть много юридических аспектов, препятствующих этому. Также в наши дни анатомия в вузе подвергается все большей цифровизации, 3D атласы заменяют классические бумажные.

Эмрулла Адыширинович был очень идейный человек. Он дал толчок новому формату лекций — видеолекциям. Под его руководством были записаны лекции по центральной и периферической нервной системе, рефлекторным дугам, изготовлены силиконовые муляжи. Однако, он читал лекции и в аудиториях. При любом подходе они всегда получались чрезвычайно интересными и доступными для понимания студентов. Если лекции читались аудиторно, то обязательно проверялась посещаемость. Э.А. Адыширин-Заде стремился с первых лет изучения анатомии студентами заложить у них основы клинического мышления [3].

Одним из ведущих научных направлений кафедры анатомии человека КГМИ была тема микроциркуляции. Э. А. Адыширин-Заде также занимался этими вопросами. Его научные работы были посвящены микроцир-

куляции в органах грудной полости. Многие ученики Э.А. Адыширин-Заде также в своих диссертациях обращались к этой теме. Например, П.А. Гелашвили защитил диссертацию, связанную с микроциркуляцией в скелетных мышцах. Проблема микроциркуляции в анатомии актуальна, имеет большое значение в рамках заживления тканей, их физиологии.

Э. А. Адыширин-Заде был добрым, очень любил семью, природу, дачу. Он ценил в людях доброту, человечность, гуманизм, дисциплину, честность, искренность. Был немного импульсивен, но не имел озлобленности. Э. А. Адыширин-Заде всегда входил в положение студента на экзамене. За время работы на кафедре он проявил себя как требовательный наставник, но искренне любящий студентов, всегда идущий им навстречу. Именно поэтому он смог выстроить со своими подопечными доверительные отношения и иметь у них авторитет.

Таким образом, сочетание таких качеств, как высокий профессионализм, стремление к новым решениям традиционных вопросов преподавания анатомии, уважение к коллегам и студентам, жизненный опыт, в том числе экстремальный, связанный с Великой Отечественной войной, позволили Э.А. Адыширин-

Заде заложить прочные основы управления коллективом и участвовать в воспитании нескольких поколений врачей и медицинских работников.

6 декабря 2017 года на 98 году Э. А. Адыширин-Заде ушёл из жизни. Он оставил после себя наследие не только в виде научных и методических работ, но и семьи, продолжающей медицинскую династию. Так, его сын Эльхан Эмруллаевич Адыширин- Заде – врач-хирург, заведующий хирургическим отделением в Клиниках СамГМУ, дочь Юнусова Элина Эмруллаевна – физиотерапевт, а внук Самир – врач-эндоскопист.

Профессорско-преподавательский состав кафедры и студенты с теплотой и трепетом вспоминают этого замечательного человека.

Список литературы:

1. Чемидронов С.Н. Памяти профессора Эмруллы Адышириновича Адыширин-Заде. Морфологические ведомости. 2017;25(4):59.
2. Адыширин-Заде Э.Э. Стенографическая запись интервью об Э.А. Адыширин-Заде. Личный архив автора.
3. Чемидронов С.Н. Стенографическая запись интервью об Э.А. Адыширин-Заде. Личный архив автора.

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АВТОНОМИИ ВРАЧА

А. А. Серова, А. Ю. Абашикина

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинского права и биоэтики

Научные руководители: д. м. н., профессор В. В. Сергеев, к. м. н., доцент В. А. Купряхин

Актуальность настоящего исследования связана с необходимостью совершенствования законодательства в аспекте обеспечения профессиональной автономии врача (ПАВ) при применении стандартов медицинской помощи. [1]

Целью нашей работы является формулировка предложений, направленных на совершенствование законодательства в сфере охраны здоровья граждан в аспекте обеспечения ПАВ при оказании медицинской помощи. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: 1) провести сравнительный анализ статей Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об

основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон N 323-ФЗ) в аспекте отражения в них ПАВ; 2) установить пробелы и противоречия норм ФЗ по вопросам обеспечения ПАВ; 3) рассмотреть возможный вариант внесения изменений и дополнений в Федеральный закон N 323-ФЗ. [2]

Материалами исследования служил текст действующей редакции Федерального закона N 323-ФЗ. В работе применены методы анализа и синтеза.

В ч. 1 ст. 37 Федерального закона N 323-ФЗ определено, что медицинская помощь, за исключением медицинской помощи, оказываемой в рамках клинической апробации, органи-

зуется и оказывается: 1) в соответствии с положением об организации оказания медицинской помощи по видам медицинской помощи, которое утверждается уполномоченным федеральным органом исполнительной власти; 2) в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, утверждаемыми уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и обязательными для исполнения на территории Российской Федерации всеми медицинскими организациями; 3) на основе клинических рекомендаций; 4) с учетом стандартов медицинской помощи, утверждаемых уполномоченным федеральным органом исполнительной власти. Важно заметить, что ч. 15 ст. 37 Федерального закона N 323-ФЗ указано: «Назначение и применение лекарственных препаратов, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в соответствующий стандарт медицинской помощи или не предусмотренных соответствующей клинической рекомендацией, допускаются в случае наличия медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению врачебной комиссии. Действие данного требования может быть изменено в отношении медицинских организаций частной системы здравоохранения – участников экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций в соответствии с программой экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций, утверждаемой в соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 года N 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»» [3]. Представляется, что комиссионный порядок назначения и применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в соответствующий стандарт медицинской помощи, ограничивает ПАВ. В этой связи, на наш взгляд, указанный порядок требует изменений. Важно подчеркнуть, что законодатель допускает возможность изменения действия данного требования в отношении медицинских организаций частной системы здравоохранения. Следует заметить, что при оказании платных медицинских услуг также допускается изменение стандарта медицинской помощи: «Платные медицинские услуги могут оказываться в полном объеме стандарта

медицинской помощи либо по просьбе пациента в виде осуществления отдельных консультаций или медицинских вмешательств, в том числе в объеме, превышающем объем выполняемого стандарта медицинской помощи» (ч. 4 ст. 84 Федерального закона N 323-ФЗ). В этом случае можно выделить три правовых режима соблюдения стандарта медицинской помощи – соблюдение его в полном объеме; в виде осуществления отдельных консультаций или медицинских вмешательств; а также в объеме, превышающем стандарт медицинской помощи. В ч. 4 ст. 84 Федерального закона N 323-ФЗ нет указаний на то, что вопрос об изменении стандарта медицинской помощи решается врачебной комиссией, следовательно, данный вопрос отнесен к компетенции врача. Заслуживает внимания тот факт, что комиссионный порядок изменения стандарта медицинской помощи, предусмотренный ч. 15 ст. 37 Федерального закона N 323-ФЗ, охватывает, в частности, случаи по жизненным показаниям, когда необходима медицинская помощь в экстренной форме. В силу п. 1 ч. 4 ст. 32 Федерального закона N 323-ФЗ экстренная форма медицинской помощи оказывается при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента. В этой связи комиссионный порядок изменения стандарта медицинской помощи при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, может оказаться неоправданно избыточной формальной процедурой, ограничивающей ПАВ при оказании медицинской помощи в экстренной форме. Заслуживают внимания отдельные положения ст. 20 и ст. 70 Федерального закона N 323-ФЗ, в которых контекстно отражаются вопросы ПАВ. Так, в соответствии с п. 1 ч. 9 Федерального закона N 323-ФЗ медицинское вмешательство без согласия гражданина, одного из родителей или иного законного представителя допускается, если медицинское вмешательство необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека и если его состояние не позволяет выразить свою волю или отсутствуют законные представители. При этом решение о медицинском вмешательстве без согласия гражданина, одного из родителей или иного законного представителя принимается консилиумом врачей, а в случае, если собрать консилиум невозможно, – непосредствен-

но лечащим (дежурным) врачом с внесением такого решения в медицинскую документацию пациента и последующим уведомлением должностных лиц медицинской организации (руководителя медицинской организации или руководителя отделения медицинской организации), гражданина, в отношении которого проведено медицинское вмешательство, одного из родителей или иного законного представителя лица. В приведенных положениях ст. 20 Федерального закона N 323-ФЗ необходимо выделить ситуацию медицинского вмешательства, необходимого по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни, а также принятие соответствующего решения консилиумом врачей, а в случае, если собрать консилиум невозможно, – непосредственно лечащим (дежурным) врачом. Важно подчеркнуть, что формой коллегиального решения в указанном случае является консилиум, а не комиссия врачей. Когда собрать консилиум невозможно, в полной мере соблюдается принцип ПАВ, раскрывающийся в принятии самостоятельного решения об оказании медицинской помощи в экстренной форме. Сочетание коллегиальной и индивидуальной форм можно отметить при рассмотрении ч. 2 ст. 70 Федерального закона N 323-ФЗ, согласно которой лечащий врач организует своевременное квалифицированное обследование и лечение пациента, предоставляет информацию о состоянии его здоровья, по требованию пациента или его законного представителя приглашает для консультаций врачей-специалистов, при необходимости созывает консилиум. Рекомендации консультантов реализуются только по согласованию с лечащим врачом, за исключением случаев оказания экстренной медицинской помощи. Представляются оправданными приведенные положения, согласно которым реализация или ограничение принципа ПАВ зависит от оказания экстренной медицинской помощи. Обобщая сказанное, можно констатировать необходимость внесения изменений и дополнений в ч. 15 ст. 37 Федерального закона N 323-ФЗ. Одним из вариантов указанных изменений и дополнений может быть следующая редакция: «Назначение и применение лекарственных

препаратов, медицинских изделий и специализированных продуктов лечебного питания, не входящих в соответствующий стандарт медицинской помощи или не предусмотренных соответствующей клинической рекомендацией, допускаются в случае наличия медицинских показаний (индивидуальной непереносимости, по жизненным показаниям) по решению консилиума врачей, а в случае, если собрать консилиум невозможно, – непосредственно лечащим (дежурным) врачом с внесением такого решения в медицинскую документацию пациента и последующим уведомлением должностных лиц медицинской организации (руководителя медицинской организации или руководителя отделения медицинской организации)».

Таким образом, можно сделать вывод, что действующая редакция ч. 15 ст. 37 Федерального закона N 323-ФЗ, определяющая порядок изменения стандарта медицинской помощи, ограничивает ПАВ, что может иметь негативные последствия при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента. Положения ст. 20 и ст. 70 Федерального закона N 323-ФЗ, в которых адекватно отражено сочетание коллегиальных и индивидуальных аспектов принятия решения при оказании медицинской помощи в экстренной форме, могут быть применены при формулировании изменений и дополнений ч.15 ст. 37 Федерального закона N 323-ФЗ.

Список литературы:

1. Романовская, О. В. Саморегулирование в сфере здравоохранения. Менеджер здравоохранения. 2013;(4):13-19.
2. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» Доступно по: <https://base.garant.ru/12191967/>. Ссылка активна на 15 декабря 2022.
3. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» Доступно по: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358738/. Ссылка активна на 15 декабря 2022.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛНОТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СОГЛАСИЯ НА МЕДИЦИНСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО

И. П. Шаранов

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра медицинского права и биоэтики

Научный руководитель: к. м. н., доцент И. А. Шмелев

Проблема содержания и полноты информации в информированном добровольном согласии на медицинское вмешательство является актуальным вопросом как для медицинского [1], так и для юридического сообщества. Наиболее ярко эта проблема отражается в конфликтных ситуациях между врачом и пациентом, чаще всего основанных на непонимании пациента серьезности медицинских манипуляций и связанных с ними рисками ввиду различных причин. В настоящем исследовании мы разобрали некоторые из них и предложили способы их решения.

Целью работы является формулирование предложений, направленных на совершенствование порядка предоставления информации о медицинском вмешательстве.

Для осуществления поставленной цели, были определены следующие задачи: проанализировать действующее законодательство, изучить мнение врачей о содержании действующей формы ИДС и путях ее совершенствования.

Материалами исследования служили тексты действующих нормативно-правовых актов, ресурсы сети Интернет, анкетирование. В работе применены методы анализа и синтеза.

Под информированным добровольным согласием (ИДС) подразумевается оформленное в письменном виде и хранящееся в медицинской документации согласие гражданина или его законного представителя на медицинское вмешательство, представленное на основании полученной от медицинского работника в доступной форме полной информации о целях, методах оказания медицинской помощи, связанном с ними риске, возможных вариантах медицинского вмешательства, о его последствиях, а также о предполагаемых результатах оказания медицинской помощи. Этот документ является одним из самых важных в цепочке “Врач – пациент” [2], ведь в соответствии с положениями статьи 20 Федерального закона (ФЗ) от 21.11.2011 № 323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации”, дача ИДС является необходимым

предварительным условием любого медицинского вмешательства [3] (за исключением ситуаций, когда медицинское вмешательство необходимо по экстренным показаниям и в некоторых других случаях, предусмотренных частью 9). Зачастую ИДС рассматривается пациентом как формальный документ, который надо подписать не задумываясь, из этого формируется одна из проблем – пациент не читает, а, следовательно, не понимает возможные неочевидные исходы медицинского вмешательства, независимо от полноты предоставления информации в документе. Конечно, если речь идет о серьезных операциях или обследованиях, то помимо “специальных” согласий, выдаваемых в соответствии с перечнем медицинских вмешательств, утвержденных в приказе Минздрава России от 13.10.2017 № 804н, врач информирует о проведении вмешательства и возможных исходах подробно в устной форме. Но если мы говорим о так называемых “общих” согласиях на виды медицинского вмешательства, утвержденных в приказе Минздрава России от 12.11.2021 № 1051н, то про ИДС либо забывают, либо не относятся к нему серьезно. Так, например, многие при посещении медицинских учреждений с целью обычного осмотра не подписывают никаких документов, что может стать причиной конфликтной ситуации из-за недопонимания. Полагаем, что отчасти из-за такого отношения к этому документу произошел конфликт между врачом и мужем пациентки в Нижневартовске 21.09.2021. Из этого можно сделать вывод, что полнота информации достигается не только формой и составом ИДС, но и разговором с врачом. Исходя из совокупности всех этих факторов, нами была придумана небольшая памятка врачу, на которой будут написаны предупреждающие надписи о важности ИДС и указаны группы людей, с которыми надо будет более тщательно проговорить про медицинское вмешательство и ИДС: пациенты пожилого и молодого возраста, пациенты, не вовлеченные в разговор и пациенты, показывающие признаки того, что они не читали ИДС. В данную памятку мож-

но добавить положения, специфичные для определенного учреждения или отделения. В соответствии с приказом Минздрава России от 12.11.2021 1051н, единая только форма согласия. Из этого формируется вторая проблема: каждое учреждение составляет этот документ по-разному. Проведя анкетирование на тему полноты обеспечения информации при получении ИДС (анкета состояла из следующих вопросов: 1) Считаете ли Вы, что ИДС составлено в доступной форме для пациента? 2) Если нет – как, по Вашему мнению, сделать его более полным и доступным для пациента? 3) Ваша специальность? Среди 20 врачей из разных больниц городов Тольятти и Самары нами были получены следующие результаты: 15 врачей, в основном терапевты, были удовлетворены качеством и полнотой информации в ИДС, а 5 врачей, в основном неврологи, отметили, что уменьшение текста и медицинских терминов, возможно, сделало бы ИДС лучше.

Таким образом, необходимо признать, что ИДС требует серьезного внимания как со стороны врача, так и со стороны пациента [4]. Информация в ИДС должна даваться только лечащими врачами и (или) специалистами, принимающими непосредственное участие в наблюдении и лечении гражданина, включая детальное описание рисков, с которым сопряжено вмешательство, и указанием возможных альтернативных вариантов. В этой связи предлагаются следующие пути решения поставленных вопросов: 1. медицинским учреждениям проводить ежегодное (или чаще) анкетирование среди пациентов и врачей. Анализируя предоставленную информацию, учреждение будет совершенствовать

формат и содержание документа. 2. На основе анализа полученной информации внести соответствующие предложения в ст.20 и ст.22 ФЗ 323. 3. Путем повышения правовой грамотности врачей и пациентов изменить отношение людей к ИДС как к документу на «разрешение изъятия органов и проведение опытов над человеком», в том числе делая еще более доступной и наглядной правовую информацию, направленную на обеспечение прав граждан в сфере охраны здоровья и оказания медицинской помощи, в том числе размещая ее на сайте учреждения в сети Интернет и в самом учреждении на информационных стендах.

Список литературы:

1. Сергеев В.В., Горлова Е.В. Информирование о риске, связанном с методами оказания медицинской помощи. Юридический вестник Самарского университета. 2019;5(1):65-70. DOI: 10.18287/2542-047X-2019-5-1-65-70.
2. Сергеев В.В. Взаимоотношения врача и пациента с позиции биоэтики: Лекция. Самара; ГОУВПО «СамГМУ»; 2005.
3. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 N 323-ФЗ (последняя редакция). Доступно по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/. Ссылка активна на 04 декабря 2022.
4. Алексеева С.С., Стародубцев М.Э. Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство: фигура и роль врача. Российский кардиологический журнал. 2021; 26(9):4677. DOI: 10.15829/1560-4071-2022-5203.

ДИАГНОЗ ВРЕМЕНИ. «УСКОЛЬЗАЮЩАЯ РЕАЛЬНОСТЬ» В ФИЛОСОФИИ ТЕОДОРА В. АДОРНО

М. А. Юрасова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра философии и культурологии,

Научный руководитель: доцент кафедры, к. фил. н. Н. В. Барабошина

На сегодняшний день понятие «общество» остается междисциплинарным и дискуссионным в рамках большинства гуманитарных наук. В философии зачастую используется термин «социальная реальность», поскольку требуется подчеркнуть дистанцирование от предмета социологии, где общество – это ком-

плекс социальных явлений, вытекающих из взаимодействия людей и общностей. Другими словами, социологию интересуют социальные взаимодействия, социальные структуры, социальные организации. [1]

В рамках философии понятие социальной реальности претерпело значительную эволю-

цию. Понимание общества и возможности его объявления детерминированы общефилософской установкой, доминирующей в рамках той или иной исторической эпохи, и типом мировоззрения, в контексте которого складывается та или иная социальная теория.

Так, в классической модели социальная реальность рассматривается как трансцендентная объективная реальность. Другими словами, общество – это сложным образом организованное целое, подчиняющее себе индивида и существующее как единство культурно-исторического субъекта вне конкретного бытия отдельного человека. Классическая философия в качестве необходимого условия адекватного протекания процесса познания выдвигает исключение субъективных характеристик реальности. [2]

В неклассической модели социального реальность представлена как имманентная. Мораль, религия, метафизика и прочие виды идеологии и соответствующие им формы сознания утрачивают видимость самостоятельности. Не сознание определяет жизнь, а жизнь определяет сознание. К. Маркс и Ф. Энгельс писали о зависимости идей от реального исторического процесса. И считали иллюзорное представление о действительности следствием капиталистического способа производства, форм извращенного сознания. Борьбу с этим они видели в преобразовании действительности революционным путем.

В постнеклассической модели социальное рассматривается с позиции виртуального. Наиболее ярко постнеклассическая модель социальной реальности была рассмотрена в работах немецкого социального философа XX в. Теодора Людвиг Адорно. В его теории абсолютный субъект как участник социального взаимодействия вытесняется субъектом-наблюдателем. С изменением статуса личности, отношения к себе и окружающим произошло нивелирование и атомизация общественной жизни.

В работах Адорно особое внимание уделяется конфликту между познающим субъектом, который «нагружен» ценностями и ценностными установками, лишен выйти за пределы своих представлений и «ускользающей» реальности. Именно об этом пишет Теодор В. Адорно. Созданная им модель ускользающей социальной реальности обозначила ключевые проблемы информационного общества и новой виртуальной реальности, что позволяет не

только анализировать общественные проблемы, но и наметить дальнейшие перспективы социального развития. Также данную концепцию можно пояснить с позиции платоновской пещеры, когда пленник выходит из пещеры не на свет, а в более просторную пещеру, границы которой для него пока неизвестны. Получается, что переход из одной пещеры в другую является познанием, а «свет» является в этом контексте ускользающей реальностью.

Одна из фундаментальных работ Т. Адорно, написанная им в соавторстве с Максом Хоркхаймером, «Диалектика Просвещения» и его итоговая работа «Негативная диалектика» известны настолько, что уже давно разобраны на цитаты. Именно в них оформляется понятие «ускользающей реальности». В первом приближении Адорно характеризует этот тип общества следующим образом: «Это Х, это абсолютно невыразимое, ускользающее от всех определений становится реальностью (*ensrealissimum*) под именем бытия». [3]

Эту новую реальность нельзя изучать как сложившийся тип социальных отношений, но можно понять через изменение живых мыслительных процессов индивидов.

Главной особенностью такого типа мышления является абсолютный рационализм и сциентизм, т.е. новая мифология разума и науки. Адорно писал о трагедии науки и культуры, которая заключается в том, что человек воображает, будто способен постичь целостность мира, однако он имеет дело лишь с поверхностным слоем и не «видит» сложное ветвящееся многообразие системных связей ускользающей реальности.

Такой абсолютный рационализм оказывается эффективным механизмом господства и порабощения индивида. Особенностью новой социальной реальности является тотальная идеологизация. Механика этой схемы очень простая. Мир как бы упаковывается в систему понятий, категорий логики. Несмотря на то, что все эти науки кажутся весьма далекими от жизни, они служат вполне конкретной социальной цели.

Так универсализация идей, их доминирование в концептуальной сфере вырастают на основе действительного «актуального господства» в реальной жизни человека и общества: господство человека над природой, господство природы внутри человека, господство одних людей над другими. Тройное господство мотивировано иррациональным страхом не-

известного, люди предпочитают для преодоления этого страха соглашаться на тотальное безволие и раболепство. [4]

Математические процедуры становятся «ритуалом» мышления и превращают живые мыслительные процессы в «вещественные» инструменты. Создается математическая, сциентистская мифология, за фасадом которой скрывается то же самое усиливающееся господство одних людей над другими. Мышление превращается в автоматический процесс. «Затмение разума» проявляется в философии – позитивистская и прагматическая инструментализация разума расценивается как заслуга научной мысли. [5]

Адорно использует для описания данного типа социальности понятие целостности или тотальности, которое выражает многообразие отношений между частью и целым на различных уровнях реальности. «Целое есть неистинное» – говорил Адорно о целостности. Он выстраивает социокультурную модель целостности, в которой полагается независимое существование части от целого. Почти все в мире человек рассматривается исходя из внешних проявлений, не задумываясь о том, что в основе той или иной вещи. Обратной стороной этой тотальности является отсутствие свободы. Человеку все труднее противопоставить логику своей жизни глобальной обезличенной математической логике идеологий, модных трендов и политических диктатур.

В этих условиях, только чуждость, неподчиненность может служить надежной защитой от отчуждения. При этом отчуждение – имманентный процесс отторжения от автора («в себе») субъекта («для себя») – ментально-духовного существа и продуктов его (субъекта) деятельности (рассудочное мышление), которое при господстве антагонистических имманентных отношений противостоят автору («в себе») как враждебная сила и зачастую порабащают его. Человек становится заложником самоотчуждения, которое выражается в том, что человек является незнакомцем для самого себя – мы не знаем наш собственный ум, своих внутренних глубин, кто мы на самом деле.

Одно из направлений критики Просвещения вращается вокруг концепции субъективности. Субъект Просвещения – есть субъект, который стремится к системе целей: к приобретению знаний, обеспечению своей безопасности, мира. Субъект Просвещения есть таковой

лишь в той мере, в какой он способен достигать те (просвещенческие) цели. В противном случае он субъект «мифологический». В отчужденной социальной реальности человек сам превращается в товар, рассматривается как вещь и ощущает себя таковым. Эксплуатация человека человеком стала еще более абстрактной, невидимой, почти неосязаемой, но более эффективной и взаимопроникающей. [3]

Теодор Адорно является автором пессимистического сценария окончательного познания ускользающей реальности. Задача утопии – отрицание любого будущего. «Лучше уже не будет», – говорил философ. В конечном итоге, у Адорно все чаяния более совершенного мира сводятся к таким словам, как «тоска», «надежда», «обещание счастья». В «Эстетической теории» немецкий философ заметил, что: «Новое – это не само новое, а тоска по нему, которой больно все новое. То, что ощущает себя утопией, остается негативом, отрицанием существующей реальности. Новое – криптограмма, олицетворяющая картину гибели».

Таким образом, агностическая концепция, ускользающей реальности в критической философии Адорно акцентирует внимание на идее универсального отчуждения, «овеществления» человеческой личности, товарного фетишизма как основных черт деятельности и культуры цивилизации новейшего времени. Адорно особо подчеркивает опасность коммерциализации культуры, которая оборачивается ее деградацией. Для человека единственным способом удостоверения подобной реальности является реакция сопротивления как защиты от тотального нивелирования себя до состояния безликой массы.

Список литературы:

1. Грицанов А.А. Социальная реальность: осмысление основных парадигм. Вопросы социальной теории. 2008;11(1(2)):133-47.
2. Морозов М.Г. Типология подходов к анализу социальной реальности и проблема иллюзорности. Успехи современного естествознания. 2014;(11):125-7.
3. Адорно Т.В. Негативная диалектика. Москва: Научный мир; 2003.
4. Хоркхаймер М., Адорно Т.В. Диалектика Просвещения. Москва: Медиум; 1997.
5. Шушкина А.Г. Критическая теория Т. Адорно и ее рецепция в социально-политических исследованиях, 2016;(12):214-22.

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ
С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Е. С. Аверьянова

Сызранский медико-гуманитарный колледж, г. Сызрань

Методическое объединение преподавателей, реализующих ОП Сестринское дело

Научный руководитель: преподаватель Е. Г. Жук

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – хроническое рецидивирующее заболевание, в основе которого лежит повреждение слизистой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Оно занимает одно из ведущих мест среди болезней органов пищеварения, причем количество страдающих от этого недуга постоянно растет. Уровень распространенности язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки составляет по данным разных авторов от 10 до 15 случаев на 1000 человек.

За последние десятилетия уровень заболеваемости язвенной болезнью не имеет тенденции к снижению, значительно чаще болеет молодой, трудоспособный контингент. Это, в основном, длительно текущая, хроническая патология, приводящая к необратимым последствиям и грозным осложнениям, в первую очередь, к опухолевым процессам [1]. Меры профилактики язвенной болезни, представляющие собой комплекс социально-экономических и медицинских мероприятий, помогут предотвратить это распространенное и опасное своими осложнениями заболевание, а также избежать рецидивов в том случае, если человек уже болен. Особая роль в реализации этих мероприятий принадлежит медицинским работникам среднего звена.

Практическая значимость данной работы заключается в обобщении опыта по данной теме, составлении индивидуальной лечебно-профилактической программы пациента с язвенной болезнью, рекомендаций по со-

блюдению здорового образа жизни с учетом факторов риска заболевания и возможности использования полученных результатов медицинскими сестрами в профессиональной деятельности.

Объектом исследования стали пациенты терапевтического отделения государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области «Сызранская центральная городская больница», медицинская документация. Использованы следующие методы исследования: общетеоретический (изучение научной и учебной литературы); аналитический; наблюдение за пациентом. В ходе исследования были определены факторы риска заболевания, выявлена роль медицинской сестры в профилактике и лечении язвенной болезни, на базе исследования проведено наблюдение за курируемой пациенткой, составлена индивидуальная лечебно-профилактическая программа.

Основной ведущей причиной язвенной болезни является наличие Хеликобактер пилори (*Helicobacter pylori*). Но большую роль играют также способствующие факторы. Была выявлена связь заболеваемости с характером профессии, нервно-психическим напряжением и тяжелыми условиями труда, особенно в суровом резко-континентальном климате. У работающих под воздействием вибрации развивается поверхностный гастрит, снижается образование соляной кислоты в желудке, развивается дискинезия желудка. Под воздействием шума, ультразвука и инфразвука

угнетается секреторная и моторная функция желудка. Большую роль в возникновении язвенной болезни играют ряд алиментарных погрешностей, вредных привычек, лекарственных воздействий, нервно-психических факторов и генетически обусловленных механизмов. Пути реализации пищевых факторов могут быть различными: прямая травматизация слизистой оболочки желудка грубой пищей, длительное употребление грубой пищи, приводящее к формированию хронического гастрита и предъязвенных состояний.

У больных с язвенной болезнью отмечается более высокий выброс соляной кислоты в ответ на стандартную пищу, чем у здоровых. К числу вредных привычек, способствующих развитию язвенной болезни, относятся курение и злоупотребление алкоголем. В ходе анализа медицинских карт пациентов было выявлено, что большая их часть относится к числу курящих лиц. Курение способствует увеличению выработки соляной кислоты в желудке, вызывает разнообразные нарушения моторики желудка и двенадцатиперстной кишки. Неблагоприятное действие оказывает прием многих лекарственных средств (ацетилсалициловой кислоты, индометацина, глюкокортикоидов, резерпина и др.) на слизистую оболочку желудка и двенадцатиперстной кишки, которое проявляется развитием эрозивных поражений слизистой оболочки.

Лечение и профилактика язвенной болезни комплексные и должны включать в себя целый ряд мероприятий, особая роль в которых отводится медицинской сестре. Она обеспечивает уход, следит, чтобы пациент в период обострения соблюдал постельный режим, информирует о принципах диетического питания, объясняет необходимость отказа от курения и приема алкоголя, дает рекомендации по нормализации режима труда и отдыха. Медицинская сестра ежедневно контролирует и оценивает общее состояние больного: цвет кожи, пульс, артериальное давление, стул, наличие жалоб. А также следит за своевременным приемом назначенных врачом лекарственных препаратов, т. к. медикаментозная терапия является основным компонентом лечения язвенной болезни [2, 3].

В ходе работы было проведено исследование факторов риска заболевания и составлены лечебно-профилактические мероприятия для конкретной пациентки терапевтического от-

деления ГБУЗ СО «Сызранская центральная городская больница».

Целью программы является поддержание и оптимизация уровня здоровья для сохранения качества жизни. Ожидаемые результаты: улучшение и стабилизация общего состояния, усиление крово-, лимфообращения в желудке для ускорения заживления слизистой желудка и предупреждения осложнений, способствование лучшему перевариванию пищи и предотвращение ее застоя в желудке, улучшение функции переваривания пищи, нормализация пищеварения, реабилитирующее воздействие на системы организма для повышения их функции и поддержания общей физической работоспособности, уменьшение или прекращение рецидивов данного заболевания. В ходе обследования были выявлены следующие факторы риска: нерегулярное питание, вредные привычки: курение, эпизодическое злоупотребление алкоголем.

В лечении и профилактике язвенной болезни необходимо соблюдать принцип индивидуальности. Многое зависит от того, на какой стадии находится заболевание, где располагается язва, каков возраст больного, какова масса его тела, имеются ли сопутствующие заболевания и другие данные. На всех этапах противоязвенного лечения пациентке было назначено медикаментозное лечение. Каждую весну и осень пациентке был рекомендован семидневный или десятидневный курс для профилактики обострений, а также лабораторный контроль *Helicobacter pylori* (HP). Длительность лечения будет зависеть от особенностей течения заболевания и соблюдения правил, предписанных врачом [4, 5]. Пациентке была назначена механически и химически щадящая диета, было составлено примерное меню на неделю с учетом калорийности. Рекомендуемая калорийность щадящей диеты несколько выше физиологической нормы и лежит в пределах 3000–3300 калорий в день. Была проведена оценка работоспособности и физического состояния пациентки на основании ЧСС, среднего артериального давления, возраста, массы тела и роста. Был выявлен низкий уровень физического состояния и составлена оздоровительная тренировка. Пациентка была проинформирована о положительном влиянии лечебной физкультуры на кровообращение и дыхание, что также расширяет функциональные возможности организма и повышают

его реактивность. В фазе ремиссии язвенной болезни желудка пациентка нуждается в диспансерном наблюдении. Рекомендовано постоянное наблюдение у врача-терапевта весной и осенью. Осмотр врачом должен проводиться не менее 2–4 раз в год, что будет зависеть от течения болезни. Проводятся лабораторные и инструментальные медицинские исследования 2 раза в год: общий анализ крови, общий анализ мочи, общий анализ кала, анализ кала на скрытую кровь, уровень общего белка, альбумина, холестерина, глюкозы, сывороточного железа в крови, фракционное исследование желудочной секреции, обязательные инструментальные исследования. Чтобы избежать повторного обострения язвенной болезни, пациентке было рекомендовано отказаться от вредных привычек, была проведена беседа об их вредном влиянии не только на местный процесс, но и на весь организм. Диспансерное наблюдение продолжается до 5 лет. При отсутствии обострений за этот период пациентка может быть снята с учета.

Таким образом, из проведенной работы, был сделан вывод, что современные аспекты профилактики язвенной болезни должны учитывать индивидуальный комплекс факторов и условий и включать рекомендации по питанию и двигательной активности, сво-

временное оповещение пациента о диспансерном наблюдении, подготовку пациента к лабораторным исследованиям. Профессиональная деятельность медицинской сестры играет значимую роль в организации ухода и последующей реабилитации пациента с язвенной болезнью.

Результаты исследования могут использоваться в образовательном процессе профессиональные образовательные организации медицинского профиля, в том числе ГБПОУ «Сызранский медико-гуманитарный колледж».

Список литературы:

1. Волевач Л. В., Нафикова А. Ш., Габбасова Л. В., и др. Язвенная болезнь. Факторы, влияющие на качество жизни. Тамбов: Консалтинговая компания Юком; 2019.
2. Минздрав РФ. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: Клинические рекомендации. 2021. Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402776269>. Ссылка активна на 14 февраля 2022.
3. Маев В. И. Болезни желудка. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2015.
4. Гончарик И. И. Болезни желудка и кишечника. Москва: Высшая школа; 2021.
5. Ильин В. Ф. Болезни желудка. Лучшие методы лечения. Москва: Вектор; 2021.

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

П. А. Волкова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научный руководитель: к. м. н., доцент Н. В. Дудинцева

Формирование здорового образа жизни (ЗОЖ) студентов – одно из приоритетных направлений России. Согласно Концепции развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г., «сохранение и укрепление здоровья населения Российской Федерации возможно лишь при условии формирования приоритета здоровья в системе социальных и духовных ценностей российского общества путем создания у населения экономической и социокультурной мотивации быть здоровым и обеспечения государством

правовых, экономических, организационных и инфраструктурных условий для ведения здорового образа жизни». В. В. Путиным был подписан указ № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения», в котором Правительству России дается поручение обеспечить «снижение смертности» в том числе за счет «мероприятий по формированию здорового образа жизни граждан Российской Федерации». Различные подходы к пониманию феномена «здорового образа жизни» позволяют сделать вывод

о том, что он объединяет все, что способствует выполнению человеком профессиональных, общественных и бытовых функций в оптимальных для здоровья условиях и выражает ориентированность деятельности личности в направлении формирования, сохранения и укрепления как индивидуального, так и общественного здоровья [1].

Одним из важнейших компонентов сохранения здоровья является образ жизни. Так по данным Всемирной организации здравоохранения, модель здоровья обусловлена следующими факторами: образ жизни (50–55%), окружающая среда (20–25%), наследственность (15–20%), влияние структур здравоохранения (10–15%) [2].

Несмотря на то, что с каждым годом все больше людей посещают фитнес-клубы, бассейны и другие спортивные сооружения, регулярные занятия физической культурой и спортом среди различных категорий населения, к сожалению, еще не приобрели черты устойчивой и целостной системы поведения [3].

Многочисленные социально-гигиенические исследования показали, что негативные тенденции в состоянии здоровья в значительной мере предопределяются неудовлетворительным образом жизни: вредными привычками, психоэмоциональным стрессом, нерациональным характером питания, проведением свободного времени и отдыха, низким уровнем медицинской активности [4].

Здоровье является бесценным достоянием и индивида, и всего общества в целом. В последние годы наблюдается отчетливая тенденция к увеличению распространения табакокурения среди молодежи и более раннему началу регулярного употребления табака. В российском обществе происходит усиление профилактической работы по предупреждению алкоголизма, табакокурения, наркомании, токсикомании; формирование у различных групп населения, особенно у подрастающего поколения, мотивации для ведения здорового образа жизни является одним из основных положений Концепции демографической политики в период до 2025 года.

Здоровый образ жизни особенно важен и имеет большое значение в студенческой жизни, так как молодежь – будущее страны. Но именно молодежь пребывает в зоне риска, она восприимчива влиянию негативных факторов на здоровье. Примером таких факто-

ров являются вредные привычки (сигареты, алкоголь), неправильное питание (фастфуд), неправильный режим дня, которые широко распространены у молодежи. Также студентам зачастую не хватает средств, времени, мотивации для ведения здорового образа жизни [5].

Студенческая молодежь является основным источником трудовых ресурсов общества, таким образом, целесообразно исследовать взгляды начинающих специалистов в области сферы здравоохранения на отношение рационального подхода к здоровью, а также выяснить отношение студентов СамГМУ к формированию здорового образа жизни.

В процессе социологического исследования опрошено 50 студентов 2 курса медико-профилактического факультета СамГМУ. Среди респондентов было женщин 42 (84%), мужчин 8 (16%). В возрасте от 18 до 21 года. Средний возраст составил 19 лет.

По результатам анкетирования было выявлено, что студенты хорошо осведомлены о составляющих здорового образа жизни: 100% студентов считают, что в понятие «здоровый образ жизни» входит: отказ от вредных привычек, соблюдение режима дня, занятия спортом, регулярные профилактические осмотры. В одном из вопросов студентам предлагалось оценить уровень своего здоровья. 68% (34) респондентов оценивают свое здоровье как хорошее, 32% (16) удовлетворительное. Редко посещают врача с целью профилактики 72% (36). У 4% (2) студентов регистрируется патология опорно-двигательного аппарата. На вопрос «Занимаетесь ли Вы спортом?» 56% (28) студентов ответили, занимаются регулярно (2–3 раза в неделю). На вопрос «Если Вы считаете необходимым придерживаться принципов здорового образа жизни, что этому мешает?» 80% (40) студентов ответили, недостаток времени и 35% (17) отсутствие необходимого упорства и силы воли. Несмотря на то, что большинство студентов стремится вести здоровый образ жизни, но различные обстоятельства и причины мешают этому: 84% (42) респондента не придерживаются здорового рациона и режима питания, 42% (21) студентов зависимы от курения и 34% (17) редко, но употребляют алкогольные напитки. На вопрос «Часто ли Вы подвержены стрессам?» 96% (48) респондентов ответили да. Причины, ко-

торые вызывают стресс: 78% (39) ответили – проблемы с учебой и у 40% (20) — финансовые трудности.

По результатам анкетирования было выявлено, что все студенты правильно понимают, что такое здоровый образ жизни. Основным препятствием можно считать недостаток свободного времени, не соблюдение режима питания, и еще одним важным фактором является частая подверженность студентов стрессовым ситуациям (проблема с учебой и финансовые трудности). Значительная часть студентов достаточно адекватно оценивает значимость состояния здоровья для качества жизни и пытается активно влиять на его сохранение.

В заключение отметим, что здоровье – это состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов. Оно во многом зависит от образа жизни, но, когда говорят о здоровом образе жизни, в первую очередь имеют в виду отсутствие вредных привычек. Главное в здоровом образе жизни – это активное творение здоровья, включая все его элементы: отсутствие вредных привычек, ра-

циональное питание, адекватная физическая нагрузка, закаливание и отдых.

Список литературы:

1. Кучма В. Р., Фисенко А. П. Медико-профилактические направления укрепления здоровья детей в рамках реализации Плана мероприятий Десятилетия детства до 2020 г. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2018; (3):4–10.
2. Абдурашитова Ш. А. Пропаганда здорового образа жизни – одно из главных направлений гигиенического обучения и воспитания населения. Молодой ученый. 2017; 7 (141):128–31.
3. Дедловская Н. Г., Угрянская О. А., Уткин С. В. Роль и значение комплекса ГТО в современном обществе. Молодой ученый. 2021; 51 (393):489–91.
4. Гамбарян М. Г., Драпкина О. М. Распространенность потребления табака в России: динамика и тенденции. Анализ результатов глобальных и национальных опросов. Профилактическая медицина. 2018; 21 (5):45–62.
5. Масыгин, С. С. Основные составляющие здорового образа жизни студента. Молодой ученый. 2021; 15 (357):368–71.

ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИДЕРА СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА

А. А. Гордеев, Е. А. Слухаев

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научные руководители: ассистент О. В. Беликова, к. м. н., доцент Л. А. Лазарева

В современных условиях здравоохранения в нашей стране, характеризующихся исключительно динамичными переменами, особое значение приобретают проблемы, связанные с подготовкой специалистов сестринского дела, адекватных по своему профессиональному уровню значимости и сложности решаемых задач в отрасли. Статус сестры-руководителя, без сомнения, социально значимый статус. Профессиональное развитие менеджера сестринского дела реализуется в системе условий и факторов, предопределяющих возможности для удовлетворения потребностей человека с задатками лидера и формирования качеств, нужных для профессиональной деятельности руководителя [1].

Проведенные исследования опирались на разработку программы развития лидерских качеств личности сестры-руководителя.

Наблюдение проводилось на 2-х базах: в Самарском государственном медицинском университете в институте сестринского образования и на одной из его клинических баз в «Самарской областной клинической больнице имени В. Д. Середавина». Объекты нашего исследования: студенты – бакалавры сестринского дела 1–2–3–4 курсов института сестринского образования Самарского государственного медицинского университета в количестве 30 человек; старшие медицинские сестры отделений Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарская об-

ластная клиническая больница имени В. Д. Середавина» в количестве 20 человек. Предметом исследования стали основные качества личности респондентов: коммуникативные, интеллектуальные, эмоциональные и регуляторные. Мы использовали психологический и статистический методы исследования.

В нашем исследовании мы распределили респондентов на 8 групп, различающихся по двум признакам: возрасту и роду деятельности. Студенты-бакалавры направления подготовки «сестринское дело» были разделены на 4 группы по курсам обучения. Причем мы не включали в исследование лиц, занимающих руководящие должности. Самой многочисленной группой оказалась группа студентов 3 курса, самой малочисленной группа студентов 1 курса. Лидеры сестринского дела – старшие медицинские сестры нами были разделены по группам с четким возрастанием по стадиям профессионального самоопределения: 1-ая группа – это молодые специалисты в стадии профессиональной адаптации, которая в среднем длится до 2-х лет, и в эту стадию новички самоопределяются в отдельных трудовых функциях руководителя; 2-ая группа – это сестры-руководители со стажем в данной должности 5 лет, находящиеся в стадии первичной профессионализации, при которой специалист самоопределяется на конкретном рабочем посту; 3-я группа – это старшие медицинские сестры со стажем в данной должности до 12 лет, в стадии вторичной профессионализации, которые твердо самоопределились в профессии руководителя; в 4-ую группу вошли старшие медицинские сестры со стажем от 12 и более лет, это – мастера своей профессии, самоопределившиеся в профессиональной культуре медицинского руководителя.

Самой многочисленной группой оказалась группа респондентов, находящаяся в стадии вторичной профессионализации, самой малочисленной группой была группа новичков, занимающих должности руководителя сестринской службы 1–2 года, они находятся на стадии профессиональной адаптации. В результате тестирования по стандартизованному опроснику Кеттела нами составлен обобщенный портрет основных личностных характеристик у студентов-бакалавров направления подготовки «сестринское дело» и выявлены степени выраженности каждого качества. Наиболее развиты такие личностные качества как доми-

нантность и сдержанность, восприимчивость к новому, что обусловлено самим процессом обучения и накладывает отпечаток на личностные качества; сдержанность и мягкость характера, что присуще рядовым медицинским сестрам, как профессионально значимые характеристики. Настораживает относительно низкий уровень моральной нормативности среди студентов-медиков, который составил в среднем 5,4 балла. В составленном профиле личностных характеристик студентов-бакалавров направления подготовки «сестринское дело» мы выявили качества, которые требуют дальнейшего развития, а именно: дипломатичность (5 баллов) и моральная нормативность (5,4 балла).

Также мы составили обобщенный профиль личностных характеристик старших медицинских сестер. У сестер-руководителей в максимальных баллах выражен интеллект и доминантность, что, безусловно, можно считать проявлением влияния руководящей профессиональной деятельности. Это отмечено и в исследованиях других авторов [2]. Качества, требующие коррекции – восприимчивость к новому и тревожность.

Мы проанализировали динамику развития личностных характеристик. В коммуникативных характеристиках респондентов мы отмечаем постепенное возрастание общительности до максимума на этапе профессиональной адаптации, где оно, безусловно, играет определяющую роль в наборе профессиональной информации; далее общительность снижается и приближается к первоначальному уровню на этапе мастерства. Такая характеристика как смелость в высоком уровне отмечается на этапе начала обучения, что свойственно студенчеству с его бесстрашием, и еще чуть выше становится на этапе профессиональной адаптации, где в отсутствии достаточного профессионального опыта есть попытки завоевания различных лидерских позиций [3]. Доминантность на протяжении профессионализации проявляется на высоком уровне в трех этапах: на 1 курсах обучения, на этапе профессиональной адаптации и на этапе вторичной профессионализации. Проявление доминантности на первом курсе мы связываем с чисто индивидуальными характеристиками лиц, которые выбирают профессию руководителя, и при включении в новый коллектив имеет яркое выражение; повтор пика доминантности

на этапе профессиональной адаптации, мы предполагаем, что связано это с занятием авторитетной должности в новом коллективе, на этапе вторичной профессионализации, когда сестра-руководитель уверенно определяется в профессии. Такая характеристика как доверчивость отмечена в высоком значении только на первом и последнем курсе, определяя поведение личности перед неизвестностью в первом случае перед предстоящим обучением, а на последнее перед выходом в неизвестный профессиональный мир. Дипломатичность у наших респондентов стабилизируется в средних положительных значениях только на последних этапах профессионализации. Очевидно, что для воспитания этой личностной характеристики нужна постоянная профессиональная деятельность руководителя. Достаточно средние положительные значения самостоятельности отмечаются на всех этапах профессионализации кроме первого курса обучения, где самостоятельность находится в среднем отрицательном поле. Средние значения самостоятельности у старших сестер мы связываем с оперативным уровнем руководства, над которым есть более высокие уровни, тактический и стратегический. В группе интеллектуальных характеристик собственно интеллект в общих средних значениях имеет достаточный уровень для данных совокупностей респондентов. Практичность высокий положительный уровень имеет в конечных стадиях профессионализации, что связано с накоплением профессиональных знаний и трансформацией их в практику. Дипломатичности нашим респондентом явно не хватает, и данная характеристика не поднимается выше средне положительного уровня, а на 1 курсе и этапе профессиональной адаптации имеет минимальное отрицательное значение, связываем это с возрастом и сопряженным возрастанием доминантности в эти периоды. Обращает на себя внимание динамика восприимчивости к новому, которая в высоком положительном значении проявляет себя на последних курсах обучения и далее падает, занимая позицию близкую к консерватизму на этапах первичной профессионализации и профессионального мастерства. Эмоциональный фон респондентов наиболее подвержен колебаниям в характеристике смелость, которая на 1 курсе имеет высокое положительное значение, на втором курсе резко снижается, затем

возрастает до средней положительной оценки и на этапе профессиональной адаптации достигает почти максимальной оценки. Эмоциональная стабильность колеблется только на первых курсах обучения, достигая среднего отрицательного проявления нестабильности, потом резко возрастает на 3 курсе и в течение последующих этапов профессионализации, постепенно снижается и остается на минимальном положительном уровне в стадии профессионального мастерства. На последних курсах профессионального обучения и этапе профессиональной адаптации высока такая характеристика как сдержанность, которая, видимо, воспитывается в рамках обучения и лишь при длительной профессиональной деятельности руководителя снижается до минимальных положительных значений. Достаточно постоянное свойство личности – характер – незначительно подвергается колебаниям во времени и остается в среднем положительном поле. Незначительную тревожность можно считать достаточно постоянной характеристикой на протяжении всех этапов профессионализации, только на этапе первичной профессионализации тревожность сменяется безмятежностью, а потом снова нарастает. Напряженность сменяется небольшой расслабленностью на этапах профессиональной адаптации, первичной и вторичной профессионализации, и возвращается на этапе мастерства как следствие эмоционального выгорания [2]. Динамику эмоциональных характеристик можно связать с психологическими кризисами, которые проходят в разные возрастные периоды, совпадающие с этапами профессионализации. Такая важная характеристика для лидера как самоконтроль, как мы видим из диаграммы, не достигает своего максимума ни на одном этапе профессионального развития. Наибольшее ее выражение отмечается на 3 курсе и на этапе профессиональной адаптации (8 баллов). Функции самоконтроля и моральной нормативности устанавливаются на среднем положительном уровне на последних этапах профессионализации (7 баллов).

На основании проведенного исследования мы сделали следующие выводы: среди студентов-бакалавров направления подготовки «сестринское дело» разных курсов нет четкого планомерного возрастания; в группах старших медицинских сестер четко прослеживается возрастание, соответствующее

определенному этапу профессионализации; среди студентов большую численность составила группа 3 курса – 33%, а наименьшей численности группа 1 курса – 10% от всей совокупности студентов, среди старших медицинских сестер наиболее достоверный обобщенный портрет удалось получить у группы вторичной профессионализации, которая по численности составила – 45%. Составлен обобщенный портрет личностных характеристик студентов – бакалавров направления подготовки «сестринское дело»: наиболее выражены такие качества как: доминантность, восприимчивость к новому, мягкость характера. Дальнейшего развития требуют такие качества как: дипломатичность и моральная нормативность. Составлен обобщенный портрет личностных характеристик старших медицинских сестер: в максимальных баллах выражен интеллект и доминантность, что, безусловно, можно считать проявлением влияния руководящей профессиональной деятельности; качества, требующие коррекции – восприимчивость к новому и тревожность.

Проведена сравнительная диагностика личностных характеристик студентов-бакалавров направления подготовки «Сестринское дело» и старших медицинских сестер. Выделены качества, которые требуют корректировки и развития на различных этапах профессионализации.

Список литературы:

1. Лазарева Л. А., Косицына М. В., Борчинова Ю. В. Мотивационно-профессиональная характеристика среднего медицинского персонала. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы интеграции науки и образования в регионе»; 20–24 мая 2019; Бузулук; 2019. С. 61–66.
2. Литвина А. М., Изевлина Н. Л. Особенности профессиональных и личностных характеристик руководителей сестринских служб. Медсестра. 2021; 12:7–18.
3. Екатеринина М. В. Специфика формирования профессионально важных качеств медицинских сестер. Ярославский психологический вестник. 2021; 3 (51):63–8.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ СЕСТРИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ИНСУЛЬТЕ

М. Н. Зимин, Д. А. Мизонов

Сызранский медико-гуманитарный колледж, г. Сызрань

Методическое объединение преподавателей, реализующих ОП Сестринское дело

Научный руководитель: преподаватель А. К. Перельгина

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания являются главной причиной смертности населения в большинстве развитых стран мира, в том числе и в Российской Федерации. По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире ежегодно от болезней системы кровообращения умирает около 18 миллионов человек [1]. Особенно остро стоит проблема нарушения кровообращения в головном мозге, приводящая к возникновению инсульта. Он наступает при закупорке или разрыве сосудов головного мозга человека и угрожает его жизни и здоровью. Из-за отсутствия притока кислорода и питательных веществ происходит поражение клеток головного мозга. Необходимо быстро и качественно оказать пациенту медицинскую помощь как в период возникновения, течения заболевания, так и в период после инсульта.

Сестринская помощь важна с первых минут встречи с пациентом.

Медицинская сестра должна не просто хорошо знать виды, признаки, причины и факторы риска развития инсульта, но и уметь выполнять задачи реабилитационной программы по уходу за пациентами в период реабилитации после инсульта. Поскольку подавляющее число пациентов наблюдается в условиях амбулаторного звена здравоохранения, роль медицинской сестры в восстановлении нарушенных функций кровообращения просто неопределима. Важна также и готовность самого пациента выполнять врачебные рекомендации.

Анализ анкетных данных, полученных нами в период прохождения практики в ГБУЗ СО «Сызранская ЦГРБ», показал, что все 7 анкетированных нами медицинских сестер (100%) знают и используют в определении инсульта

простые тесты: «лицо, рука, речь». Лицо: просят пациента улыбнуться или показать зубы. При инсульте происходит заметная асимметрия лица (угол рта с одной стороны «висит»). Рука: просят пациента поднять и удерживать в течение 5 секунд обе руки на 90° в положении сидя и на 45° в положении лежа. При инсульте одна из рук опускается. Речь: просят пациента сказать простую фразу. При инсульте у пациента не получается четко и правильно выговорить простую фразу, его речь неразборчива, невнятна. Также 100% опрошенных знают, что при наличии хотя бы одного симптома, свидетельствующего о развитии инсульта, необходимо срочно вызвать «скорую помощь» или доставить больного в ближайшую больницу – чем раньше будет оказана помощь, тем больше шансов на восстановление. Очень важно выяснить время, когда случился инсульт. Нужно спросить у человека, когда он или окружающие впервые заметили эти нарушения [2]. 100% анкетированных медицинских сестер знают о необходимости неотложной доврачебной помощи при появлении внезапной слабости в руке и/или ноге, внезапном онемении половины лица, конечностей, возникновении асимметрии лица, нарушений речи, спутанности или потери сознания, внезапном нарушении зрения на один или оба глаза, внезапной сильной головной боли. 85% анкетированных (6 человек) назвали действия медицинской сестры до приезда врача: уложить больного так, чтобы голова была выше туловища, предоставить доступ свежего воздуха, снять стесняющую одежду; положить одновременно под язык 10 таблеток глицина, улучшающего мозговое кровообращение; измерить артериальное давление, дать препарат, который пациент принимает «от давления»; если начинается рвота – повернуть голову больного набок, чтобы рвотные массы не попали в дыхательные пути.

Одной из важнейших задач реабилитационной медицины, требующей активного участия медицинских сестер, является восстановительное лечение, которое обеспечивает ежедневный уход за больными, облегчение течения болезни и предупреждение возможных осложнений. При восстановительном уходе главная цель медицинской сестры состоит в том, чтобы помочь больному стать функционально полноценным и независимым от посторонней помощи, насколько это возмож-

но. Среди анкетированных нами медицинских сестер – 3 человека (43%) непосредственно оказывают помощь при проблемах пациента: нарушении дыхания, нарушении глотания, расстройстве терморегуляции, боли и отеках в парализованных конечностях, тромбозе глубоких вен, пролежнях, восстановлении двигательных навыков пациентов, восстановлении речи, восстановлении навыков самообслуживания. Медсестры выполняют врачебные назначения, ведут динамическое наблюдение за состоянием пациентов, обеспечивают проходимость дыхательных путей посредством предупреждения обструкции – это является приоритетной задачей у больных с геморрагическим инсультом, находящихся в коме.

В период реабилитации после инсульта рекомендован поэтапный уход за пациентами, включающий правильное движение, питание, употребление жидкости и другое [3]. 85% анкетированных нами медицинских сестер точно назвали меры по удовлетворению потребностей пациента в питании: питание должно быть полноценным и достаточным, содержать витамины и микроэлементы, сбалансированным, легкоусвояемым, в зависимости от состояния глотательной функции пациента может быть жидким. Прием пищи необходимо производить небольшими порциями, но часто (5–6 раз в день). Необходимы ограничения на жиры, сахар, соль. Избыток соли, например, приводит к задержке воды в организме и, как следствие, к повышению артериального давления. Следует отдавать предпочтение овощам, фруктам, рыбе, нежирным сортам мяса, молочным продуктам, злаковым и хлебу грубого помола. Необходимо отказаться от курения и употребления алкоголя. Важно следить за массой тела (индекс массы тела должен быть не более 25). 100% респондентов квалифицированно ответили, что пациенту после инсульта ежедневно следует выпивать около 1 литра негазированной воды. На вопрос о сестринском обслуживании, направленном на снижение риска вторичных осложнений, 85% анкетированных назвали такие заболевания, как инфекции, пролежни, спутанность сознания, депрессия. 100% анкетированных назвали ЛФК как средство, которое помогает восстановить функцию движения, способствует укреплению организма. Лечащий врач посоветует пациенту наиболее подходящий вид физической нагрузки с учетом состояния его здоровья.

Все респонденты указали, что в период реабилитации больному нужен массаж, который постепенно восстанавливает подвижность пораженных частей тела, налаживает лимфоотток из пораженных частей, помогает доставить питательные вещества к тканям организма.

Современный комплексный подход к организации реабилитационной помощи больным, перенесшим острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), позволяет вернуть к труду или иному виду активной социальной деятельности до 60% постинсультных больных трудоспособного возраста. Совершенствование стратегии сестринского ведения и реабилитации больных, перенесших инсульт, способствует сохранению качества жизни пациентов.

Информацию, полученную в ходе исследования, можно использовать в обучении по специальности «Сестринское дело».

Список литературы:

1. Актуальные заболевания системы кровообращения. Доступно по: <https://vrachu.ru/programy/aktualnye-zabolevaniya-sistemy-krovoobrasheniya>. Ссылка активна на 14 декабря 2022.

2. Гольдблат Ю. В. Основы реабилитации неврологических больных. Санкт Петербург: СпецЛит; 2017.

3. Суслина З. А. Гулевская Т. С., Максимова М. Ю., и др. Нарушения мозгового кровообращения: диагностика, лечение, профилактика. Москва: МЕДпресс-информ; 2016.

ОТНОШЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ К ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

А. М. Кетова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научные руководители: к. м. н., доцент Л. А. Лазарева, ассистент О. В. Беликова

Формирование здорового образа жизни населения, профилактика хронических неинфекционных заболеваний обозначена приоритетом государства в сфере здравоохранения. По данным Минздрава, в 2021 г. диспансеризацию прошли 50 миллионов человек. Однако внедрение методов профилактики, активная и своевременная выявляемость основных хронических неинфекционных заболеваний, сердечно-сосудистых заболеваний и злокачественных новообразований остаются низкими и значительно различаются между субъектами РФ, так как зависят от разных факторов (социальных, медицинских, образовательных и других), определяющих отношение к диспансеризации и профилактическим осмотрам как населения, так и медицинских работников и их готовность к выполнению соответствующих правил и обследований [1].

В соответствие с приказом Минздрава России от 27.04.2021 № 404н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения»

диспансеризация представляет собой комплекс мероприятий, включающий в себя профилактический медицинский осмотр и дополнительные методы обследований, проводимых в целях оценки состояния здоровья (включая определение группы здоровья и группы диспансерного наблюдения) и осуществляемых в отношении определенных групп населения. Диспансеризация проводится 1 раз в три года в возрасте от 18 до 39 лет включительно; ежегодно в возрасте 40 лет и старше, а также в отношении отдельных категорий граждан. Диспансеризация проводится в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи и территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи [2].

Диспансеризация является одним из важнейших разделов работы участковых терапевтов и участковых медицинских сестер, врачей общей практики (семейных врачей) и медицинских сестер общей практики.

Целью работы является определение отношения медицинского персонала первичного звена здравоохранения к диспансеризации взрослого населения. Исследование проводилось на базе терапевтического отделения № 1 поликлиники ГБУЗ СО «ЧЦГБ». В работе использованы социологический (анкетирование), аналитический, статистический методы исследования.

Анкетирование медицинских работников осуществлялось путем сбора информации с помощью специально разработанной анкеты. В опросе приняли участие 32% врачей-терапевтов участковых и 68% медицинских сестер участковых, что составило 80,6% от общего количества специалистов, имеющих медицинское образование и работающих в структурном подразделении. 20% опрошенных находились в возрастном диапазоне от 18 до 30 лет, 28% – в возрасте 31–50 лет, 24% от 51 до 60 лет и лица 61 год и старше составили 28%. Все принимавшие участие в исследовании являлись представительницами женского пола.

Заболеваемость является одним из важнейших критериев, характеризующих здоровье населения. На основе анализа заболеваемости возможно правильное планирование сети лечебных организаций. Для снижения показателей заболеваемости, инвалидности и смертности первоочередное значение имеет профилактическое направление в работе [3]. На вопрос «Считаете ли Вы диспансеризацию эффективным направлением по раннему выявлению заболеваний, постановке на учет и лечению больных, предупреждению возникновения и распространения заболеваний, а также формированию здорового образа жизни?» 100% врачей ответили положительно, среди медицинских сестер 11,8% дали утвердительный ответ, поскольку имеет место положительная динамика в состоянии здоровья пациентов. 87,5% врачей и 76,5% среднего медицинского персонала считают процесс диспансеризации «рутиной».

62,5% врачей и 82,4% медицинских сестер указали, что выявление факторов риска и ранних стадий сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний во время диспансеризации приводит к снижению смертности пациентов в Российской Федерации от данных классов болезней.

В ходе опроса медицинскому персоналу предлагалось ответить на вопрос о необ-

ходимости прикладывать максимум усилий медицинским работникам для привлечения населения к прохождению диспансеризации. 37,5% врачей отметили, что, если бы не работа сотрудников медицинской организации, самостоятельно бы пациенты не пришли, 37,5% респондентов считают, что пациенты дисциплинированы и приходят по приглашению, 25% сообщили, что усилия не являются показателем эффективной диспансеризации, если пациент не хочет, он все равно не придет. Мнения медицинских сестер разделились следующим образом: 52,9% обратили внимание на то, что эффективная диспансеризация является заслугой медицинских работников, а 47,1% респондентов полагают, что все зависит от желания пациента идти на диспансеризацию или нет.

Следующим вопросом анкеты стал вопрос о выборе специалиста, занимающегося мотивацией пациентов к диспансеризации. 100% опрошенных врачей указали, что это совместная работа с медицинскими сестрами, 76,5% специалистов среднего звена поддерживали выбор врачей и 23,5% медицинских сестер считают, что нахождение диспансеризации мотивируют себя сами пациенты.

Из общего количества анкетированных медицинских работников 80% считают мотивацию населения основой эффективной диспансеризации, а 20% – с ними не согласны. Все опрошенные отметили, что для повышения эффективности диспансеризации важными факторами являются активная работа с населением, использование информационных стендов, привлечение средств массовой информации.

72% анкетированных считают, что эффективность диспансеризации, мотивация и удовлетворенность определенных групп взрослого населения напрямую зависят от качественной и продуманной до мелочей организации диспансерного процесса.

Среди причин, которые влияют на низкий уровень эффективности диспансеризации населения, опрошенные врачи выделили: отсутствие четкой маршрутизации (88,0%), пожилое и маломобильное население участка (75,0%), территориальная отдаленность мест обследования (63,0%), отсутствие информации у населения (50,0%), наличие очередей (38,0%), отсутствие «контакта» между медицинским работником и пациентом (38,0%). По мнению

медицинских сестер, снижают эффективность диспансеризации населения в терапевтическом отделении № 1 поликлиники ГБУЗ СО «ЧЦГБ» следующие причины: территориальная отдаленность мест обследования (71,0%), пожилое и маломобильное население участка (65,0%), отсутствие четкой маршрутизации (59,0%), отсутствие информации у населения (53,0%), наличие очередей (47,0%), отсутствие «контакта» между медицинским работником и пациентов 35,0%.

В проведении диспансеризации большое значение имеет активность населения, которая в значительной мере зависит от осведомленности о целях и задачах диспансеризации, методах ее осуществления [4].

Определенный интерес, на наш взгляд, представляет выявление медицинской активности медицинских работников, принимающих участие в анкетировании. 87,5% врачей сообщили о пройденной диспансеризации, из них для 71,4% респондентов поводом стала забота о своем здоровье, 28,6% прошли диспансеризацию по приказу главного врача ГБУЗ СО «ЧЦГБ», 12,5% врачей, не прошедших диспансеризацию, ответили, что не подошли по возрасту. 70,6% медицинских сестер прошли диспансеризацию, для 50% из них важным явилась забота о сохранении здоровья, 25% прошли по приказу главного врача медицинской организации, 25% – формально для «галочки», 29,4% среднего медицинского персонала не прошли диспансеризацию, среди причин были названы нецелесообразность мероприятия и отсутствие времени. Из этого

следует, что основная часть сотрудников более внимательна к своему здоровью и ответственно отнеслась к диспансеризации.

Таким образом, медицинский персонал не придает особой значимости процессу диспансеризации, считая мотивацию населения основой эффективной диспансеризации, а повышение эффективности профилактического направления диспансеризации взрослого населения зависит от использования профессионального потенциала медицинских работников.

Список литературы:

1. Левшин, В. Ф., Слепченко Н. И., Рыжова Н. И., и др. Исследование отношения и участия населения в диспансеризации и выполнение программы диспансеризации в системе здравоохранения. Лечащий Врач. 2022; 25 (10):81–7. DOI: 10.51793/OS.2022.25.10.013
2. Приказ Минздрава России от 27.04.2021 № 404н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». Доступно по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388771. Ссылка активна на 13 декабря 2022.
3. Коннова Т. В., Баранова Ж. В., Лазарева Л. А. Роль средних медицинских работников в укреплении общественного здоровья. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015; 17 (5):1038–43.
4. Гаджиев Р. С. Организация и качество диспансеризации работающего населения в городских поликлиниках. Земский Врач. 2014; 3–4 (24):59–63.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КУПИРОВАНИЮ БОЛИ И ОРГАНИЗАЦИИ СЕСТРИНСКОГО УХОДА В ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ (IV КЛИНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ)

К. А. Коптяева, П. В. Скокова

*Димитровградский инженерно-технологический институт, г. Димитровград
Социально-гуманитарное отделение*

Научный руководитель: преподаватель А. В. Зайцева

На современном этапе паллиативная помощь – это всесторонняя медико-социальная помощь больным с диагнозом активного (при наличии симптомов, требующих активного медицинского вмешательства) неизлечимо-

го прогрессирующего заболевания на стадии, когда исчерпаны все возможности радикального лечения.

Паллиативная медицинская помощь ставит перед собой главную цель – это улучшение

качества жизни больного и помощь членам его семьи. Ежегодно в паллиативной медицинской помощи нуждаются 40 миллионов человек; 78% из них проживают в странах с низким и средним уровнем дохода. Во всем мире паллиативную медицинскую помощь получают сегодня лишь около 14% людей, нуждающихся в ней [1]. Сам паллиатив складывается из двух больших компонентов – это облегчение страданий больного на протяжении всего периода болезни (параллельно с радикальным лечением) и помощь (медицинская, психологическая, социальная, духовная) в последние месяцы, дни и часы жизни.

Самый яркий пример необходимости паллиативной помощи – это онкология. Интерес к проблеме оказания паллиативной медицинской помощи больным с онкологией обусловлен «Национальной стратегией по борьбе с онкологическими заболеваниями на долгосрочный период до 2030 года», в котором указывается, что паллиативная медицинская помощь направлена на обеспечение оптимального уровня жизни больных с злокачественными новообразованиями (IV клинической группы), включая избавление от боли и облегчение других тяжелых проявлений онкологических заболеваний. [2]

Целью работы является изучение современных методов и подходов организации сестринского ухода за паллиативным пациентом на базе источников онкологических центров и хосписов России. Для осуществления поставленной цели были сформулированы следующие задачи: проанализировать и оценить подходы, способы и методы облегчения состояния тяжелобольных людей, находящихся на последней грани жизни; рассмотреть проблемы пациента с онкологией при болевом синдроме и пути их решения в паллиативной медицине; оценить психосоциальную сторону купирования боли в паллиативной медицинской помощи; проанализировать и изучить статистику применения методов купирования боли в паллиативной помощи, основываясь на информации источников онкологических центров и хосписов Российской Федерации; определить роль медицинской сестры в системе оказания паллиативной медицинской помощи; составить памятку по «Общему уходу за паллиативным больным».

Медицинская сестра в системе оказания паллиативной помощи играет важную роль.

Она определяет потребности и проблемы пациента. Одной из приоритетных проблем является хронический болевой синдром. Боль – это неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, возникающее в результате воздействия сверхсильных или разрушительных раздражителей, которая подразделяется на физическую, психологическую, социальную и духовную. Это серьезная проблема для человека, препятствие для обычной деятельности и профессиональных занятий. Боль является «маркером» неблагополучия в организме, «сообщает» о повреждающих факторах. Контроль боли включает 3 последовательных этапа, в которых участвуют медицинские сестры с врачами: оценка боли, облегчение боли и оценка эффективности лечения. Для оценки боли медицинская сестра использует различные шкалы боли, такие как: визуально-аналоговая шкала интенсивности боли, нумерологическая оценочная шкала интенсивности боли, шкала гримас Вонга-Бейкера. В обязанности медицинской сестры входит определение плана сестринского ухода, восполнение недостающего общения и оказание поддержки больному. В плане сестринского ухода медсестра учитывает все привычки и пожелания пациента. Так же медицинская сестра должна знать факторы, которые усиливают боль у паллиативного пациента: общий дискомфорт из-за недостаточного ухода, бессонница, усталость, ранящие чувства (безнадежность, тревога, тоска, депрессия), бездеятельность, социальное одиночество, отсутствие внимания со стороны медперсонала. И факторы, которые уменьшают боль: хороший общий уход, достаточный сон, облегчение других симптомов, позитивные чувства (радость, благодарность), хорошее настроение, психотерапия, творческая деятельность, посещение друзей, родственников, внимательное чуткое отношение медперсонала, доступность и достаточность информации, достаточное общение. Большинство пациентов отмечают, по данным опроса ФГБУ НМИЦ онкологии имени Н. Н. Петрова, что доверительные отношения с медицинскими сестрами помогают им лучше справиться с тревогами и страхами. Для успешной реализации плана сестринского ухода медицинская сестра должна расширять знания в области медицинской и социальной психологии и деонтологии, развивая свои коммуникативные навыки и умения. Также медицинской сестре

важно иметь представление о лекарственной терапии, разбираться и владеть вспомогательными и психологическими методами облегчения боли.

Помимо купирования хронической боли одним из важных этапов терапии является работа пациента с онкопсихологом, главной задачей которого является мобилизация онкобольного на эффективную жизнь без излишнего негатива. Страх о скором приближении смерти и страдания деморализуют и заставляют человека изолироваться от окружающего мира. Онкопсихолог анализирует тип личности и на основании выводов готовит индивидуальный план коррекционной работы с пациентом. Ведущие элементы помощи – общение и направление мыслей больного в позитивное русло, органично дополняемые методиками преодоления и переживания всех фаз принятия заболевания – это шок, отрицание, агрессия, торг, депрессия и принятие. В некоторых тяжелых случаях депрессии и агрессивного отношения к себе может потребоваться участие психиатра и назначение лекарственных препаратов и терапии, например, ксенонтерапии. [3]

В рамках проводимой научно-исследовательской работы был выполнен анализ и систематизация данных о способах и методах купирования боли на основе открытых источников следующих центров: МНИОИ имени П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, ФГБУ НМИЦ онкологии имени Н. Н. Петрова, Первый Московский хоспис департамента здравоохранения города Москва, ГБУЗ Московский многопрофильный центр паллиативной помощи ДЗМ. Результаты анализа показали, что трехступенчатая система обезболивания и психологическая помощь применяются во всех вышеперечисленных объектах исследования; радиотерапия используется в МНИОИ имени П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России и ГБУЗ Московском многопрофильном центре паллиативной помощи ДЗМ; физиотерапия широко используется в Первом Московском хосписе департамента здравоохранения города Москва и в ГБУЗ Московском многопрофильном центре паллиативной помощи ДЗМ. ФГБУ НМИЦ онкологии имени Н. Н. Петрова, ГБУЗ Московский многопрофильный центр паллиативной помощи ДЗМ, МНИОИ имени П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России ак-

тивно практикуют новейшие методы оказания паллиативной медицинской помощи, к числу которых относят: интервенционные методы, нутритивную помощь и ксенонтерапию.

Анализ показал, какие методы являются наиболее востребованными и эффективными. На первом месте оказались сразу два метода: трехступенчатая система обезболивания и психологическая коррекция. На втором месте оказалась физиотерапия и на третьем месте – современные и интервенционные методы купирования боли. [3–5]

Полученные результаты позволяют утверждать, что самыми действенными и востребованными методами купирования боли в паллиативной помощи для онкологических больных стали трехступенчатая система обезболивания и психологическая коррекция. Эти методы не могут применяться отдельно, так как будут просто неэффективны. Ведь медикаментозная терапия сопровождается значительными побочными эффектами, справиться с которыми поможет психолог и поддержка близких людей. К сожалению, самыми распространенными методами стали интервенционные. Они только начинают развиваться в нашей стране и их необходимо продвигать и популяризовать в специализированных медицинских учреждениях.

Подводя итоги анализа, следует отметить, что паллиативная медицинская помощь в наше время имеет определенно важное значение в медицинской сфере. И нужно развивать и расширять ее возможности оказания помощи неизлечимым больным и поддержания их жизненного статуса до последнего вздоха. Стоит также обратить особое внимание на развитие и продвижение интервенционных методов купирования боли среди населения, так как именно эти методы являются высокоточными малоинвазивными хирургическими вмешательствами, которые позволяют получать длительный лечебный эффект даже там, где использование лекарственных препаратов неэффективно или невозможно.

Список литературы:

1. Федеральная государственная служба статистики. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.
2. Российская Федерация. Национальная стратегия по борьбе с онкологическими заболеваниями на долгосрочный период. Доступно

по: <https://norp2030.ru/dokumenty/natsionalnaya-strategiya-po-borbe-s-onkozabolevaniyami-na-dolgosrochnyj-period-do-2030-goda/>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

3. МНИОИ имени П. А. Герцена-филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии». Доступно по: <https://www.mnioi.ru>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

4. ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова Минздрава России. Доступно по: <https://www.niioncologii.ru>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

5. ГБУЗ Московский многопрофильный центр паллиативной помощи ДЗМ. Доступно по: <https://cpmdzm.ru/>. Ссылка активна на 13 декабря 2022.

РОЛЬ АКУШЕРКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАКА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

В. А. Кравченко

Филиал «Новокуйбышевский медицинский колледж»

Самарского медицинского колледжа имени Н. Ляпиной», г. Новокуйбышевск

Кафедра сестринского дела

Научный руководитель: преподаватель Е. Д. Березкина

Рак молочной железы (РМЖ) станет самой частой опухолью у россиян в 2036 году. Таковы результаты исследования, проведенного в Бюро по изучению рака. По прогнозам авторов, за 15 лет заболеваемость этим видом рака в России увеличится почти на треть, но до сих пор не выяснены главные причины такого тренда. Поэтому, соблюдая общие меры профилактики онкозаболеваний, важно сосредоточиться на ранней диагностике РМЖ и обеспечить доступ к современной терапии.

РМЖ занимает лидирующую позицию в структуре онкозаболеваемости и входит в пятерку самых смертельных злокачественных опухолей в России и в мире.

В России РМЖ по абсолютному числу случаев опережает другие злокачественные новообразования (у лиц обоего пола – 65 468 случаев в 2020 году, 11,8% в структуре общей заболеваемости раком, у женщин – 64 951 случай в 2020 году, 21,7% среди всех видов рака). В 2020 году было зарегистрировано 517 случаев РМЖ среди мужчин, что составляет 0,8% всех случаев РМЖ и соответствует распространенности этой патологии среди мужчин во всем мире [1].

По стандартизованному и «грубому» показателям заболеваемости всего населения (27,04 и 44,7 случая на 100 тыс. человек соответственно) РМЖ в России занимает 2-е место после рака предстательной железы, но среди женщин он лидирует (47,39 случая на 100 тыс. человек, что сопоставимо с мировыми значениями – 47,8 случая). При этом «грубый» по-

казатель у женщин существенно выше: если в мире он составляет 58,5 случая на 100 тыс. человек, то в России – 82,77 случая. По данным ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России за восемь месяцев 2022 года около 550 тыс. выявленных случаев онкологии молочной железы. [2]

Изучаемая проблема РМЖ у женщин является актуальной для работы акушерки, так как данная патология поражает женщин репродуктивного и трудоспособного возраста, дает высокий показатель смертности и инвалидизации. Прогноз при данной патологии тесно связан со своевременностью выявления. Практические исследования повышают знания акушерки первичного звена по злокачественным новообразованиям молочной железы и формируют онконастороженность в клиническом мышлении.

При написании исследовательской работы целью стала систематизация основных принципов работы акушерки в выявлении и профилактике злокачественных опухолей молочных желез.

В ходе работы были поставлены следующие задачи: изучение и проведение аналитического обзора современных информационных источников по опухолям молочной железы, изучение РМЖ у женщин, особенностей его раннего выявления, клинических проявлений, методов лечения и ухода, основ профилактики, систематизация и углубление знаний по онкозаболеваниям молочной железы, изучение статистических данных по раку молоч-

ной железы в России и мире: заболеваемость, смертность, связь с возрастом и наследственностью, определение тактики работы акушерки в выявлении и профилактике РМЖ и дальнейшем наблюдении за пациентом. При изучении были задействованы методы исследования: анализ современных медицинских и научных источников, сравнительный анализ эпидемической ситуации по исследуемому заболеванию, социологического опроса в форме анкетирования, проведение аналогий и обобщений, логический метод (анализ результатов исследования).

Механизм развития РМЖ начинается задолго до возникновения первых признаков заболевания, как правило, не все женщины способны распознать их на ранней стадии злокачественного новообразования. Здоровые клетки в результате повреждения ДНК становятся онкогенными, именно они стимулируют бесконтрольный рост атипичных клеток.

Классификация РМЖ по распространенности процесса способствует составлению индивидуального рационального плана лечения, выбора комплекса методов лечения и оценке отдаленных результатов. Данные статистики онкологических заболеваний по месту локализации в Российской Федерации составили: меланома – 63,7%, РМЖ – 11,4%, поражение легких – 10,6% и др. [3] Из статистики по всем онкологическим заболеваниям в России можно заметить, что идет большой пласт саркомы молочных желез у женского населения. К сожалению, врачи пока не могут объяснить, почему именно слабый пол так сильно страдает этим видом онкологии. По данным журнала *oncoved.ru*, онкологические заболевания молочной железы у пациенток до 30 лет проявляется менее чем 2,2%, а вот в возрастной категории от 30 до 60 лет это уже 15% онкологических пациенток. Процент 5-летней выживаемости по стадиям: 1 стадия рака – 85%, 2 стадия рака – 70%, 3 стадия рака – 45%, 4 стадия рака – 5%. На конец 2021 года на диспансерном учете в Самарской области стоят 94 231 человек, из которых 62 102 женщины (66%). Более половины составляют пациенты трудоспособного возраста. С 2016 по 2021 годы показатель распространенности рака в регионе вырос на 42,3% (в России – на 34,9%). При этом почти четверть онкобольных не проживает с раком и года – показатель одногодичной летальности в 2020 году оценивается в 23,7% [4].

Ежегодно в Самарском областном клиническом онкологическом диспансере диагноз РМЖ ставится более 1500 женщинам. В большинстве случаев (около 52%) заболевание выявляется на 1 или 2 стадии. Это говорит о том, что женщины стали осознавать необходимость профилактических осмотров и диагностических обследований.

В 2021 году от онкологических заболеваний в Самарской области умерло 6 320 жителей региона, из них 3470 мужчин. При этом 558 человек не состояли на учете в онкологических учреждениях. Еще 3187 пациентов умерли от неонкологических заболеваний.

Первым этапом исследования было составление анкеты для интервьюирования 30 женщин в возрастной категории от 40 до 60 лет.

Анкета была составлена с учетом основных факторов риска развития РМЖ и позволяет выявить распространенность данных факторов в конкретной возрастной группе. Респондентами были пациентки гинекологического отделения Новокуйбышевской центральной городской больницы, обратившиеся в женскую консультацию.

Группа вопросов анкеты о факторах риска РМЖ была направлена не только на обнаружение данных рисков у респондентов, но и показала знание женщин об основных факторах развития РМЖ. На первом этапе исследования можно оценить приверженность к ведению здорового образа жизни среди женского населения. Из результатов опроса следует, что из 30 женщин в возрасте от 40 до 60 лет факторы риска развития РМЖ имеют все женщины (100%), причем 36,7% респондентов – более одного фактора. На первом месте избыточная масса тела (ИМТ более 30) – 40%, на втором месте гормональные нарушения (эндокринологические и гинекологические заболевания) – 30%. Значительная часть приходится на семейную предрасположенность – 16,7%.

Учитывая эти данные, акушерка первичного звена может планировать свою работу по предупреждению и раннему выявлению РМЖ. Вторым этапом в анкету были включены вопросы о регулярности прохождения респондентами составляющих скрининг мероприятий. Из результатов опроса следует, что из 30 женщин от 40 до 60 лет маммографию хотя бы раз проходили 18 человек (60%), самообследование молочных желез проводят регулярно

12 человек (40%), прошли обследование молочных желез у врачей различных специальностей 22 человека (73%). И всего 8 человек прошли полное обследование молочных желез (26%). Это является недостаточным в данной возрастной категории, так как имеются факторы риска РМЖ, так как при таком охвате скринингом возрастает риск выявления опухолей молочной железы на поздних стадиях болезни. Большое значение в выявлении РМЖ и его лечении имеет работа акушерки первичного звена здравоохранения: на фельдшерско-акушерском пункте, в смотровом кабинете отделения гинекологии. Современный скрининг РМЖ включает проведение маммографии, ежегодное физикальное медицинское обследование молочных желез и методически правильное ежемесячное самообследование. Акушерка первичного звена организует и контролирует проведение этих мероприятий и обучает женщин методике самообследования молочных желез. [5]

Проведенное социологическое исследование в форме анкетирования показало, что среди 30 опрошенных женщин в возрасте от 30 до 60 лет факторы риска РМЖ имеют 36,7% (более одного фактора), а полный скрининг прошли только 26% из опрошенных женщин.

При выявлении патологических симптомов акушерка обязана направить женщину на консультацию к онкологу по месту жительства и проконтролировать дальнейшее развитие ситуации. После проведенного специ-

ализированного комплексного лечения РМЖ акушерка первичного звена осуществляет контроль за состоянием пациентки, участвует в уходе за пациенткой, контролирует прием назначенных лекарственных препаратов и их переносимость, организует психологическую и социальную помощь пациентке и семье, при необходимости проводит перевязки и другие вмешательства, участвует в проведении реабилитационных мероприятий.

Список литературы:

1. Алясова А. В. Заболевания молочной железы. Профилактика и методы лечения. Москва: Центрполиграф; 2016.
2. Сазонов С. В. ИГХ диагностика рака молочной железы. Москва: LAP Lambert Academic Publishing; 2017.
3. Клинические рекомендации. Рак молочной железы. 2021. Доступно по: <https://oncology.ru/specialist/treatment/references/actual/379.pdf>. Ссылка активна на 20 декабря 2022.
4. Чулкова В. А. Отношение онкологических больных к лечению при системных методах терапии. Вопросы онкологии. 2018; 64 (3):429–34.
5. Методическое пособие. Профилактика рака молочной железы. 2016. Доступно по: <https://cpkrz-omsk.ru/wp-content/uploads/2019/05/RMJ.pdf>. Ссылка активна на 20 декабря 2022.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ВСПЫШКИ COVID-19

А. С. Одиноква

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научный руководитель: к. м. н., доцент Л. В. Гусева

Инфекционные заболевания в течение тысячелетий представляли угрозу здоровью и жизни населения. Вторая половина XX века ознаменовалась значительными успехами в области эпидемиологии. В 1980 году Всемирная Ассамблея здравоохранения провозгласила полную победу над натуральной оспой. Большинство инфекций были взяты под контроль, статистика констатировала снижение заболеваемости и смертности от инфекционных бо-

лезней. Здравоохранение сконцентрировало внимание на профилактике основных групп неинфекционных заболеваний: сердечно-сосудистых, злокачественных новообразований, хронических болезней органов дыхания, сахарного диабета. На фоне этого процесса в человеческой популяции столкнулись две инфекции вирусного происхождения, носящие пандемический характер. Это ВИЧ-инфекция, длящаяся более 40 лет, и инфекция, вызванная новым

коронавирусом, который получил название COVID-19 (SARS-CoV-2) [1].

В связи с этим мы сделали нашей целью изучение на основании статистических данных и научных публикаций эпидемиологических особенностей рассматриваемых инфекций и степень влияния COVID-19 на течение ВИЧ-инфекции.

История началась с того, что в 1981 году в США прозвучало заявление о распространении необычной патологии, которая сопровождается нарушением иммунитета и, по всей вероятности, имеет инфекционную природу. Спустя два года выявили возбудителя, им оказался вирус, который в 1987 году получил название вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), а вызываемое им заболевание ВИЧ-инфекция. Через десять лет инфекция была зарегистрирована во всех странах мира. В настоящее время число людей, живущих с ВИЧ – 38,4 млн. Установлено, что заболевание носит непрерывно-прогрессирующий характер и на сегодняшний день является неизлечимым. Попытки создания вакцины оказались безуспешными. Ситуация осложняется тем, что заболевание имеет инкубационный (здесь серонегативный) период от 3 недель/месяцев до 12 месяцев, причем инфицированные лица представляют эпидемиологическую опасность для окружающих через 24 часа с момента внедрения вируса в организм парентеральным, половым или вертикальным путем. В настоящее время уничтожить или элиминировать вирус из организма не удастся. Возможен только единственный вариант – снизить вирусную нагрузку на организм путем приема антиретровирусных препаратов, что позволяет отодвинуть срок наступления терминальной стадии (СПИД), когда в условиях истощения иммунитета оппортунистические заболевания приобретают необратимый характер. Сегодня считают, что от заболеваний, связанных со СПИД, умерло 40,1 млн человек, средний возраст которых составил 38 лет. Уровень смертности людей с положительным ВИЧ-статусом достигает 5,9%. Пандемия ВИЧ-инфекции признана наиболее разрушительной в истории человечества. К сожалению, Российская Федерация относится к числу пяти стран мира с наиболее неблагоприятной эпидемиологической ситуацией [2].

На фоне стабильно-неблагоприятных событий глобального значения, которые миро-

вое сообщество недооценивало, в декабре 2019 года впервые зарегистрированы случаи ранее неизвестного инфекционного заболевания, вызванного новым коронавирусом – SARS-CoV-2. Дальнейшие события развивались крайне стремительно [3]. Уже 1 марта 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила пандемию заболевания, названного COVID-19. Скорость распространения инфекции, высокая смертность, жесткие ограничительные меры вызвали панический страх среди населения. В течение трех лет число заболевших достигло более чем 650 млн. При этом было установлено, что среди больных преобладают люди старших возрастных групп. Заболевание имеет инкубационный период от 2 до 14 дней, яркие, хотя и неспецифичные, клинические симптомы и в большинстве случаев заканчивается выздоровлением. Основными путями распространения признаны воздушно-капельный и контактный. Клиницисты достаточно быстро установили критерии степени тяжести заболевания. Среди них бессимптомная форма и критическое течение (6,1%). Легкое или среднетяжелое течение наблюдалось в 80% случаев. Средняя продолжительность инфекционного процесса от 2 до 8 недель. На текущий момент летальность составляет приблизительно 3,4%. Лица старше 60 лет составляют 80% от всех смертей. Относительно быстро была разработана вакцина. Постоянная мутация вируса не позволяет достигнуть оптимальных результатов, вакцинопрофилактика, ранняя идентификация заболевших, изоляция очагов инфекции, своевременная и качественная медицинская помощь позволяют сдерживать инфекцию [4].

Несмотря на то что ВИЧ-инфекция и новая коронавирусная инфекция COVID-19 принципиально отличаются по эпидемиологическим и клиническим параметрам, они обе представляют опасность для системы общественного здравоохранения. Академик В. В. Покровский в числе первых провел их оценку с точки зрения основных демографических показателей: смертность, фертильность, продолжительность жизни и трудоспособности населения. Пандемия ВИЧ-инфекции ведет к ухудшению всех перечисленных показателей, а распространение SARS-CoV-2 приводит только к временной потере трудоспособности и небольшому сокращению средней продолжительности жизни населения за счет пре-

ждевременных смертей пожилых людей с хроническими заболеваниями. [5]. Он делает вывод, что, хотя внимание общества приковано к коронавирусу, ВИЧ-инфекция представляет более серьезную демографическую и экономическую угрозу для населения.

Наряду с этим научно-практический интерес вызвал вопрос о том, являются ли ВИЧ-инфицированные группой риска заболеваемости и тяжелого течения COVID-19. Обе инфекции связаны с поражением иммунной системы, при этом лица, живущие с ВИЧ, подвергаются одновременной атаке двух чрезвычайно-опасных вирусов.

Первые исследования указывали на двукратное превышение уровня заболеваемости COVID-19 среди ВИЧ-инфицированных, более тяжелое течение и высокую смертность. Более того, отмечалось, что при сочетанности ВИЧ и SARS-CoV-2 в 75% случаев прогрессирует течение ВИЧ-инфекции, активизируются оппортунистические заболевания. Одновременно были опубликованы сообщения, которые не показали существенных различий в тяжести клинического течения COVID-19 у ВИЧ-позитивных и ВИЧ-негативных лиц. Исследования не обнаружили статистически значимой зависимости тяжести клинического течения COVID-19 у ВИЧ-инфицированных от количества CD4 + Т-клеток и степени вирусной нагрузки. В связи с этим выдвинута точка зрения, что ВИЧ-инфицированные не являются группой риска заболеваемости и тяжелого течения COVID-19. Кроме того, в 2020 году значительно снизилось число новых случаев ВИЧ. Появились предположения о снижении распространения вируса иммунодефицита в условиях микробной конкуренции. Позднее раздельно проанализировали ВИЧ-позитивных лиц с точки зрения приверженности к приему антиретровирусных препаратов. В результате пришли к заключению, пациенты со стабильным течением ВИЧ-инфекции, принимающие антиретровирусную терапию (АРВТ), имеющие нормальное количество С4-лимфоцитов и подавленную вирусную нагрузку ВИЧ имеют искусственно созданную защиту от агрессии SARS-CoV-2. В этой группе пациентов COVID-19 протекает в легкой, реже в среднетяжелой форме. Кроме того, выдвинута гипотеза, что на ранней ста-

дии ВИЧ-инфекции не только не наблюдается снижения защитных сил организма, но и формируется повышенный ответ на воздействие микроорганизмов вирусной природы. Напротив, низкое количество С4-лимфоцитов и/или отсутствие АРВТ связали с повышенным риском инфицирования SARS-CoV-2, тяжелым и крайне тяжелым течением, манифестацией оппортунистических заболеваний [2].

В связи с этим, перед системой здравоохранения встала задача – несмотря на высокую нагрузку на работников отрасли, связанной с оказанием медицинской помощи в условиях пандемии COVID-19, активизировать деятельность по выявлению новых случаев инфицирования ВИЧ, обращая внимания на группы риска, мотивировать пациентов к модификации образа жизни и формировать приверженность к АРВТ.

Список литературы:

1. Кравченко А. В., Куимова У. А., Канестри В. Г. Клиническое течение и подходы к терапии больных сочетанной инфекцией (ВИЧ-инфекция и COVID-19). Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2021; 11 (4):20–4. DOI: 10.18565/epidem.2021.11.4.20–4.
2. Сергеев В. И., Сарометов Е. В., Рожкова М. В. Распространенность и тяжесть клинического течения новой коронавирусной инфекции среди ВИЧ-инфицированных в сравнении с общей популяцией. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2021; 20 (3):30–6. DOI: 10.31631/2073–3046–2021–20–3–30–36.
3. Малинникова Е. Ю. Новая коронавирусная инфекция. Сегодняшний взгляд на пандемию XXI века. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2020; 9 (2):18–32. DOI: 10.33029/2305–3496–2020–9–2–18–32.
4. Долгова Н. Н., Рындич А. А., Суладзе А. Г., и др. Некоторые клинические и эпидемиологические аспекты COVID-19 у людей, живущих с ВИЧ. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2022; 11 (1):41–6. DOI: 10.33029/2305–3496–2022–11–1–41–46.
5. Покровский В. В. Коронавирус против вируса иммунодефицита человека или хищник против чужого. Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2020; 10 (3):7–16. DOI: 10.18565/epidem.2020.10.3.7–16.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОНКОРЕАБИЛИТАЦИИ В ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА РОССИИ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

А. Д. Пискеева, А. С. Корякина

Димитровградский инженерно-технологический институт, г. Димитровград

Социально-гуманитарное отделение

Научные руководители: заместитель главного врача по работе с сестринским персоналом ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России, к. м. н. Л. Г. Каткасова, преподаватель А. В. Зайцева

Злокачественные новообразования являются одной из основных причин не только смертности населения, но и инвалидизации. По данным Всемирной организации здравоохранения, каждый год от онкологических заболеваний в мире умирают более 7,5 миллионов человек. Ежегодно инвалидами по онкологическим заболеваниям признаются около 190 тысяч человек, из которых 30% – инвалиды I группы, 55% – инвалиды II группы, 15% – инвалиды III группы [1]. По статистике в Российской Федерации на 2021 год было впервые выявлено 580 415 случаев злокачественных новообразований, что на 4,4% больше по сравнению со статистикой 2020 года, и на 8,5% выше 2011. Поэтому реабилитация онкобольных пациентов является важной современной задачей, имеющей медицинское и социальное значение.

Особая значимость медицинской реабилитации пациентов, страдающих злокачественными заболеваниями, связана с многоэтапным характером лечения заболеваний, инвазивными методами диагностики, а также с многочисленными неблагоприятными последствиями, наблюдающимися у онкологических больных: выраженные анатомо-функциональные нарушения, разнообразные иммунологические и метаболические расстройства, психологический стресс, снижение качества жизни, утрата трудоспособности [2]. Социальная значимость проблемы определяется распространенностью, прогрессирующим характером течения злокачественных новообразований, большим количеством послеоперационных и иных осложнений, тяжестью инвалидности, трудностью прогноза, поражением лиц трудоспособного возраста, сложностями в вопросах рационального трудоустройства, составляющих основу социально-трудовой реабилитации больных со злокачественными новообразованиями после радикального лечения.

В Национальной стратегии по борьбе с онкологическими заболеваниями на долго-

срочный период до 2030 года предусмотрено формирование системного развития онкологической службы в России. Однако, на настоящий момент вопросы онкологической реабилитации недостаточно проработаны.

Целью работы является изучение современных подходов к реабилитации онкобольных на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр медицинской радиологии и онкологии» Федерального медико-биологического агентства России (далее – ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России). Для осуществления поставленной цели были сформулированы следующие задачи: рассмотрение современных методов и организации онкоареабилитации пациентов на базе ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России, изучение особенностей современных подходов онкоареабилитации к восстановлению утраченных функций у пациентов с онкологией различной этиологии.

В рамках проводимой научно-исследовательской работы был выполнен анализ современных подходов к реабилитации онкобольных на базе ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России. Использованы следующие методы исследования: общетеоретический (изучение научной и учебной литературы, нормативно-правовой документации), статистический (сбор, обработка информации), аналитический.

Медико-социальная реабилитация онкологических больных состоит из нескольких этапов: медицинской реабилитации (включает лечение, направленное на предотвращение развития осложнений и последствий, прогрессирования основного заболевания), социальной (предусматривает социальное, трудовое и бытовое устройство инвалидов) и профессиональной (совмещение лечебно-восстановительных мероприятий с профессиональным обучением и переобучением). Возможности реабилитации конкретного больного должны рассматриваться с учетом комплекса прогностических факторов: локализация и стадия

опухоли, ее морфологическое строение, характер проведенного лечения, степень анатомо-функциональных нарушений, а также общепатологические и социальные характеристики: возраст, пол, профессия, положение в обществе, семье и другие немаловажные данные. Поэтому в настоящее время создано и используется немалое количество подходов в реабилитации онкобольных, чтобы каждый пациент смог получить полностью соответствующий его онкологии план реабилитации для более быстрого и эффективного восстановления утраченных способностей.

Приказом Минздрава России от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых» утверждены три основных этапа реабилитации:

I этап реабилитации – реабилитация в период специализированного лечения основного заболевания в отделениях медицинских организаций по профилю основного заболевания.

II этап реабилитации – реабилитация в стационарных условиях медицинских организаций (реабилитационных центров, отделений реабилитации) в ранний восстановительный период течения заболевания, поздний реабилитационный период, период остаточных явлений течения заболевания;

III этап реабилитации – реабилитация в ранний и поздний реабилитационный периоды, период остаточных явлений течения заболевания в отделениях (кабинетах) реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры (ЛФК), рефлексотерапии, мануальной терапии, психотерапии, медицинской психологии, кабинетах логопеда (учителя-дефектолога), оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, а также выездными бригадами на дому.

В ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России основные принципы реабилитации это: этапность процесса, раннее начало, непрерывность, преемственность, по возможности совместимость с основным лечебным процессом, комплексный характер, индивидуальный подход в лечении и восстановлении утраченных функций.

Но, прежде чем начать основные этапы реабилитации, в ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России вводят дополнительный этап, а именно этап предреабилитации, которая проводится с момента постановки диагноза до начала лечения. Проведение предреабилитации значи-

тельно ускоряет функциональное восстановление, сокращает сроки пребывания в стационаре и снижает частоту развития осложнений и летальных исходов на фоне лечения онкологического заболевания. Предреабилитация всегда носит комплексный, мультидисциплинарный характер и включает в себя ЛФК, психологическую и нутритивную поддержку, информирование больных. Основной целью предреабилитации является предотвращение или уменьшение тяжести предполагаемых связанных с лечением физических нарушений и психологических расстройств, которые могут привести к инвалидности.

В рамках проводимого исследования были выявлены основные направления в реабилитации для отделений центра ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России. Для отделения радиотерапии – это уменьшение неврологической симптоматики, снижение мышечной слабости, коррекция объема движений. Для отделения химиотерапии – это уменьшение симптоматики периферической полинейропатии. Для отделения хирургии – это уменьшение хронического болевого синдрома, поддержка и коррекция объема движений на стороне оперативного вмешательства, укрепление функциональных групп мышц [3, 4].

Злокачественные новообразования молочной железы и пищеварительной системы одни из самых часто встречающихся заболеваний онкологического профиля. Для их реабилитации ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России может предоставить такие основные реабилитационно-восстановительные мероприятия, из которых складывается реабилитационная программа: психологическая и нутритивная поддержки, комплекс ЛФК и физиотерапия. Комплекс лечебно-физической культуры проводится при помощи подбора индивидуальных занятий на таких аппаратах как «David», «Lokomat», «MOTomed». Физиотерапия представлена лазеротерапией, прессотерапией на аппарате «Balancer», гидротерапией, лимфостимуляцией на аппарате «Лимфавижин», магнитотерапией при помощи аппарата Сета-Д, ультразвуковой терапией, ручными и лимфодренажными массажами, глубокой осцилляцией на аппарате «Хивамат» [5].

Занятия на комплексе «David» способствуют улучшению подвижности позвоночника, повышению его максимальных возможностей, устойчивости к статическим нагрузкам, а также снижают риск рецидива заболевания.

Система «Lokomat», используя принцип нейропластичности, улучшает повседневную двигательную активность у пациентов с двигательными нарушениями. Тренировки на аппарате «MOTomed» способствуют укреплению мышц тела и сердечно-сосудистой системы, а также улучшают кровообращение, пищеварение, подвижность суставов. «Balancer» улучшает циркуляции лимфы по организму. «Лимфажин» стимулирует лимфатическую и венозную дренажные системы. Dipro «СЕТА-Д» оказывает противовоспалительное, противоотечное, седативное, болеутоляющее действие.

Рассмотренные подходы, методики показывают, что применение реабилитационных мероприятий способствует положительной динамике лечения и повышает уровень качества жизни пациента.

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что реабилитация онкологических пациентов развивается вместе с развитием онкологии в целом. Качество жизни наряду с выживаемостью все больше приобретает актуальность, как во время лечения, так и после него. Подбор индивидуального комплексного восстановительного лечения, состоящего из нутритивной поддержки, проводимой мультидисциплинарной реабилитационной командой, направлены на коррекцию как медицинских проблем, так и социальных возможностей пациента. Такой подход позволяет значительно снизить количество осложнений, улучшить качество жизни больных и вернуть их в относительно привычную для них среду жизнедеятельности.

Список литературы:

1. Солопова А. Г., Табакман Ю. Ю., Идрисова Л. Э., и др. Реабилитация онкогинекологических больных. Взгляд на проблему. Акушерство, гинекология и репродукция. 2015; 4 (7):46–54.
2. Баллюзек М. Ф., Ионова А. К., Машкова М. В., и др. Организация программ реабилитации онкологических пациентов на основе междисциплинарного подхода. Исследования и практика в медицине. 2018; 5 (4):91–7. DOI: 10.17709/2409–2231–2018–5–4–9.
3. Удалов Ю. Д., Белова Л. А., Машин В. В., и др. Особенности практического применения программы реабилитации пациентов со злокачественным новообразованием пищеварительной системы в ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России. В сб.: Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «nexus medicus: актуальные проблемы современной медицины»; 6–7 Октября 2021; Ульяновск; 2021. С 381–383. Доступно по <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47156418>. Ссылка активна на 2 декабря 2022.
4. Удалов Ю. Д., Белова Л. А., Машин В. В., и др. Методические основы реабилитации на базе ФГБУ ФНКЦРиО ФМБА России. Ульяновск: Ульяновский государственный университет; 2021.
5. Гамеева Е. В., Степанова А. М., Ткаченко Г. А., и др. Комплексная реабилитация онкологических пациентов. Современная Онкология. 2022; 24 (1):90–6. DOI: 10.26442/18151434.2022.1.201476.

КУРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ: ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Э. Н. Ракипова, С. А. Червякова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научный руководитель: ассистент Н. Л. Изевлина

Одной из главных проблем современного общества является курение. На каждом шагу можно увидеть большое количество людей, использующих устройство для вейпинга – термин, обозначающий курение электронных сигарет [1]. Курение обычных сигарет в течение длительного периода времени приводит к ухудшению обоняния, так как сни-

жается чувствительность слизистой носа. И курящие обычные сигареты считают, что использование «вейпа» безопасно и поможет организму восстановиться, обоняние и вкус будут потихоньку возвращаться. К тому же специальные устройства для курения одноразовых/многократных электронных сигарет совершенствуются и приобретают популяр-

ность с каждым днем. Поэтому данная проблема как никогда актуальна в наше время и ее следует разбирать.

Было решено изучить данный вопрос в литературе и определить важность выбранной темы среди первокурсников высших учебных заведений.

Нами был проведен анонимный опрос среди студентов, обучающихся на первом курсе института клинической медицины СамГМУ. Мы задавали простые вопросы: «Курите ли вы?», «Что вы курите?», «Не переходили ли Вы с обычных сигарет на электронные?» и т. д. Всего было опрошено 130 учащихся в возрасте от 17 до 20 лет. Опрос показал, что количество курящих составляет 73% – 95 человек. Из них 14,8% человек курят обычные сигареты; 37,8% – курят как обычные, так и электронные сигареты; 47,4% – электронные сигареты. 14,5% курильщиков перешли с обычных сигарет на электронные, считая их менее опасными. Представительницы женского пола из числа курящих составили 28,4% (27 человек). И они предпочитают в основном электронные сигареты. Таким образом, проведенный опрос еще раз подтвердил актуальность выбранной нами темы.

В ходе исследования данной темы мы поняли, что литературы по этим вопросам очень мало. В основном информацию о структуре и содержании электронных сигарет, видов жидкостей для наполнения испарителя и много другую информацию не найти в книгах или учебниках, так как это относительно новый вид сигарет, который еще изучается, и данная тема ранее не предавалась огласке. Поэтому люди ошибочно думают, что одноразовые/многократные POD-системы никак не вредят здоровью. Некоторые заменяют обычные сигареты на электронные, подразумевая бросить плохую привычку, однако никотиновая или безникотиновая жидкость все же влияет на организм из-за компонентов, входящих в ее состав. Например, глицерин – бесцветная вязкая жидкость без запаха, которая впитывает и удерживает влагу; за счет нее и получаются клубы пара. Следует полагать, что, попадая в ротовую полость и в легкие, этот компонент также будет забирать влагу, поэтому у курильщика будет сухость во рту и тяжесть в легких. При постоянном потреблении никотиновой жидкости у курильщика наблюдаются следующие симптомы: боль в груди, одышка, голов-

ная боль, постоянная усталость, вялость, нездоровый сон и многие другие болезни, мешающие нормальному существованию. [2] Также никотин повышает риск инсультов, болезней сердца и развития рака. А смеси вейпа, оседая в организме, могут спровоцировать липоидную пневмонию – смертельное поражение легких. Особенно сильно страдает развивающийся мозг подростков, так как он наиболее чувствителен к свойствам никотина, поэтому период привыкания к данному веществу очень быстрый.

Еще одно заболевание, которое известно немногим – попкорновая болезнь легких, или облитерирующий бронхиолит. Данная болезнь обусловлена воспалительной обструкцией бронхиол, приводит к тяжелым последствиям и плохо поддается лечению. На поздних стадиях может быть показана трансплантация легких. Одной из причин развития патологии является вдыхание токсичных паров (диоксид серы, аммиак, хлор и др.), к которым в том числе относится и диацетил – вещество, которое входит в состав ароматизатора. Вещество вызывает воспаление, способствует образованию рубцов и сужению бронхиол. В результате в легкие не поступает достаточное количество кислорода, что приводит к сбою в организме человека. Симптомами являются: нарастающая одышка, сухой кашель и явления общей интоксикации. [3] Огромный минус для человека, курящего электронные сигареты – невозможность рассчитать потребление никотина, из-за чего можно получить передозировку. Человек, курящий классические сигареты, знает сколько он выкуривает за день. По сути электронная сигарета (вейп) является паровым ингалятором, который имеет большую мощность. Несмотря на большое разнообразие курительных аппаратов и их внешнего вида, все они устроены одинаково. А именно в них входит батарея (аккумулятор), испаритель (атомайзер), картридж и мундштук. Соответственно, литий-ионный аккумулятор – источник энергии, испаритель – парогенератор, картридж – герметичная емкость с жидкостью для парения и с синтепоном внутри. Одна заправка картриджа в среднем эквивалентна 10–20 обычным сигаретам. И мундштук – связующее звено между самим устройством и ротовой полостью курильщика. Далее мы узнаем о жидкости, которая заливается в вейп [4]. Сам пар от электронных сигарет не вредит экологии, так как в состав входят ве-

щества, которые применяются и в фармакологии для изготовления жидкости для ингаляции, а ароматизаторы применяются и в пищевом производстве. Однако все же есть составляющие, которые наносят огромный вред экологии. Все дело в неправильной утилизации. Все POD-системы изготовлены из пластмассы, которая разлагается около 400–700 лет. Тяжелые металлы, входящие в состав аккумулятора, загрязняют 20 квадратных метров земли. Также кроме почвы портится до 400 литров воды. Подобный ущерб природе наносится ежемесячно. Отравленная почва не позволяет растениям жить и обогащать нашу планету кислородом. Она становится бесплодной. Соли тяжелых металлов проникают в почву, дальше часть из них просачивается в грунтовые воды. Они несут всю химию прямо в реки. Учитывая, что молодые люди не задумываются об экологии, но потребляют табачную продукцию такого рода в больших количествах, это наносит непоправимый ущерб окружающей среде.

Таким образом, пока есть спрос на электронные сигареты, индустрия табачной продукции не будет стоять на месте. Процент курения с каждым годом будет только увеличиваться, а это значит, что нужно как можно больше говорить о вреде не только одноразовых/многократных электронных, но и обычных сигарет, знакомить людей с данной информацией, чтобы задумались, какой вред они приносят вроде

бы безобидными действиями, не только себе, но и окружающей среде. Считаем, что работу в данном направлении необходимо продолжать. Необходимо как можно больше уделять внимания этому вопросу, освещая эту проблему как в учебных заведениях, так и в лечебно-профилактических учреждениях.

Список литературы:

1. Зайкова Р. Р., Зырянов С. А. Вейперы совершили «эволюцию» курильщика или о том, как электронные сигареты «парят» мозг. Здравоохранение ЮГРЫ: Опыт и инновации. 2017; 2:62–4.
2. Мамченко М. М., Скворцова Е. С. Электронные сигареты в современном мире. Информационно просветительская брошюра. 2019. Доступно по: <https://www.chuvsu.ru/wp-content/uploads/2020/07/elektronnye-sigarety-v-sovremennom-mire.pdf>. Ссылка активна на 16 марта 2023.
3. Зыкова Н. В. Облитерирующий бронхиолит. Доступно по: https://www.krasotaime-dicina.ru/diseases/zabolevaniya_pulmonology/obliterating-bronchiolitis. Ссылка активна на 11 июня 2018 года.
4. Янковский Е. Электронные сигареты – вредные или нет? Доступно по: <https://medside-ru.turbopages.org/turbo/medside.ru/s/elektronnye-sigaretyi-vrednye-ili-net>. Ссылка активна на 10 декабря 2017 года.

РАБОТА ФЕЛЬДШЕРА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ НАРКОМАНИИ И АЛКОГОЛИЗМА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

А. В. Речкин

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научные руководители: ассистент О. В. Беликова, к. м. н., доцент Л. А. Лазарева

Распространение алкоголизма и наркомании в России является важнейшей социальной болезнью современности. В последнее время в научной литературе вопросы профилактики наркомании и алкоголизма среди студентов обсуждаются достаточно часто. По данным официальной статистики уровень распространения алкоголизма и наркомании в России сократился за последние 9 лет на 64% [1]. В Самарской области в течение последних 10 лет количество жителей, употребляющих

наркотики, сократилось более чем в четыре раза: в 2011 году их было около 34 тысяч человек, а по данным на январь 2021 года – 7826 человек. Количество зависимых от алкоголя уменьшилось почти в 2,5 раза. Численность наркозависимых и алкозависимых молодых людей от общего числа зависимых составляет 30% и 25% соответственно. Алкоголизм и наркомания сильнейшим негативным образом влияют на многие показатели качества жизни и человеческого потенциала населения,

тормозят социально-экономическое развитие и научный прогресс. Распространение алкоголизма и наркомании в России является серьезной социальной проблемой, имеющей долгосрочные негативные последствия в самых разных областях общественной жизни. Ранние исследования выявили сильную взаимосвязь между уровнем распространения алкоголизма и наркомании и важнейшими показателями человеческого потенциала и качества жизни. В сельской местности вектор снижения наркологической заболеваемости, вызванной потреблением алкоголя, более выражен. Этот факт требует дополнительного внимания и изучения. С учетом социально-экономической ситуации и традиционных аспектов недостатка культуры потребления алкоголя на селе возможен систематический недоучет лиц, страдающих алкогольной зависимостью. Одной из трудовых функций фельдшера является проведение мероприятий по профилактике алкоголизма и немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ. В связи с этим знание особенностей информирования о вреде алкоголя и наркотиков, их последствий в молодежной среде является проблемой для начинающего специалиста [2].

Наше исследование направлено на устранение недостатка информированности студентов о пагубном влиянии психоактивных веществ (ПАВ) и алкоголя и о том, к чему это приводит.

Объектом исследования явилась учащаяся молодежь медицинского университета в возрасте 18–25 лет, посещающая поликлиническое отделение Самарской медико-санитарной части № 5 Кировского района. Предмет исследования – информированность студентов о пагубном влиянии психоактивных веществ (ПАВ) и алкоголя и его последствиях. Был проведен социологический опрос, анкетирование, статистический анализ данных.

При изучении литературных источников мы выделили подходящие в работе фельдшера формы и средства гигиенического обучения и воспитания в профилактике наркомании и алкоголизма в среде молодежи. Ими могут являться формы индивидуального воздействия, которые позволяют максимально учитывать особенности молодого человека [3]. К ним относятся общение фельдшера с пациентом посредством беседы, проведение инструктажа, консультации очные или по телефону, а также

личная корреспонденция. Нами было опрошено 35 человек в возрасте от 18 до 23 лет. Среди них было 57,1% девушек и 42,9% юношей. Студентами образовательных организаций высшего образования являлись 72% опрошенных, среднего профессионального образования – 28%. Мы предположили, что на эффективность информирования о пагубном влиянии психоактивных веществ (ПАВ) и алкоголя среди молодежи влияют их ценностные ориентации. Поэтому были определены ведущие ценности молодых людей, выявлены особенности проведения досуга молодежи, жизненные цели и приоритеты молодых людей, изучены наиболее привлекательные качества личности для современной молодежи.

Результаты исследования среди студентов показали, что наиболее важными жизненными ценностями для них являются: 25% – счастье в семье, 23% – здоровье, 12% – любовь, 11% – дружба, 8% – материальная обеспеченность, 6% – карьера, 5% – образование, 4% – развлечения и отдых, 4% – саморазвитие и духовное просвещение, 2% – власть. Ценность семьи, как и здоровье считаются одними из наиболее приоритетных для современной молодежи. Обращает на себя внимание, что материальная обеспеченность является более значимой чем образование, духовное просвещение. Настораживает тот факт, что нравственность, как жизненную ценность, не выбрал ни один респондент. На вопрос о проведении досуга ответы студентов распределились следующим образом: 46% опрошенных в свободное время предпочитают общаться с друзьями (подругами), 20% – занимаются спортом, 10% – читают книги, 10% – смотрят телевизор, 3% – посещают кружки по интересам, 1% респондентов – посещает ночные клубы и дискотеки. Однако, 10% респондентов отдали предпочтение выбору «другое», указав, что они помогают родителям, ухаживают за бездомными животными, пишут стихи, выходят на прогулки, ничего не делают и пр.

Мы отметили, что в нынешнее время виртуальное общение стало неотъемлемой частью нашей реальности. В современном мире все больше молодых людей включаются в виртуальное общение. И как оказалось небольшой процент молодежи занимается спортом и физическими нагрузками. Многие говорят, что ведут здоровый образ жизни, но при личной беседе выясняется, что это не так.

Когда обучающимся предложили выбрать высказывание, которое на их взгляд, может быть основным ценностным ориентиром в жизни человека, то 40% респондентов выбрали, что «мое материальное положение в настоящем и будущем зависит, прежде всего, от меня». Нацеленность современной молодежи на материальное благополучие является значительной и занимает лидирующие позиции по сравнению с такими ценностями, как благополучие во взаимоотношениях с близкими, получение образования, соблюдение социальных требований. Студенты ценят в людях такие качества, как: 31% – доброта, 22% – честность, 20% – надежность, 9% – следование нормам морали, 6% – ум, 6% – отзывчивость, 6% – религиозность. Доброта, честность и надежность по результатам опроса являются основными качествами, которые ценятся в людях студентами.

Таким образом, перед фельдшером встают проблемы, к которым необходимо подойти с социально-общественной стороны, проинформировать студентов о значимых ориентирах в связи с особенностями ценностных ориентаций в молодежной среде. При построении индивидуальной беседы фельдшер должен делать приоритетные акценты на такие важные

и беспокоящие темы, к которым приводит употребление психотропных веществ и алкоголь. О невозможности создания полноценной крепкой семьи при злоупотреблении ПАВ и алкоголем, в отсутствии здоровья недостижимы материальные блага, а также нереально приобрести добрых, честных и надежных друзей.

Список литературы:

1. Здравоохранение в России. Социально-экономические показатели. Приложение к статистическому сборнику (информация по субъектам Российской Федерации). Росстат. 2022. Доступно по: <https://www.gks.ru/folder/210/d-cument/13218>. Ссылка активна на 10 февраля 2022.

2. Поляков А. А. Эффективность мер профилактики алкоголизма в молодежной среде. В сб.: VI Всероссийская научно-практическая конференция студентов профессиональных образовательных организаций «Шаг в будущее»; 06.04.2022; Курск; 2022. С. 194–196. Доступно по: [elibrary_48377663_24798257.pdf](#). Ссылка активна на 12 декабря 2022.

3. Ващенко А. А., Афонин Я. Д., Фомина Н. Н., и др. Профилактика алкоголизма в молодежной среде. Молодежный инновационный вестник. 2020; 9 (1):20–21.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ АЛКОГОЛЬНОЙ И НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТЕЙ СРЕДИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Д. И. Садыртинова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научный руководитель: ассистент Н. В. Трунова-Федулеева

В настоящее время алкогольная и наркотическая зависимости стали настоящим бедствием мировой общественности. Особенно опасной является распространенность таких пагубных привычек среди молодежи, так как поражается не только настоящее общество, но и будущее находится под сильным ударом.

Чтобы защитить будущее общество, нужно не только знать последствия данных зависимостей, но и уметь их предупредить, так как показывает мировая практика, излечить от наркомании удастся не более 2–3 процентов заболевших. Поэтому профилактика – лучшая

методика борьбы, так как предупредить легче, чем вылечить [1].

Молодежная среда не воспринимает наркотики, в том числе и алкоголь, как проблему, в большей степени они воспринимаются как часть повседневной жизни. В искаженном восприятии играет важную роль масс медиа. Для многих не секрет, что алкоголь и наркотики воспринимаются как нечто повышающее твой авторитет. В фильмах, сериалах, так же как и среди употребляющих людей, демонстрируется только весьма сомнительная сторона: у тебя своя группа соупотребителей, где ты

можешь себя чувствовать частью «привилегированного» общества, внешность, подходящая под популярные сейчас течения, и другое. Все это для молодежи, которая еще ищет себя и пытается влиться в общество, закрывает глаза на реальность употребления алкоголя и наркотиков [2].

По статистике среди потребителей наркотиков преобладает молодежь в возрасте до 30 лет. И темпы роста наркомании в этой среде самые высокие. Средний возраст приобщения к наркотикам сегодня составляет 13 лет. Но уже выявлены случаи наркотической зависимости у 9–10-летних детей. Наркоманов в возрасте 30 лет и старше менее 20%. Цифра невелика, поскольку большая часть зависимых просто не доживает до этого возраста. Выборочные опросы подростков показывают, что 44% мальчиков и 25% девочек попробовали хотя бы раз в своей короткой жизни наркотики и другие психоактивные вещества. Число подростков наркоманов, впервые обратившихся за медицинской помощью, только за последние годы возросло на четверть.

По данным в России сейчас около 2,7 млн человек больны алкоголизмом. Но это лишь те, кто «стоит на учете». По оценкам экспертов, алкоголиков в стране около 5 млн, или 3,4% от всего населения. Статистика Роспотребнадзора показала, что ежедневно в России потребляют алкоголь 33 процента юношей и 20 процентов девушек. Причем пик массового приобщения к потреблению алкоголя у нас сместился в возрастную группу 14–15 лет [3].

Алкоголь может убивать людей сразу или постепенно. Сразу – это те несчастные случаи со смертельными исходами в быту, производстве, транспорте, 80% которых у нас в стране связаны с употреблением алкоголя. Алкоголь меняет поведение и сознание, поэтому в нетрезвом состоянии люди попадают под машины, замерзают на улице, совершают убийства. Алкоголь отключает человеческий уровень сознания и превращает человека в животное.

Хроническая алкогольная интоксикация приводит к развитию следующих заболеваний: цирроз печени, панкреатиты, алкогольные отравления, сердечно-сосудистые заболевания, некоторые формы рака. Огромное влияние алкоголь оказывает на репродуктивную функцию девушек. Так, если будущая мама употребляет алкоголь, через плаценту к плоду попадает этанол и продукты его распада,

которые приводят к спазму сосудов плаценты и пуповины, ухудшая доставку кислорода и питательных веществ, приводя к задержке развития плода, нарушению работы его нервной системы и головного мозга. Длительная нехватка кислорода может привести даже к гибели ребенка. У матерей, страдающих хронической алкогольной зависимостью, с большой вероятностью может родиться ребенок с фетальным алкогольным синдромом.

Наркотики оказывают специфическое действие прежде всего на нервную систему, а также на весь организм человека. Это действие заключается в развитии особых состояний, которые называются состояниями наркотического опьянения: снимаются болевые ощущения, меняется настроение, психический и физический тонус. Появляется чувство легкости, эйфория, сосредоточенность на собственных нереальных ощущениях, освобождение от груза проблем и забот. Но вместе с «отягчающим» эффектом в короткие сроки развиваются тяжелые медицинские последствия хронического отравления организма: поражение внутренних органов, нервной системы, головного мозга. Возникают разнообразные психические расстройства, нарастают деградация личности, потеря работоспособности, отмечаются постепенная полная инвалидизация, высокая смертность, причем нередко – в молодом возрасте.

Смотря на всевозможные ужасающие последствия, хочется оградить не только себя, но и других людей от опасных привычек. Самое главное – это предотвратить распространение, так как показывает мировая практика, излечить от наркомании удастся не более 2–3 процентов заболевших. Сегодня для борьбы с наркоманией и алкоголизмом возникла острая необходимость пропаганды здорового образа жизни. В этом могут помочь все средства массовой информации, которые в значительной степени формируют общественное мнение. Сотрудничество власти с общественными организациями и здравоохранением, благотворительные фонды больных наркоманией и их родственников, религиозные организации, объединения граждан, клубы, привлечение педагогов, психологов – все вместе способны внести решающий вклад в локализацию очагов наркотической и алкогольной эпидемии.

При алкоголизме образуется психологическая зависимость, пристрастие к выпивке.

Видимые физические патологии отсутствуют, человек выглядит вполне здоровым, сохраняет социальные связи, способен поддерживать свое материальное благополучие. В то же время он не может отказаться от предложения выпить, даже если это сопряжено с определенными проблемами. Появляется навязчивая тяга к спиртному, человек теряет возможность сосредоточиться на работе, получать удовольствие от общения с близкими и друзьями без выпивки. Утрачивается контроль над количеством выпитого, алкоголь перестает приносить удовольствие и становится жизненно важной потребностью. Полностью утрачиваются социальные связи и интерес к чему-либо, кроме алкоголя. Повреждения нервной системы и внутренних органов принимают необратимый характер. В 95% случаев третья стадия заканчивается гибелью от инфаркта или кровоизлияния в мозг.

Проведенные в студенческой среде исследования показывают, что 53% опрошенных считают, что в современном мире есть проблема в восприятии зависимостей. По их мнению, основное искажение идет от информации из интернета и общества в целом, следом идут фильмы и сериалы. Кроме того, опрошенные отметили негативное влияние на презентацию зависимостей среди современной и подростковой литературы. Основным источником получения информации о наркотиках и алкоголе и последствиях их употребления 73,5% опрошенных считают СМИ. На вопрос: «Что является более эффективным методом профилактики зависимостей?», большинство опрошенных 76% считают, что семинары и лекции по антинаркотической тематике должны проводить представители наркологической службы среди преподавателей средних школ, техникумов и высших учебных заведений. Таким образом формируют соответствующую настроенность, рассказывают о тяжких социальных и медицинских последствиях наркомании.

Для профилактики употребления наркотиков, алкоголизма важно знать, почему одни легко становятся наркозависимыми, а другие не поддаются пагубным влияниям. Профилактика в молодежной среде должна быть направлена на предупреждение и сокращение потребления наркотиков среди тех граждан, кто их не употребляет или еще не пристрастился к потреблению наркотических веществ, а также на своевременную помощь тем, кто при-

страстился к наркотикам, но еще не страдает необратимой зависимостью от них.

Таким образом, необходимо ввести строгий контроль в СМИ, в частности, в Интернете, и исключить любую возможность рекламирования наркотических веществ. Следует всячески предотвращать спровоцированное приобщение молодежи к наркотикам, алкоголизму. Необходимо формирование установки на здоровый образ жизни и активную социальную позицию молодежи.

Следовательно, важной частью профилактики является семья. Во-первых, она строит модель поведения ребенка, которая может как огородить, так и пристрастить к зависимостям. Во-вторых, если вдруг член семьи стал употреблять наркотики или алкоголь, то семья должна принять правильные меры, а именно обратиться в специализированное учреждение, так как путем наказаний, ограничений человек еще больше может пристраститься к «отдушине» в его жизни.

Безусловно, рискованное поведение молодежи является фактором развития наркотической и алкогольной зависимостей. Последствия наркозависимости и алкозависимости молодых лиц имеют физические, психические, социальные, личностные последствия. Для предотвращения тенденции употребления психоактивных веществ и спиртных напитков необходимы своевременные профилактические меры. Наркомания и алкоголизм имеют социальные, психологические и физиологические причины.

Также установлено, что профилактические меры эффективны при комплексном использовании, целенаправленном подходе, при точной ориентации на целевую аудиторию. Профилактическая работа должна быть систематической, постоянной, мониторинговой, охватывающей молодежь и систему в целом.

Список литературы:

1. Ромодина А. П. Современные зависимости молодого поколения. Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2018; 1:55–61.
2. Иванец Н. Н. Наркология. Москва: ГЭ-ОТАР-Медиа; 2019.
3. Бруснева В. В., Бруснев Л. А., Горбунова В.В. Проблемы совершенствования профилактики наркомании в молодежной среде. Современные проблемы науки и образования. 2018; 3:131.

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА У ПАЦИЕНТОВ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

А. Д. Сафонова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научный руководитель: к. м. н., доцент И. А. Мунтян

В настоящее время Россия входит в число 5 стран мира, в которых зарегистрированы самые высокие показатели заболеваемости сахарным диабетом. Данная группа заболеваний наносит большой урон обществу нетрудоспособностью граждан, затратами на лечение и реабилитацию лиц с вышеуказанными критериями [1, 2].

Сахарный диабет является социально-значимой проблемой современности, которая по распространенности и заболеваемости имеет все черты эпидемии, охватывающей большинство экономически развитых стран мира. Россия в этом плане не является исключением. Только за последние 15 лет общее количество больных сахарным диабетом увеличилось в 2 раза. На начало 2021 года зарегистрировано 5,1 млн. взрослых больных сахарным диабетом и 50 тыс. детей. В процентном соотношении болеют 3,8% от всего населения Российской Федерации. Борьба с сахарным диабетом и его осложнениями зависит от согласованной работы всех звеньев специализированной медицинской помощи, в том числе и от среднего медицинского персонала, который взаимодействует с пациентом гораздо больше времени, чем врач [3]. Основная роль сестринского персонала заключается в повышении качества жизни пациентов с сахарным диабетом, включая обучение пациентов и родственников вопросам профилактики осложнений и самохода.

В связи с существующей проблемой нами была изучена роль медицинской сестры в профилактике сахарного диабета.

В ходе проводимого исследования мы использовали аналитический, статистический и социологический (анкетирование) методы исследования.

Исследование проводилось на базе бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области «Самарская городская поликлиника № 3». Для проведения анкетирования пациентов с установленным диагнозом сахарный диабет нами была разработана специальная анкета. В опросе принимало уча-

стие 38 пациентов, по гендерному составу – 27 женщин и 11 мужчин. Пациенты были разной возрастной категории от 25 до 39 лет – 4%; от 40 до 55 лет – 16%; от 56 до 70 лет – 77% и от 77 до 85 лет – 3%. Полученные данные говорят о том, что сахарным диабетом наиболее страдают пациенты возрастной группы от 56 до 76 лет. Достаточно часто наблюдается наследственная отягощенность данного заболевания, так у 61% опрошенных в генеалогическом древе отмечается наличие сахарного диабета, у 24% пациентов наследственность не отмечается по данному признаку и 15% затрудняются ответить. На вопрос «насколько пациенты информированы о возможности возникновения у них осложнений в ходе течения заболевания?» 75% ответили, что обладают достаточной информацией. Неутешительно, что 25% из опрошенных совершенно не представляют о данной проблеме, которая может привести их к печальному исходу. В связи с тем, что Школа для пациентов с сахарным диабетом очень актуальна, мы включили в анкету вопрос, связанный с посещаемостью ее нашими анкетизируемыми. Ответы разделились, 50% опрошенных посещают Школу постоянно, 30% отметили, что периодически, и 20% пациентов не посещают совсем. На вопрос, знают ли пациенты, как оказать себе помощь при неотложных состояниях – 54% пациентов ответили, что смогут самостоятельно провести мероприятия первой помощи, а 66% опрошенных выразили сомнение. Несомненно, важно пациентам с сахарным диабетом следить за состоянием своих стоп, ведь одним из самых распространенных осложнений сахарного диабета является синдром «диабетической стопы» и роль сестринского персонала здесь, очевидно, велика. Очень важно доступно объяснить и научить пациента ухаживать за ногами и регулярно следить за состоянием своих стоп. Среди опрошенных пациентов 69% отметили, что получили информацию о профилактике осложнений от медицинской сестры, другая часть – 31% – получали информацию из разных источников. Немаловажно для пациентов

с сахарным диабетом уметь контролировать уровень глюкозы в крови. Сестринский персонал здесь играет важную роль, ведь именно в его обязанность входит обучение пациента, как правильно пользоваться глюкометром. В связи с этим нам было важно узнать, умеют ли наши анкетлируемые правильно определять уровень глюкозы в крови в домашних условиях. Обучены полностью и самостоятельно проводят контроль глюкозы в крови – 79%, не прибегали к помощи медицинской сестры и периодически кровь сдают в поликлинике – 21% опрошенных. Умение правильно вводить инсулин также очень важная задача. Ведь неправильное его введение может привести к множеству осложнений, таким как: гипогликемия, инсулинорезистентность и инсулиновые отеки, поэтому медицинская сестра обязана обучить пациентов, как правильно вводить инсулин, в какие места делать инъекции и как рассчитывать дозу. Не знание о местах введения инсулина способствует образованию у ряда больных выступающих уплотнений в области введения препарата, т. е. липодистрофию, что вызывает серьезные последствия для пациента. Радует, что 100% умеют правильно вводить себе инсулин и знают при этом основные области введения. Все эти пациенты были обучены медицинскими сестрами. Соблюдение лечебной диеты, для пациентов с сахарным диабетом, довольно важный момент для поддержания качества жизни. Правильный подсчет «хлебных единиц» поможет верно и без изменения уровня инсулина питаться и не подвергаться осложнениям. Проанализировав ответы, можно отметить, что главным источником информации у пациентов по расчету «хлебных единиц» являлась медицинская сестра, и это подтвердили 85% опрошенных, у 10% источником являлись родственники, страдающие сахарным диабетом, и лишь у 5% являются интернет. В ходе проводимого анкетирования нас интересовало, актуальны ли для пациентов профилактические беседы, проводимые медицинскими сестрами, и какие темы, были бы наиболее интересны. 58% пациентов хотели бы прослушать тему, касающуюся профилактики диабетической стопы, 24% профилактики неотложных состо-

яний, 18% тему диабетической ретинопатии, нефропатии и нейропатии. Несомненно, необходимо выявить удовлетворенность пациентов профилактической работой медицинской сестры. 75% пациентов удовлетворены полностью, 15% считают, необходимо давать больше различной информации, связанной с их заболеванием, 10% пациентов не удовлетворены работой сестринского персонала.

Проанализировав результаты анкетирования среди пациентов с сахарным диабетом, мы выяснили, что большинство больных придерживаются рекомендациям по профилактике обострений заболевания, обучены рассчитывать «хлебные единицы», пользоваться глюкометром. Знают правила и места введения инсулина, умеют оказывать самопомощь при неотложных состояниях, ухаживать за кожей ног.

В итоге можно сказать, что качество жизни пациента с сахарным диабетом главным образом зависит от правильного, тщательного ухода за кожей, соблюдения режима труда и отдыха, лечебного питания. Сестринский персонал в этом играет важную роль. Ведь насколько вовремя и грамотно медицинская сестра начнет профилактическую работу с пациентом, обучит его, настолько качественно он будет жить с этим заболеванием, в том числе и приносить пользу обществу.

Список литературы:

1. Водолагин М. В., Эккерт Н. В. Анализ основных причин низкой посещаемости пациентами «Школ диабета». В сб: XII Общероссийская конференция с международным участием «Неделя медицинского образования-2021»; 29 марта- 2 апреля 2021; Москва; 2021. С. 84. Доступно по <https://medobr-conf.ru/>.
2. Дедов И. И. Борьба с сахарным диабетом усиливается на государственном уровне. Вестник Эндокринологии. 2020; 10:2–3.
3. Зеленова О. В., Калашникова М. Ф., Крекнина Е. А., и др. Клинико-экономический анализ различных стратегий профилактики сахарного диабета 2 типа. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020; 3:275–95. DOI: 10.24411/2312–2935–20–20–00072.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С КИШЕЧНОЙ СТОМОЙ

Е. И. Семдянова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научные руководители: к. м. н., доцент Л. А. Лазарева, ассистент О. В. Беликова

Важной стратегической задачей любого государства является улучшение качества жизни стомированных больных. В Российской Федерации и в странах ближнего и дальнего зарубежья возрастает число количество людей, которым были выполнены оперативные вмешательства с выведением кишечника из брюшной полости по поводу различных заболеваний, аномалий или травм кишечника. В Самарской области по данным областного Министерства социально-демографической и семейной политики проживает 229 тысяч инвалидов, из них около 3000 больных со стомой [1].

Наложение кишечной стомы меняет деятельность человека и в значительной степени снижает качество жизни, что способствует инвалидизации и высокому уровню социальной дезинтеграции. Одной из главных задач помощи стомированным пациентам считается адаптация больного к самостоятельному уходу за стомой, формирование условий для реабилитации и достойного качества жизни.

Целью работы явилась оценка качества жизни пациентов с кишечной стомой. Исследование проводилось на базе колопроктологического отделения клиники госпитальной хирургии Клиник СамГМУ. В работе использованы социологический (анкетирование), аналитический, статистический методы исследования.

В социологическом опросе приняли участие 29% мужчин и 71% женщин. Распределение пациентов по возрасту выявило, что 14,2% имеют возраст от 18 до 40 лет, 43% – от 41 до 50 лет, 28,6% – от 51 до 60 лет, 14,2% находятся в возрастной категории от 61 до 70 лет. Средний возраст респондентов составил 49,5 ± 1,1 лет.

Основной причиной выведения стомы у 85,8% опрошенных явилось заболевание кишечника, у 14,2% – сопутствующее заболевание, 57,3% респондентов живут со стомой не более 6 месяцев, 14,2% – от 7 месяцев до 12 месяцев, а 28,5% – от 1 года до 5 лет.

На данный момент однокомпонентными калоприемниками пользуются 85,8% респон-

дентов, 14,2% – двухкомпонентными калоприемниками. Установлено, что 42,9% опрошенных стесняются своего тела после операции, 42,9% респондентов полностью приняли свое тело, 14,2% затруднились с ответом.

Существуют определенные правила ухода за стомой, он должен быть регулярным и тщательным. В результате полученных данных выявлено, что 71,5% пациентов не нуждаются в помощи в уходе за стомой со стороны медицинского и ухаживающего персонала и сами полностью справляются, однако 28,5% респондентов периодически нуждаются в помощи в уходе за стомой. Выяснение ответа на вопрос об информированности пациентов о правильном уходе за стомой показало, что 71,5% респондентов получили информацию о правильном уходе за стомой, тем не менее, нас насторожил тот факт, что до 28,5% пациентов информация о грамотном и правильном уходе за стомой не доводилась.

Ответы на вопрос анкеты о предоставлении информации об уходе за стомой распределились следующим образом. Так, 42,9% пациентов получили памятки в медицинской организации, 42,9% респондентов самостоятельно искали информацию в интернете, 28,6% опрошенных получили подробную информацию с объяснениями от врача, лишь 14,2% получили информацию от медицинской сестры с подробным рассказом и показом, как осуществлять уход за стомой.

Наличие стомы у пациентов вызывает определенные проблемы. Мы постарались выяснить с какими проблемами столкнулись больные колопроктологического отделения клиники госпитальной хирургии Клиник СамГМУ. 71,5% пациентов назвали раздражение кожи вокруг стомы, 57,2% – отклеивание калоприемника, по 14,2% пришлось на выделение слизи и/или крови из стомы, накопление воздуха в калоприемнике, невозможность самостоятельно приспособиться к смене калоприемника.

Правильное питание при наличии стомы является необходимым условием для ведения полноценной жизни. У пациентов с онкологиче-

ческим заболеванием желудочно-кишечного тракта энтеральное питание проводят в течение 7–10 дней, лечебное – до выписки из стационара [2]. 57,2% респондентов считают, что им требуется придерживаться определенных правил питания, 28,6% думают, что нет такой необходимости, 14,2% затруднились с ответом. Пациент со стомой должен понимать, что характер питания влияет на частоту стула. Голодание или ограничение количества пищи приводит к чрезмерному образованию газов, поносу или запору.

При составлении ежедневного пищевого рациона у 85,8% пациентов не возникали трудности в подборе меню, а 14,2% затруднились ответить.

28,6% респондентов считают, что объем употребляемой жидкости у человека со стомой остается неизменным, 28,6% опрошенных отметили, что он должен быть более 1,5 литра в сутки, 28,6% затруднились ответить. 14,2% пациентов указали, что не имеет значения объем принимаемой жидкости у стомированного больного.

Изучение качества жизни пациентов мы проводили по методике Stoma-QOL «Стома – качество жизни». Опросник состоит из вопросов, которые охватывают такие аспекты деятельности человека, как: сон, общая деятельность (в том числе по уходу за стомой), отношение к семье и близким друзьям, и социальные отношения к людям, отличным от членов семьи и близких друзей. Критериями оценивания на вопросы выступала четырехбалльная шкала (всегда – 1, иногда – 2, редко – 3, никогда – 4). Опросник заполнялся пациентом самостоятельно.

Среднее значение качества жизни пациентов с кишечной стомой с использованием опросника Stoma-QOL «Стома – качество жизни» составило 56,6 балла. У женщин общий балл индекса QOL, в сравнении с мужчинами, статистически значимо ниже (48,8 и 64,6 соответственно).

Наибольшее беспокойство вызывал тот факт, что калоприемник может отклеиться – 2,2 балла, чувство тревоги за счет наполнения калоприемника и ограничения в выборе одежды набрали по 2,4 балла.

2,5 балла пришлось на чувство сексуальной непривлекательности из-за наличия стомы и на стеснение своего тела из-за стомы. Поиск ближайшего туалета тревожил паци-

ентов, и данный показатель набрал 2,6 балла. Усталость беспокоила пациентов в течение всего дня, и они отдали этому симптому 2,7 балла.

По 2,8 баллов пришлось на показатели, как непосредственно связанные со стомой – беспокойство за звуки, издаваемые стомой, затруднение в скрывании ношения калоприемника, что калоприемник может пахнуть, так и определяющие общее состояние пациента и характеризующееся нарушением сна.

Значение пациентам «необходим дневной отдых» и они должны «избегать близких физических контактов с друзьями» набрали по 2,9 балла. Физическая функция определяет возможность выполнения различных физических нагрузок: минимальная – возможность самообслуживания, максимальная физическая функция характеризуется свободным выполнением всех видов физической активности без ограничений. Еще один вопрос, затрагивающий сферу жизни «сон» показал, что пациентам тяжело ночевать вне дома (3 балла). Обременительность состояния пациента для близких и ощущение чувства одиночества набрали по 3,1 балла. Волнение по поводу того, что калоприемник шуршит, и беспокойство за доставляемые неудобства семье составили 3,2 балла. В сфере жизни пациента «отношения с семьей, близкими друзьями и другими людьми» показатель, создающий коммуникативный барьер (боязнь общения с людьми), набрал 3,3 балла. Стомированные пациенты 3,4 балла отдали показателю «боязнь знакомства с людьми».

Результаты опросника Stoma-QOL «Стома – качество жизни» показали, что в большой степени у пациентов страдает сфера деятельности, связанная с интимной жизнью и общей деятельностью (в том числе по уходу за стомой). Слабая социальная и психологическая защищенность больных с данной патологией неблагоприятно влияет на прогноз заболевания и ухудшает качество жизни пациентов [3].

Специалисты сестринского дела должны вносить значимый вклад в реабилитацию стомированных пациентов, участвуя в разработке стратегии и алгоритмов профилактики осложнений стомы, создавая мотивацию к жизни у граждан со стомой, поощряя соблюдение рекомендаций.

Реализация обучающей программы по модели «медицинская сестра – пациент с кишечной стомой» позволит предоставить соот-

ветствующие знания, обучить необходимым навыкам и умениям, помочь пациентам найти внутренние силы для преодоления страха, чувства обреченности для возвращения к нормальной жизни, что повысит качество жизни стомированных больных.

Список литературы:

1. Симатов С. А., Засыпкин М. Ю., Столяров С. А., и др. Спорные и нерешенные вопросы оказания помощи стомированным пациентам в амбулаторных условиях (обзор ли-

тературы). Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». 2019; 5:75–84.

2. Овчинникова И. Г., Лазарева Л. А., Борчанинова Ю. В. Особенности нутритивной поддержки пациентов в условиях хирургического отделения. Международный научно-исследовательский журнал. 2016; 4 (46):117–9.

3. Шмеркевич А. Б., Водолагин А. В., Балакина Д. Д. Междисциплинарные аспекты реабилитации онкологических больных в нетерминальной стадии болезни. Саратовский научно-медицинский журнал. 2017; 13 (4):806–8.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СЕСТРИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

М. Е. Слободенюк

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. В. Архипова

В настоящее время, жизнь современного человека невозможно представить без повседневного использования гаджетов, электронных устройств, сети Интернет. Ежедневно каждый из нас использует приложения и сервисы, базирующиеся на использовании нейросети и искусственного интеллекта (ИИ). Технологии упрощают жизнь человека во всех ее сферах: досуг, трудовая деятельность и образование. Новшества не обошли стороной и систему здравоохранения, поэтому мы задались вопросом, какова практика использования искусственного интеллекта в процессе ухода за пациентом?

Основная работа базируется на изучении международного и отечественного опыта использования цифровых технологий в сестринской практике, изученных с точки зрения эффективности использования для различных целевых групп.

Обзор литературы проводился за период 2019–2022 гг. с использованием открытых информационных источников «Web of Science», «Scopus» и «KCI», без ограничений по языку публикации. Системный поиск проводился в Web of Science без ограничений по языку или дате публикации. Использовались ключевые слова: «artificial intelligence», «new technologies in medicine», «smart patient care», «искусственный интеллект», «уход за пациентом с по-

мощью искусственного интеллекта», «искусственный интеллект в медицине», «цифровые технологии в сестринской практике». Преимущественным критерием включения стал четкий и основной акцент на использовании (ИИ) для оказания сестринской помощи.

Поиск литературы показал, что существует множество определений ИИ, некоторые из которых больше сосредоточены на технологических характеристиках, тогда как другие описывают человеческие аспекты интеллектуальных машин, используемые для обучения компьютеров рассуждениям, восприятию, выводам, общению и принятию решений. Применительно к сестринской практике чаще всего исследования были сосредоточены на использовании ИИ в организации и осуществлении ухода и образовании. Основываясь на изученном материале, мы выделили несколько основных направлений.

Во-первых, это использование информационной системы для упрощения оборота лекарственных препаратов. Данная опция реализуется благодаря использованию чат-ботов, таких как робот на базе чат-бота – Catalia-Health, который позволяет медицинским сестрам контролировать распределение пациентам назначенных препаратов, напоминает о выдаче препарата конкретному пациенту и позволяет отмечать их прием. Иногда со-

блюдение режима препарата и отслеживание его эффективности начинается с самого препарата. Для этой цели существуют «цифровые таблетки». Определенная таблетка, оснащенная сенсором, фиксирующим проглатывание пациентом лекарства, а также динамику его усвояемости в организме. Датчик запоминает данную информацию и передает на мобильное устройство, с предустановленным специализированным мобильным приложением. Данная технология позволяет как медицинским сестрам, так и врачам дистанционно и наиболее достоверно контролировать соблюдение предписанного режима приема препарата пациентом. [1]

Во-вторых, искусственный интеллект позволяет значительно снизить число осложнений и вторичных инфекций у пациентов, находящихся на лечении в стационаре. Данная возможность реализуется благодаря алгоритмам искусственного интеллекта. Исследователи из университета Дьюка продемонстрировали такую возможность. Их алгоритм глубокого обучения «Sepsis Watch» помогает оценить риск развития сепсиса у пациента. Алгоритм автоматически оповещает группу быстрого реагирования больницы в случае наличия пациента с высоким риском, и направляет их в течение первых трех часов выявления риска. Что, безусловно, очень важно для предотвращения ухудшения состояния пациента. [2]

Так же современные технологии позволяют медицинским сестрам сократить выполнение монотонных задач благодаря робототехнике. Как же это реализуется? Перенос медицинских устройств из пункта А в пункт Б, подъем лежащих пациентов, приветствие, регистрация и навигация пациентов в больнице – все это задачи, которые могут решать умные роботы. Данная инициатива уже является реализованной, в основном в Странах Азии – в Японии, Корее и Китае, где, в основном, используется робот «Simex Relay» и различные его модификации, позволяющие выполнять разный функционал. Другими примерами применения робототехники являются: больничная дезинфекция, общение с изолированными или инфекционными пациентами. Однако взаимосвязь между использованием ИИ и уходом за пациентом еще предстоит критически осмыслить и исследовать. [3]

Также немаловажное значение имеет использование VR – технологии. Виртуальная

реальность на данный момент получает развитие в медицине по всему миру. Ее используют, как для обучения медицинских сестер и врачей базовым манипуляциям, что позволяет довести их до автоматизма, что успешно реализуется в Германии и США. Также виртуальная реальность позволяет проводить реабилитацию пациентов с нарушением моторных функций, что успешно демонстрирует Самарский государственный медицинский университет. [4, 5]

Резюмируя представленные материалы, можно констатировать, что ИИ – необходимая и неотъемлемая часть сферы здравоохранения. Современные технологии позволяют упростить и повысить качество лечения, обучения и систематизировать работу отделений и больниц, облегчая работу медицинского персонала и позволяя реализовывать одну из важнейших задач врача и медицинской сестры – направленность непосредственно на пациента.

Прогнозируется, что ИИ изменит сестринское дело во всех областях сестринской практики, включая администрирование, клиническую помощь, образование и науку. Однако текущее ограниченное участие медицинских сестер в научных дискуссиях об использовании ИИ создает риск слабого лидерства в области цифрового здравоохранения, отсутствия существенного влияния на сестринскую практику. В связи с этим для расширения возможностей использования цифровых технологий необходима образовательная программа, направленная на развитие знаний медицинских сестер об используемых ими технологиях ИИ и других инновационных направлений. Для этого крайне важно интегрировать базовые знания о технологиях, связанных с ИИ, и их приложениях в сестринское образование, принять меры для расширения участия медсестер в процессе технологических исследований и разработок.

Список литературы:

1. Mescó B. The medical futurist: The technological future of medical specialties. 2022; 4 (2):30.
2. Карпов О. Э. Информационные технологии, вычислительные системы и искусственный интеллект в медицине. Москва: ДПК Пресс; 2022.
3. Langs G., Denk H. Causability and explainability of artificial intelligence in medicine,

WIREs Data Mining and Knowledge Discovery. 2019;7 (2):10.

4. Digital diagnostics: ежеквартальный рецензируемый научный медицинский журнал. 2022; 20 (5):4.

5. Тополь Э. Искусственный интеллект в медицине: как умные технологии меняют подход к лечению: Эрик Тополь; перевод с английского [Александр Анваер]. Москва: Интеллектуальная Литература; 2021.

СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ И АЛКОГОЛЬ-АССОЦИИРОВАННОГО РАКА

Н. О. Смурова, П. В. Ковалева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научный руководитель: к. м. н., доцент С. В. Архипова

В современной медицине борьба с онкологической заболеваемостью, обусловленной употреблением алкоголя, является глобальной проблемой. Так, начиная с 2000-х годов, в России отмечается рост заболеваемости алкоголизмом и злокачественными новообразованиями. При этом значительный рост онкологических заболеваний приходится на период с 2005 по 2016 гг. В этот же период отмечается увеличение спроса на спиртные напитки.

С научной точки зрения известно о дозозависимой связи между употреблением алкоголя и риском алкоголь-ассоциированного рака и общего риска рака. В то время как отказ от алкоголя ассоциирован со снижением риска алкоголь-ассоциированного рака и общего риска рака [1]. Так же следует отметить, что учеными выявлена связь между употреблением пива и риском развития колоректального рака [2–4]. То есть в настоящее время особое значение приобрел вопрос профилактики потребления алкоголя как фактора риска развития онкологических заболеваний.

Структура данной работы состоит в анализе существующих стратегий профилактики потребления алкоголя с точки зрения снижения онкологических заболеваний и поддержки их населением.

В исследование было включено 111 человек, среди которых 80,2% составили женщины и 19,8% мужчины. Полученная информация была проанализирована с точки зрения анализа знаний об алкоголизме как факторе риска развития рака и методов его профилактики. Возраст опрашиваемых респондентов составил старше 18 лет.

Разработанная анкета включала современные стратегии профилактики потребления

алкоголя. Для изучения отношения населения к реализуемым мероприятиям, проводимым в соответствии с отечественным законодательством, участники исследования были разделены на группы «достаточно осведомленных», «осведомленных» и «не осведомленных» об алкоголе как факторе риска развития рака. В группу «достаточно осведомленных» вошли респонденты, ответившие «рак» на открытый вопрос «Какие, по Вашему мнению, проблемы со здоровьем могут возникнуть в результате употребления слишком большого количества алкоголя?». В группу «осведомленных» вошли респонденты, выбравшие из предлагаемого списка «рак» при ответе на закрытый вопрос «Какие из следующих состояний здоровья, если таковые имеются, могут возникнуть в результате употребления слишком большого количества алкоголя?». Группу «не осведомленных» составили те респонденты, которые ни в одном из двух вопросов не выбрали «рак» как заболевание, связанное с чрезмерным потреблением алкоголя.

Результаты опроса показали, что только 13,5% респондентов ответили «рак» на открытый вопрос и попали в группу «достаточно осведомленных» по проблеме потребления алкоголя и развития рака. Другие 55,9% вошли в группу «осведомленных», и оставшиеся 30,6% составили группу «не осведомленных».

Наиболее информированными по данной проблеме стала группа людей в возрасте 18–44 года.

При этом респонденты первой группы наиболее поддерживают следующие стратегии профилактики алкоголизма: пропаганда здорового образа жизни (ЗОЖ) среди детей и молодежи – 75%, организация новых стра-

тегий борьбы со злоупотреблением алкогольной продукцией – 62,5%, ограничение (вплоть до полного запрета) скрытой рекламы алкогольной продукции, привлекающей общественное внимание, особенно детей и молодежи – 56,25%, усиление административной ответственности за нарушения в области производства и оборота алкогольной продукции, в том числе установленных ограничений на розничную продажу алкогольной продукции несовершеннолетним, а также установление уголовной ответственности за неоднократное совершение указанных деяний – 50%.

Вторая группа чаще отдавала предпочтение таким мероприятиям как: пропаганда здорового образа жизни среди детей и молодежи – 70,97%, ограничение (вплоть до полного запрета) скрытой рекламы алкогольной продукции, привлекающей общественное внимание, особенно детей и молодежи – 59,7%, усиление административной ответственности за нарушения в области производства и оборота алкогольной продукции, в том числе установленных ограничений на розничную продажу алкогольной продукции несовершеннолетним, а также установление уголовной ответственности за неоднократное совершение указанных деяний – 56,5%, организация новых стратегий борьбы со злоупотреблением алкогольной продукцией – 56,5%, запрещение использования информации о наличии биологически активных веществ, в том числе витаминов, в алкогольной продукции в целях рекламы такой продукции как обладающей лечебными и иными оздоравливающими свойствами – 50%.

Для третьей группы было характерно следующее: пропаганда здорового образа жизни среди детей и молодежи – 61,2%, ограничение (вплоть до полного запрета) скрытой рекламы алкогольной продукции, привлекающей общественное внимание, особенно детей и молодежи – 53%, усиление административной ответственности за нарушения в области производства и оборота алкогольной продукции, в том числе установленных ограничений на розничную продажу алкогольной продукции несовершеннолетним, а также установление уголовной ответственности за неоднократное совершение указанных деяний – 51%.

Следует отметить, что большинство опрошенных считают пропаганду здорового образа жизни наиболее приоритетной стратегией

профилактики. При этом респонденты групп «достаточно осведомленных» и «осведомленных» отметили, что необходима организация новых стратегий борьбы со злоупотреблением алкогольной продукцией.

В связи с этим в ходе нашего исследования мы рассмотрели мероприятия, направленные на предотвращение заболеваний, связанных с употреблением спиртных напитков.

Так в Российской Федерации реализуется Национальный проект «Демография», утвержденный в рамках Указа Президента России В. В. Путина от 7 мая 2018 г. Он является продолжением части приоритетных проектов из направления «Здравоохранение», в том числе «Формирование здорового образа жизни», реализуемого с 2017 года. Основные цели национального проекта «Демография» в том числе включают: увеличение доли граждан, ведущих здоровый образ жизни, несовместимый со злоупотреблением алкоголем; формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая отказ от вредных привычек; вовлечение граждан и некоммерческих организаций в мероприятия по укреплению общественного здоровья на территории нашей страны. В рамках Федерального проекта «Трезвая Россия» разработаны инновации для профилактической работы с подростками с целью формирования у них ответственного отношения к своему здоровью и предупреждению алкоголизма.

Продолжают реализовываться такие мероприятия как: ограничения продаж спиртных напитков (в Самарской области временное ограничение: 10:00–22:00). Также существуют дни полного запрета на алкоголь, например, 1 сентября, 25 января и т. д. Однако эти методы профилактики не особо оказывают влияния на зависимость к спиртному. Как показывает практика, наиболее эффективным способом профилактики является социальная защита населения, направленная на оказание психологической и медицинской помощи. Особое значение с целью предотвращения алкоголизма имеет работа медицинского персонала с детьми и подростками. Что касается взрослого населения, то любой человек, оказавшийся в беде, может позвонить по телефону доверия, и ему будет оказана поддержка и помощь. Главной задачей в профилактике алкоголизма является мотивация человека, это значит заставить его не опускать руки и за-

менить употребление спиртного на занятие спортом, хобби, путешествия и т. д. [3,4].

Таким образом, проводя исследование, было проанализировано несколько существующих стратегий профилактики потребления алкоголя, результатом которого является выбор лидирующего метода с точки зрения снижения онкологических заболеваний и поддержки его населением. Сначала был взят фактор, влияющий на риск развития онкологии – алкоголизм, затем были рассмотрены методы, влияющие на предотвращение его развития, после чего была проведена их оценка. Главным результатом проделанной работы следует считать выявление наиболее эффективного способа профилактики заболевания, связанного с употреблением спиртного – пропаганда здорового образа жизни среди детей и молодежи, которая нацелена на продвижение активных занятий спортом и правильное питание. В то же время актуальной остается проблема поиска новых стратегий профилактики. Также мы предполагаем, что в стрессовой ситуации человеку нужна поддержка и психологическая

помощь, так как, получая ее, у него появляется мотивация, препятствуя выбору решения проблемы при помощи алкоголя.

Список литературы:

1. Jung E. Y., Kyungdo H., Dong W. S., et al. Association Between Changes in Alcohol Consumption and Cancer Risk. JAMA Netw Open. 2022; 5 (8): e2228544. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.28544.
2. Hur J., Smith-Warner S. A., Rimm E. B., et al. Alcohol intake in early adulthood and risk of colorectal cancer: three large prospective cohort studies of men and women in the United States. Eur J Epidemiol. 2021; 36 (3):325–33. DOI:10.1007/s10654-021-00723-x.
3. Пищаева А. С. Социальные технологии профилирования алкоголизма в аспекте психопрофилактических программ борьбы с алкоголизмом. Modern science. 2021; (5–1):422–5.
4. Пищаева А. С. Алкоголизм как антисоциальное явление, понятие и стадии алкоголизма. Modern science. 2021; (11–2):251–4.

АСПЕКТЫ ОБЩЕНИЯ С ПАЦИЕНТАМИ С КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Д. Д. Фадеева

Самарский медицинский колледж имени Н. Ляпиной, г. Самара

Специальность Сестринское дело

Научный руководитель: преподаватель Ю. Н. Тюлякова

Когнитивные нарушения (КН) являются одной из наиболее актуальных и прогрессирующих отраслей медицины. Это связано с постоянным увеличением доли пожилого населения. Поэтому в современной медицине все большее значение приобретает степень диагностики и лечение возраст-зависимых заболеваний, что невозможно без грамотной коммуникации с пациентами, имеющими КН, и их окружением. [1] Объектом исследования являются когнитивные расстройства (нарушения) — ухудшение когнитивных функций (внимания, памяти, речи, восприятия, праксиса, управляющих функций) по сравнению с исходным индивидуальным и/или средними возрастными и образовательными уровнями вследствие органической патологии головного мозга и нарушения его функции различной

этиологии, влияющее на эффективность обучения профессиональной, социальной и бытовой деятельности. Предметом исследования являются пациенты, имеющие КН, и медицинский персонал, работающий с данной группой пациентов. [2]

Наиболее действенное лечение пациентов с КН включает в себя сочетание лекарственных и нелекарственных методов терапии. Организация коммуникации с пациентом, имеющим КН – один из главных немедикаментозных методов терапии. При выстраивании коммуникаций с данной категорией пациентов ведущая роль принадлежит медицинскому персоналу. [3] Поэтому целью работы стало выявление аспектов общения с данным контингентом больных. Общение должно быть структурированным и располагаться в опре-

деленных рамках для поддержания пациента на оптимальном уровне заболевания и улучшения его состояния. Исходя из цели нами были выдвинуты задачи исследования: изучить научную литературу по данной теме; изучить специфику коммуникаций в работе медицинского персонала на базе ГБУЗ СО «СКГБ»; проанализировать результаты и сделать выводы. В процессе работы необходимо не усугубить общую клиническую картину, а правильно выстроенное общение поможет уменьшить уровень напряжения пациента и предоставит возможность к лучшей его адаптации.

Изучение рассматриваемой в работе темы проводилось на базе Самарской клинической гериатрической больницы (ГБУЗ СО «СКГБ»). В исследовании принимало участие 28 медицинских работников отделения, включая врачей, медицинских сестер и санитарок. Для получения наиболее точных результатов, в работе использовались различные методы: анкетирование медицинского персонала, наблюдение, анализ. Сбор и анализ данных позволили четко понять картину самого заболевания. Когнитивные (познавательные) функции (КФ) человека – это способность к рационализации (понимание, изучение, осознание, гнозис, праксис и возможность к переработке внешней информации). Нарушение КФ подразумевает ухудшение высшей мозговой деятельности, оказывающее прямое воздействие на все виды деятельности. Снижение КФ подразделяется на временное, устойчивое, развивающееся хронически или остро. С позиции биопсихосоциальной медицины КН оценивается не только в нарушении функций, но и в ограничении активности. Нарушения, связанные с непосредственными повреждениями головного мозга в результате заболеваний и недостаточного кровоснабжения, следует рассматривать как проявления дезорганизации функций. Однако с другой стороны, причинами КН могут служить постоянные переутомления и перенапряжение, стрессовые ситуации, дишиз, что является причиной нарушения таких когнитивных процессов, как активность и участие. При интерпретации данной информации с иной стороны можно считать КН нарушениями, основанными на накопительном (долгосрочном) эффекте, так как в большинстве случаев нарушениям подвержены лица пожилого возраста. Наблюдение, анализ и анкетирование

медицинского персонала гериатрического отделения по вопросам главных нюансов общения и состояния больных, дали возможность получить необходимые знания и понять, что при выстраивании межличностного общения необходимо обратить особое внимание на любые отклонения в перцепции пациента и отталкиваться от этих фактов при дальнейшей работе. [4, 5]

При нахождении пациента в специализированном лечебном отделении медицинские работники обязуются обеспечить наиболее эффективную среду для улучшения состояния. Поэтому во время проведения совместных работ с медицинскими сестрами нас интересовало, каких негласных правил придерживается персонал и какое поведение лучшим образом подходит для обеспечения комфорта пациентов. И обобщающим результатом стало понятие, которое можно назвать неофициальным девизом. Вербальное и невербальное общение с пациентами, имеющими когнитивные расстройства (КР), в первую очередь, должно строиться по принципу «уменьшение психоэмоциональной нагрузки». Тревожность и стресс вызывает все, что больной не понимает, и то, что причиняет ему боль и неудобства помимо самого пребывания в лечебном учреждении, что в любом случае является стрессовым критерием. Данные факторы утяжеляют когнитивный дефицит. Поэтому результатом анализа разработанной анкеты для выявления коммуникативных особенностей стали достаточно четкие рамки, которых придерживаются те, с кем больным предстоит непосредственный контакт в формате диалога. При анкетировании были заданы открытые вопросы и собрана статистика. Большинство (82,0%) респондентов отметили, что моральный климат в трудовом коллективе лечебного отделения хороший, 18,0% – затруднились ответить. Наиболее эффективным форматом общения 100% медицинских работников считают «упрощенный». Упрощенное общение не означает, что требуется изобретение нового формата для осмысления происходящего. Упрощение – сокращение предложений до их сути для максимальной концентрации понимания требования, которое работник хочет донести до пациента. Нам важно было узнать, какую оптимальную интонацию необходимо использовать при общении с пациентами,

имеющими КН. Респонденты ответили, что категорически нельзя разговаривать с пациентами как с умственно-отсталым, используя подражание детскому голосу. Говорить нужно в обычном, спокойном формате. Одним из пунктов анкеты был открытый вопрос для определения влияния некорректного общения с пациентом, в частности повышенной интонации и крика. Единогласным ответом стало, что данное поведение приведет к страху и непониманию происходящего, возможно, к панике. Также мы решили выявить необходимо ли акцентировать внимание на каких-либо вещах во время разговора и респонденты назвали несколько пунктов: для наилучшей ориентации больного в пространстве при каждом диалоге следует чаще акцентировать внимание на месте, где он сейчас находится, а для понимания времени в палате обязательно должны находиться часы, на которые необходимо обращать внимание пациента.

Поэтому с учетом всех вышеперечисленных факторов результатом работы стали следующие принципы при общении с контингентом пациентов с установленным диагнозом КН. Следует намного четче знать триггерные точки больного, уметь контролировать себя, а также взаимодействовать с пациентом лишь в стабильном состоянии, имея ровный эмоциональный фон, чтобы в случае инцидента быстрее разобраться с причиной резких перемен в состоянии подопечного. Также систематическое обсуждение с пациентом и его родственниками планов по его лечению и реабилитации снижает тревогу больного и способствует улучшению когнитивизации. Важным аспектом общения также служит четкое разграничение функций медицинского персонала. Поэтому никогда не стоит брать на себя задачи работников психологического отделения, если вы не являетесь квалифицированным специалистом. Следовательно, не проводить когнитивные тренинги без специальной подготовки психолога. Неправильно выбранное когнитивное упражнение и постановка методики его выполнения может напрямую повлиять на ухудшение здоровья пациента. Не следует пытаться объяснить пациенту то, что он не в силах понять. Медицинская терминология, лексически сложно сконструиро-

ванные предложения или завуалированные выражения – все это может ввести пациента в ступор, что еще больше снизит понимание происходящего. Категорически нельзя разговаривать с пациентами как с умственно-отсталыми. Упрощенное общение не означает, что оппонент является слабоумным, требующим изобретения новых интонаций для осмысления происходящего.

В работе нами были выполнены все поставленные задачи и сделан вывод, сформулированный на основании проделанного исследования. Нарушение КФ является актуальной проблемой современной медицины в силу высокого распространения в пожилом и старческом возрасте. Нарушения данного порядка значительно снижают способности пациентов к независимой жизнедеятельности, что явно отражается на ее уровне. Диагностика, лечение и профилактика КН сложна и специфична в применении, поэтому лишь комбинирование известных методов, к которым непосредственно относятся аспекты общения, может дать наиболее достоверную картину об объеме КН и диагностике их развития, что будет способствовать созданию эффективной терапии в соответствии со степенью заболевания.

Список литературы:

1. Краснов В. С., Шмонин А. А., Мальцева М. Н., и др. Когнитивные нарушения в медицинской реабилитации. *Consilium Medicum*. 2016; 18 (2,1):34–8.
2. Науменко А. А., Громова Д. О., Преображенская И. С. Когнитивный тренинг и реабилитация пациентов с когнитивными нарушениями. *Доктор. Ру*. 2017; 11:31–8.
3. Цой Р. Т., Туруспекова С. Т., Клипичка Н. К. Современное состояние вопроса распространенности умеренных когнитивных нарушений и деменции. 2018; (1 (50)):47–53.
4. Захаров В. В., Вахнина Н. В. Практические алгоритмы ведения пациентов с когнитивными нарушениями. *Медицинский Совет*. 2019; 6:27–33. DOI: 10.21518/2079–701X-2019–6–27–33.
5. Ткачева О. Н., Чердак М. А., Мхитарян Э. А. Обследование пациентов с когнитивными нарушениями. *РМЖ*. 2017; 25:1880–3.

РОЛЬ ФЕЛЬДШЕРА В ПРОФИЛАКТИКЕ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Г. Х. Юсифова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра сестринского дела

Научный руководитель: ассистент Т. В. Свечникова

В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция к росту числа больных сахарным диабетом (СД). Количество впервые выявленных пациентов удваивается каждые 15 лет. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, к 2025 году число людей, страдающих СД, достигнет 300 млн. На фоне стремительно возрастающей заболеваемости СД увеличивается удельный вес больных с его осложнениями. Считается, что у 60% пациентов при длительности заболевания более 20 лет формируется симптомокомплекс «диабетическая стопа». Поражение нижних конечностей у больных СД является актуальной проблемой современной медицинской науки и практического здравоохранения. Это связано с тем, что диабетическая гангрена стоп, развивающаяся как следствие несвоевременно диагностированного синдрома диабетической стопы, стоит на первом месте среди причин нетравматических ампутаций конечностей. Ампутации ног в данной группе больных выполняются до 45 раз чаще, чем у остального населения. Ежегодно в мире при СД проводят 2,8–4,5 миллиона высоких ампутаций. В большинстве случаев, такие операции выполняют людям трудоспособного возраста. Статистика свидетельствует, что 85–89% инвалидов по сахарному диабету – это лица в возрасте до 60–65 лет. Не уменьшается число повторных ампутаций, летальность при которых составляет 15–28%.

В связи с этим мы поставили цель – на основании научных публикаций и статистических данных изучить и сформулировать роль фельдшера в профилактике синдрома диабетической стопы у пациентов с сахарным диабетом.

«Диабетическая стопа» — это патологическое состояние стоп больного сахарным диабетом, которое возникает на фоне поражения периферических нервов, сосудов, кожи, мышц, костей, суставов и создает условия для формирования острых и хронических язв, костно-суставных поражений и гнойно-некротических процессов.

Сахарный диабет вызывает повышение уровня глюкозы в крови – гипергликемию. В результате поражаются нервы (нейропатия), сосуды (ангиопатия), костная ткань (остеоартропатия).

Диабетическая периферическая (дистальная) полинейропатия – это клиническое состояние, характеризуется определенной симптоматикой и проявляется признаками поражения периферических нервов (утрата чувствительности стоп).

Клинические признаки нейропатии: боль (чаще жгучего характера, усиливается в ночное время в покое, ослабевает при движении); парестезии (покалывание, чувство ползания мурашек); гиперестезии; аллодиния (восприятие неболевого раздражителя как болевого); гипералгезия (повышенная реакция на болевой раздражитель). [1]

Сенсорная нейропатия вызывает потерю тактильной, температурной, болевой, вибрационной чувствительности. Нарушается защитный механизм, в норме сигнализирующий человеку о действии повреждающего фактора. Это приводит к незамеченным травмам стоп, которые являются причиной образования язв и гнойных осложнений.

Моторная нейропатия приводит к характерной деформации пальцев стоп за счет атрофии межкостных мышц стопы. В результате на стопе появляются участки повышенного давления. Страдают кончики пальцев, тыльная поверхность межфаланговых суставов, проекции головок плюсневых костей. В этих зонах повышенного давления образуются участки каллюса (омозолелости). Пациенты испытывают слабость в ногах при ходьбе или подъеме по лестнице. Часто возникают «бордюрные травмы».

Автономная (вегетативная) нейропатия является причиной патологических изменений дистальных отделов нижних конечностей:

Снижение потоотделения в виде дистального ангидроза. За счет этого развивается сухость стоп, образуются трещины кожи, которые являются причинами для присоединения

инфекции. Одновременно развивается компенсаторная потливость кожи туловища. [1]

Формирование диабетической остеоартропатии. Негнойное деструктивное поражение стоп приводит к тяжелой деформации стоп с перегрузкой определенных участков. В результате формируются трофические язвы. Язвенные дефекты плохо заживают без применения специальных методов разгрузки. [1]

Все пациенты с установленным диагнозом сахарного диабета должны быть обследованы в кабинете «Диабетическая стопа» для выявления факторов риска развития синдрома диабетической стопы. Ежегодный осмотр стоп специалистом – лучший и самый рентабельный способ профилактики ампутации конечности.

Основная цель работы кабинета – уменьшение риска развития диабетологической гангрены и снижения количества ампутаций нижних конечностей у больных СД.

Основная задача кабинета – совершенствование форм организации оказания медицинской помощи больным с поздними осложнениями сахарного диабета.

Функции кабинета: проведение диагностических мероприятий для выявления факторов риска развития диабетической стопы; обеспечение специализированной медицинской помощи больным с диабетической дистальной полинейропатией нижних конечностей и трофическими язвами стоп; обучение пациентов и их родственников методам профилактики синдрома диабетической стопы; направление пациентов с деформацией пальцев и после ампутаций в протезно-ортопедическое предприятие для обеспечения ортезами, супинаторами, ортопедической обувью и протезами; назначение квалифицированного и регулярного лечения пациентам с синдромом диабетической стопы; своевременное направление больных в специализированные стационары хирургического профиля; оценка степени тяжести заболевания, его прогноз и участие в решении вопросов целесообразности направления на медико-социальную экспертную комиссию.

В настоящее время обучение пациентов стало неотъемлемой частью диабетологической помощи. Доказано, что обучение может влиять на компенсацию углеводного обмена и поздние осложнения этого заболевания.

Обучающие мероприятия следует проводить со всеми пациентами с СД от момента выявления заболевания и на всем его протяжении. Цели и задачи обучения должны быть конкретизированы в соответствии с актуальным состоянием пациента.

Фельдшер проводит диагностические мероприятия для выявления факторов риска развития диабетической стопы. Обязательные методы исследования – сбор анамнеза, осмотр ног, оценка неврологического статуса, оценка артериального кровотока, бактериологическое исследование отделяемого раневого дефекта.

Современные стандарты профилактики синдрома диабетической стопы включают не только медикаментозную терапию, но и немедикаментозные методы: обучение пациентов и их родственников правилам ухода за ногами и выбора обуви; достижение и поддержание индивидуальных целевых показателей уровня глюкозы в крови; раннее выявление больных, входящих в группу риска синдрома диабетической стопы; регулярное посещение кабинета диабетической стопы с целью осмотра и подиатрического ухода (обработка проблемных зон стопы, удаление ороговелостей, применение увлажняющих и питательных кремов для кожи стоп); разгрузка стоп; адекватная ортопедическая помощь больным с деформациями стоп (использование ортезов, супинаторов и ортопедической обуви). [2]

Для профилактики развития синдрома диабетической стопы и гнойно-некротических осложнений важное значение имеет правильный уход за ногами. Пациентов обучают соблюдать гигиенические мероприятия, направленные на предотвращение развития синдрома диабетической стопы:

Обучение пациентов выполнять эти простые профилактические правила снижает риск ампутаций в несколько раз. Эффективность правильного ухода за стопами больше, чем от медикаментозной терапии.

Все больные с сахарным диабетом должны знать и уметь выполнять ряд рекомендаций. К ним относятся рекомендации по осмотру и уходу за стопами, по правильному выбору и повседневному ношению обуви. [3]

Синдром диабетической стопы (СДС) — значительная медико-социальная и экономическая проблема. Основами ее успешного решения являются как этапное ведение пациентов в соответствии с едиными методо-

логическими принципами, так и совместные действия врачей различных специальностей (эндокринологов, диабетологов, хирургов, ортопедов) на диагностическом, лечебном и реабилитационном этапах. [4]

Внедрение в практику специально разработанных комплексных программ, которые включают в себя профилактику развития СДС, обучение пациентов СД и их родственников, тренировку медицинского персонала, комплексный подход к лечению позволяет снизить частоту высоких ампутаций конечностей и летальность у больных сахарным диабетом, значительно уменьшить расходы здравоохранения, эффективно решать ряд социальных проблем.

Список литературы:

1. Прудков М. И., Диагностика и лечение синдрома диабетической стопы. Екатеринбург: УГМУ, Екатеринбург; 2016.

2. Клинические рекомендации Синдром диабетической стопы. Общественная ассоциация Российская ассоциация эндокринологов. Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2015. Доступно по: https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/specialists/science/clinic-recomendations/rec_sindr_diab_stop_2015.pdf. Ссылка активна на 21 марта 2023.

3. Организация работы кабинета «Школа для пациентов с сахарным диабетом». Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2022. Доступно по: https://edu.endocrincentr.ru/sites/default/files/all/files/pdf/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D1%80%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BC%20%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%B0_%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%BA%D0%BE%D0%BC%202012%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0_01.08.2022%20%283%29.pdf. Ссылка активна на 21 марта 2023.

4. Приказ Минздрава России от 01.10.2020 N 1053н «Об утверждении стандартов медицинской помощи взрослым при сахарном диабете 1 типа» [архив]. Доступно по: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202101140010>. Ссылка активна на 21 марта 2023.

**THE EFFECTIVENESS OF APPLYING OF BIOFABRICATION
APPROACH IN THE BONE DEFECTS' REPAIRING**

S. M. Abdalla

Samara State Medical University

Department of General Surgery

Scientific Head: PhD, Associate Professor D. G. Alekseev

The musculoskeletal system, consisting of bones and cartilage of various types, muscles, ligaments and tendons, is the foundation and largest structure of the body, which coordinates the locomotion and provides stability [1]. It is crucial to treat the disease and injuries that effect on the musculoskeletal system to avoid consequences, also to prevent severe complications and disability. One of such dangerous disease is osteomyelitis. It's a severe purulent-necrotic lesion of bones and adjacent structures of the musculoskeletal system, consisting in microbial inflammation and necrotizing of the bone site, its rejection with the formation of sequesters and purulent congestion and fistulas in the surrounding tissues [2]. Treatment of osteomyelitis is complex, including a surgical approach, antimicrobial therapy, and increased resistance of the organism. The operation is the main element of treatment and consists of two stages — sanitizing, when the focus of inflammation and destruction in the bone is removed, and reconstructive, which consists in restoring the morphological integrity of the bone with the replacement of surgical defects. Traditionally, grafts of their own (autologous) tissues are used to replace defects in the bone, but this causes additional trauma to the patient. Synthetic materials are also used, but they are often rejected by the body [3]. The active development of tissue engineering methods makes it possible to replace such defects with complex bio-fabricated constructs from biomaterials and, in some cases, living cells. The effectiveness of bio-fabrication usage in comparison with the traditional approach for reconstruction of bone defects af-

ter debridement on the example of one scientific study will be observed in our work.

Evaluate the effectiveness of applying the bio-fabrication approach in the bone defects' repairing in comparison with the traditional approach in experimental research using laboratory animals.

Osteomyelitis was established in 40 laboratory rabbits using *Staphylococcus aureus*. All animals had irrigation and debridement of the infected radii four weeks after inoculation and were divided into two equal treatment groups: control (debridement supplemented by local osteoplastic with bone cement and antibiotic tobramycin) and experimental (debridement continued by bone defects filing with biodegradable microspheres made of copolymer of 50% lactic and 50% glycolic acid and the antibiotic tobramycin). All animals were sacrificed after 4 weeks of surgical treatment. Microbiological studies were conducted for the presence or absence of microbial contamination in the area of surgery, as well as morphological studies of the sectional material, namely bone in the area of the defect with an assessment of the histological picture. The results were compared between the control and experimental groups using statistical analysis methods (Student's t criterion). Differences between the groups were considered significant at a significance level of at least 95% ($p \leq 0.05$).

The control group had a significantly higher percentage of animals without bacteria after 4 weeks of treatment and higher degree of bone healing in the defect than the animals treated with bone cement. At sacrifice, the percentage of animals testing positive for bacteria ranged from a 75% in the Control group to a 25% in the ex-

perimental one. The groups were found to be significantly different ($p \leq 0.01$). Four weeks after implantation of the local carrier system, the microspheres still were releasing significant amounts of tobramycin, but the cement samples had non-significant ones. Additionally, the animals treated with microspheres had a higher degree of bone healing in the defect (60%) than the animals treated with bone cement (40%). For this parameter the groups were also found to be significantly different ($p \leq 0.01$).

The results of scientific study show that usage of biodegradable microspheres impregnated with antibiotics, as an example of actual and modern biotechnology approach, is significantly more than traditional one in experimental (preclinical) study.

References:

1. Jalal S, Dastidar S, Tedesco FS. Advanced models of human skeletal muscle differentiation, development and disease: Three-dimensional cultures, organoids and beyond. *Curr Opin Cell Biol.* 2021 Dec; 73:92–104. DOI: 10.1016/j.ceb.2021.06.004.
2. Hester GZ, Nickel AJ, Watson D, et al. Improving Care and Outcomes for Pediatric Musculoskeletal Infections. *Pediatrics.* 2021; 147 (2): e20200118. DOI: 10.1542/peds.2020–0118.
3. Lang ZG, Zhang X, Guo Q, Liang YX, Yuan F. Clinical observations of vancomycin-loaded calcium phosphate cement in the 1-stage treatment of chronic osteomyelitis: a randomized trial. *Ann Palliat Med.* 2021; 10 (6):6706–14. DOI: 10.21037/apm-21–1290.

THE STRUCTURE OF POSTPARTUM HEMORRHAGE IN NAWAZ MEDICARE

Ali Abbas, Aqsa Tuz Zuhra

I. K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan

Department of Obstetrics and Gynecology № 2

Scientific Heads: Associate Professor Ch. A. Stakeeva, Assistant Zh. N. Amiraeva

In the Republic of Pakistan, postpartum hemorrhage continues to be the leading cause of maternal death at 12.6 per 100,000 live births [1,2]. We conducted a retrospective analysis of 30 birth histories with postpartum hemorrhage for the period January-August 2022. delivered in the city of Zhang on the basis of the Nawaz Medicare maternity ward to study the pattern of postpartum hemorrhage in Punjab, Pakistan.

We conducted a retrospective analysis of 30 birth histories with postpartum hemorrhage for the period January-August 2022. delivered in the city of Zhang on the basis of the Nawaz Medicare maternity ward.

The somatic, gynecological, obstetric anamnesis, course and outcomes of this pregnancy were analyzed. The assessment of the degree of difference in the frequency of factors between groups was carried out by calculating the criterion of Fisher's angular transformation (ϕ). Values ($p < 0.05$) were considered statistically significant [3–5].

The average age of women, whose delivery was complicated by postpartum hemorrhage was 32.5 years and ranged from 18 to 42 years. As in different age groups, the lowest incidence of bleeding events was observed in the age group of 35–42

years (32.9 per 100,000 births), while the relative risk of postpartum hemorrhage in the group 26–30 year olds was 7.5 times higher (15 cases vs. 14.1%), and in the group older than 18–25 years — 3 times higher (6.0 cases vs. 13.04%). Thus the most vulnerable were women over the age of 26–30. Almost every 2 women who had postpartum hemorrhage were multiparous (15–50.0%), every fifth woman had a second birth (7–23.3%), the frequency of multiple births (five or more births) was 26.6% (8). In 17 (60.71%) cases, the cause of postpartum hemorrhage was a placental defect, in 3 (10.71%) — bleeding in the prenatal period, in 2 (6.6%) — from premature detachment of a normally located placenta in early pregnancy, including 6 (21.43%) — due to injury of the birth canal. Analyzing the somatic status of pregnant women, women with preeclampsia were more likely to have postpartum bleeding (3 people (10.0%)) Diabetes 1 (.3.3%). Pyelonephritis 2 (6.6%). Arterial hypertension 1 (3.3%). Kidney pathology was also more common in pregnant women (2 people (6.6%)) than in pregnant women with diabetes mellitus (1 person (3.3%)). Studying the course of pregnancy, placenta previa was diagnosed more often in primiparas (3 people (6.6%) vs 1 person (3.3%)), $p > 0.05$).

According to the results of our study, it can be concluded that the factor of postpartum hemorrhage in 3 (10.0%) cases was preeclampsia, in contrast to 1 (3.3%) with gestational hepatitis. Severe preeclampsia was more common in primiparas. Multiparous as a risk factor for the development of postpartum hemorrhage prevailed in the group where the cause was a placental defect. Other risk factors (age, hypertensive conditions caused by pregnancy) did not differ from each other.

References

1. West JB. Are Permanent Residents of High Altitude Fully Adapted to Their Hypoxic Environment? *High Alt Med Biol.* 2017; 18 (2):135–9. DOI: 10.1089/ham.2016.0152.
2. Moore LG. Human genetic adaptation to high altitude. *High Alt Med Biol.* 2001; 2 (2):257–79. DOI: 10.1089/152702901750265341.
3. Herrera EA, Fariás JG, Ebensperger G, et al. Pharmacological approaches in either intermittent or permanent hypoxia: A tale of two exposures. *Pharmacol Res.* 2015; 101:94–101. DOI: 10.1016/j.phrs.2015.07.011.
4. Downes KL, Grantz KL, Shenassa ED. Maternal, Labor, Delivery, and Perinatal Outcomes Associated with Placental Abruption: A Systematic Review. *Am J Perinatol.* 2017; 34 (10):935–57. DOI: 10.1055/s-0037–1599149
5. Downes KL, Shenassa ED, Grantz KL. Neonatal outcomes associated with placental abruption. *Am J Epidemiol.* 2017; 186 (12):1319–28. DOI: 10.1093/aje/kwx202

SUBSTANTIATION OF THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF HUMUS ACIDS OF PELOIDS

S. O. Anisimov, I. D. Zaharov

Samara State Medical University

Department of Medical Chemistry

Scientific Heads: Professor N. P. Avvakumova, PhD, Associate Professor M. A. Krivopalova

At present, humic substances attract close attention of the world scientific community. Humic and fulvic acids of soils, natural waters, peats have been studied in details, for which not only a large number of physical and chemical parameters, but also positive effects on living systems have been established [1]. In recent years, scientific interest to humic substances of therapeutic mud (peloids) has increased, among which sapropels are the most examined [2].

Of particular interest for the study is the total composition of humic, himatomelanic and fulvic acids — humus acids (HSA), which includes all kinetically mobile components of humic substances. Specific organic substances of peloids are characterized by a high chelating potential, which determines their role as ecotoxigants. The unique ability to bind a significant number of substrates allows us to consider humic peloid preparations as natural remedies for the elimination of high-density lipoproteins from the body and, therefore, to use them for the prevention of cardiovascular diseases [3].

The probabilistic nature of the organization of HSA macromolecules, their heterogeneity, hetero-

functionality and polymolecularity create significant obstacles to the use of humic peloid preparations in medical practice.

In this connection the development of methods for standardization of humus peloid preparations is urgent, which will allow to introduce the highly effective natural origin preparations to the native pharmaceutical market.

The purpose of this work is to quantify the characteristics of humus acids of peloids according to their spectral and chromatographic analysis.

The object of the study was a group of humus acids of peloids obtained from low-mineralized silt sulfide mud of Lake Molochka (Samara region) according to the following procedure: a sample of native mud was treated three times with 2.0 M HCl solution, the precipitate was washed with water to a negative reaction to chloride ions, dissolved in 0.5 M NaOH solution and after filtration passed through KU-2 cationite. The resulting solution was dried at room temperature and the dry substance, the ash content of which was $15 \pm 2.5\%$ by weight, was dissolved in a minimum volume of 0.01 M NaOH solution. After separa-

tion of the insoluble part of the sample, the solution was repeatedly passed through KU-2 cationite and dried, after which the ash content of the preparation was $10.2 \pm 0.5\%$ by weight. The air-dry sample was dissolved in a minimum volume of 0.002 M NaOH and brought with water to obtain a 1.0% solution of HSA.

IR spectra of solid samples were obtained using a Spektrum 100 infrared Fourier spectrophotometer manufactured by Perkin Elmer. Samples were prepared by pressing tablets with KBr. UV spectra of solutions of the substance were obtained using the SF-56 device in the range of 200–800 nm with a cuvette thickness of 10 mm.

To determine the nature of the HSA components, a solution with a concentration of 1.0% by weight was subjected to acid hydrolysis. 10–15 ml of 1% HSA solution was placed in a round-bottomed flask with a reverse refrigerator, 5.0 ml of 2 M HCl solution was added and thermostated at 85 °C for 56–50 hours. The precipitate was separated by filtration and the resulting solution was treated three times with 3–5 ml of chloroform. The resulting eluents were combined and dried in air at room temperature, after which they were dissolved in 100 ml of hexane. To analyze the obtained sample, the method of gas chromatography with mass selective detection (GC-MS) was used. GC-MS was performed on an Agilent Technologies 5975 chromatograph with a mass-selective MSD 7890 detector. Chromatographic separation of the sample components was carried out on a quartz capillary column (HP-5MS 30 m x 250 mm x 0.25 mm) for 40 min. Helium with a constant flow rate of 1.0 ml/min was used as a carrier gas; the sample volume was 1 µl; the sample was injected without dividing the flow. Column temperature test: 50 °C — 5 min, heating up to 110 °C at a speed of 5 °C/min, heating up to 240 °C — 10 °C/min, isotherm at 240 °C 10 min. Mass detection was carried out in the electronic shock mode — 70 eV in the mass range from 50–400 m/z .

Recording and primary processing of the chromatogram was carried out using the software "ChemStation E.02.02.1431". After chromatography, the mass spectra corresponding to the tops of chromatographic peaks were compared according to a standard technique with the mass spectra of the NIST 08 and Wiley 10th Edition 2013 libraries. The mass spectrum of the test sample was considered identified when it coincided with the library mass spectrum (RI_{ref}) at a similarity coefficient value exceeding 90% and coincided with the known Kovacs

retention index ($\pm 0.5\%$). The relative content of components (%) in the studied fraction was calculated based on the area of chromatographic peaks without taking into account the correction coefficients (normalization method).

To obtain statistically justified characteristics of the drug, 15 HSA samples were isolated according to a known technique, for which the ratio of the intensities (Av_1/v_2 , where v_1 and v_2 are peak frequencies in cm^{-1}) of the absorption bands of characteristic peaks with reproducible absorption frequencies of 1709 ± 1 , 1614 ± 3 , 3423 ± 5 , and 1247 ± 7 cm^{-1} was calculated. The results of spectral studies were processed by Soft Statistica.

The electronic spectra of the isolated HSC samples typically look like a flat curve with a gradual decrease in optical density as the wavelength increases. In the short-wavelength region of the spectrum, there is a shoulder in the region of 250–270 nm on the curve, which, apparently, reflects the conjugation in the system of oxopolyene structures. The ratio of optical densities at 400 and 600 nm is in the range of 2.4–2.6, which corresponds to the value of the chromaticity coefficient of humic substances.

GC-MS analysis of chloroform hydrolysate extraction revealed 30 identified components. The main components of the extract are glycerin, lactic acid and stearic acids. The data obtained indicate the presence in the hydrolysate of a significant amount of such saturated and unsaturated fatty acids as myristic, azelaic, palmitic, *trans*-9-octadecene, *cis*-11-octadecene. In addition to fatty alcohols (hexadecanol, octadecanol, 2-octyldodecanol) and steroid alcohols (β -sitosterol), a paraffin fraction (from tetradecane to heptacosane) was found in the hydrolysate. The presence of a hydrocarbon of the triterpene series of the carotenoid group — squalane, as well as fat-like vitamins such as tetradecyl myristate and hexadecyl palmitate has also been established.

The relative content of saturated fatty acids is 26.67%, unsaturated — 10.34%, fatty acid esters — 8.72%. The total content of fatty acids and their derivatives was 45.73%. The hydrolysate contains aromatic compounds such as vanillic acid, phthalic acid and its derivatives, the total content of which reaches 10.27%. The fraction of fatty alcohols in the composition of the eluent reaches 12.23%. The presence of urea in the hydrolysate in the amount of 1.55% by weight can be considered as a result of the destruction of N-containing heterocycles.

The results of the study confirmed the generally accepted model of the structure of humic sub-

stances as a supramolecular ensemble consisting of a condensed aromatic-type structure, the side substituents of which have a hydrocarbon nature mainly of acid and hydroxyl type. The obtained spectral data are the constitutional characteristics of humus acids of sulfide low-mineralized peloids. The calculated values of the relative IR spectra of substances supplement the list of molecular-group-level descriptors and can be used to identify the drug.

References:

1. Popov A. I., Zelenkov V. N., Teplyakova T. V. Biological activity and biochemistry of humic

substances. part 2. medico-biological aspect (a review). Vestnik RAEN. 2016; 16 (5):9–15.

2. Osnitskiy E. M., Sartakov M. P., Komissarov I. D. Research of humic acids of peat and sapropels of the ob-irtysh interfluvies. Part 3. the redox potential of the peat profile and underlying lake sediments of the ob-irtysh. AgroJekoInfo. 2020; 1 (39):1–8.

3. Shikalgar TS., Naikwade NS. Evaluation of cardioprotective activity of fulvic acid against isoproterenol induced oxidative damage in rat myocardium. International Research Journal of Pharmacy. 2018; 9 (1):71–80. DOI: 10.7897/2230–8407.09111.

MOBILE MEDICAL APPLICATIONS FOR LEARNING MEDICINE

Yu. D. Babenko

Northwestern State Medical University named after I. I. Mechnikov, Saint Petersburg

Department of Foreign languages

Scientific Head: PhD, Associate Professor T. A. Baeva

We live in the 21st century, the age of technology and innovation. In fact, we can find any information on the Internet, read books online, watch movies on YouTube, have online classes — and all this can be done without leaving home. As the world continues to become more health-conscious, consumers are taking advantage of smartphones to manage and improve their own health, but health care professionals are also seeing the benefits of mobile apps to improve their practice. Most of the time we spend in the virtual world of smartphones — so why not make that time as productive and healthy as possible. And mobile MedApps in English may become a powerful learning tool. The main advantage of training using mobile MedApps is the instant access to various kinds of medical information. Despite the obvious advantages of mobile learning, it is recommended to use this approach to learning as an additional rather than a main one. Integration in English provides students new horizons as diversity of information is available only due to knowledge of foreign languages [1].

Our aim is to find out the best virtual mobile MedApps for anyone in health industry — from medical students to doctors and identify those which are the most frequently used by medical students and doctors.

We developed a questionnaire which includes several questions: Which mobile MedApps do you

use? How often do you use mobile MedApps? What are the advantages of using mobile MedApps? Do you see any drawbacks of using mobile MedApps? Then we conducted an online survey among students of general medicine department and PhD-students on the use of mobile MedApps in English for learning preclinical and clinical subjects while training in medical university.

There's a phrase that goes like this "Education is one of the most important things in life". Of course, everyone has heard this phrase at one point of time in our lives. Let's be honest, studying can get boring at times. That's why you shouldn't focus on studying hard, rather what you should focus on is studying smart. However, this statement begs a question, which is how to study smart? While there are a number of ways to go about it, what we like most is using the teaching MedApps on our smartphones [2].

Health professionals who built a strong foundation within this time are often found to be continuously excelling in medical universities. If you are able to lay your hands on the important resources you need to excel within this phase, the rest of medical school will be easier for you to deal with. So, searching for mobile MedApps which were created by health care professionals and focus on optimizing the study process for anyone in the health industry — from medical students to doctors, residents and PhD-students, we made a

list of mobile medical MedApps useful for medical students. *Complete Anatomy App*. One of tips for studying human anatomy efficiently in medical school is to have a good anatomy app. This app is undoubtedly among the best anatomy apps for medical students and one of the most advanced free anatomy mobile applications so far. It was built through the insights from different medical professionals in over 50 years. Complete Anatomy is basically a highly advanced 3D human anatomy atlas that enables you to select a gross structure in the human body, dissect it and view the components in different views and anatomical planes. It also enables you to study the different movements performed by different muscles and across all joints in the human body in real-time. One major advantage it has is that it also has the anatomy of the female body encoded in the software. This will be super beneficial for students in those medical schools where only male cadavers are available. If you would like to clearly understand the origin, insertion, and course of different structures in the body including muscles, bones, nerves, and blood vessels, then you will benefit from the 3D feature in this mobile app. Complete Anatomy is obviously one of the best medical apps for medical students who are tired of the limited 2D-view of the normal textbook atlas we use. The great news is that the software is available for free on Google PlayStore and Appstore for Android and Apple phone users respectively [3].

TeachMeAnatomy. The number 2 in our list of the best study apps for medical students is TeachMeAnatomy. This mobile application provides students, doctors, and even health professionals with the world's most comprehensive anatomy learning platform. It is one of the best anatomy apps for medical students. It is a comprehensive, easy-to-read anatomy reference. It is similar to the Complete Anatomy app in that it contains 3D Anatomy models. But this time, it is combined with high-yield medical and clinical insights covered by a bank of over 1700 quiz questions. TeachMeAnatomy App coupled with Complete Anatomy atlas makes a perfect combo of the best anatomy apps for medical students.

Physiology GURU. The study and understanding of human physiology have their own hassles too. But unlike human anatomy, it's a subject where you need more reading than visualization of structures to understand. This is such that once you lay your hands on the recommended medical textbooks for studying human physiol-

ogy, you will need nothing much again other than reading them. But sometimes, there are some of those topics in human physiology that need better emphasis and insight for better comprehension. This is where you are advised to use one of the best medical apps for medical students like Physiology GURU to achieve this. This makes it one of the best physiology apps for medical students. This app is a complete and concise guide to undergraduate and advanced physiology, explained in a simple but detailed fashion. It is very helpful if you are done reading your physiology texts and are just looking to do some revision in preparation for your exams.

MBBS Study. MBBS study app is a study flash-card containing the summary of virtually all the subjects and topics in the MBBS program starting from your first year in medical school to your final year. It also has a diagrammatic representation of each topic, helping in studying materials for anatomy, physiology and biochemistry.

Biochemistry Practice & Prep. The Biochemistry Android app of Varsity Tutors offers powerful free tools for biochemistry, including full-length diagnostic tests, flashcards, questions of the day, and much more that can greatly help you in your studies.

During the survey students have stated that mobile medical Apps are easy to use, it is possible to visualize the material, they can better comprehend it since the material is structured and there is no need to search for necessary information in a large number of student's books.

There are many other useful Apps not only for medical students, but for doctors and qualified specialists. PhD-students, residents and physicians keep their phones handy all the time, and not only for keeping up with texts from their friends. Why then? Because App like «MedCalX» help them do their jobs better. This medical calculator puts access to complex medical formulas, scores, scales and classifications literally at fingertips. «Visual DX» is a diagnostic tool that uses images of patients to give the correct diagnostics of any medical case. This App can be useful for multiple specialties including dermatology, pathology, radiology, emergency medicine, etc. What do you get when you combine more than 600 specialist-vetted case scenarios across 30 specialties into one medical educational aid? The ability to test and hone your diagnostic abilities in a simulated real-world setting. «Prognosis» may look and even feel like a game, but it's also an extremely efficient tool for learning from mistakes

and developing decision-making skills. It's really hard to feel up-to-date on clinical information. Medicine is constantly changing, but with busy schedules and hospital runs doctors don't always have the time to read medical journals cover-to-cover. And this App which is called «Case» is the best way to be updated to the latest medical innovations, researches and findings. Case scans through thousands of medical journals across the world to bring its users that most trending reports on diseases, drugs, and precautions.

Certainly, there are much more medical applications can make life easier both for medical students and doctors. But these ones were chosen by PhD-students who consider them to be Must-Have Apps. The survey figured out which criteria medical students and PhD-students are basing their choice on. Then, starting from their preferences, we are planning to create our own mobile application that would combine several medical subjects and English vocabulary of medical terms.

Mobile MedApps are the backbone of the healthcare industry. Their use in the process of training at medical university provides many advantages, such as expanding access to informa-

tion, including specialized medical dictionaries, encyclopedias, scientific publications, analysis of various clinical cases, conditions, assistance in more effective clinical decision-making, the study of human anatomy using the latest medical technologies, etc. Due to their accuracy, efficiency and convenience, MedApps for medical students and doctors can make a way to serving the vital purpose of improving patient outcomes.

References:

1. Chandran VP, Balakrishnan A, Rashid M, et al. Mobile applications in medical education: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2022; 17 (3): e0265927. DOI: 10.1371/journal.pone.0265927.
2. Haihua Tu. Application of Mobile App in English Teaching in an Intelligent Environment. Mobile Information Systems. 2021. Vol. 2021:1–9. DOI: 10.1155/2021/9973931
3. 8 Best Medical Education Apps in 2022 — Nimble AppGenie. Available at: <https://www.nimbleappgenie.com/blogs/8-best-medical-education-apps-for-2021>. Accessed 12 December 2022.

CLINICAL AND DIAGNOSTIC FEATURES OF THE ONSET OF IDIOPATHIC PULMONARY HEMOSIDEROSIS IN AN ADOLESCENT

V. N. Borisova, E. V. Fomina

*Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod
Department of Hospital Pediatrics*

Scientific Heads: PhD, Associate Professor A. Yu. Shutkova, Assistant, Lead Clinician for Pediatric Pulmonology of the Ministry of Health of the Nizhny Novgorod Region O. P. Lebedenko

Idiopathic pulmonary hemosiderosis (IPH) is an orphan disease of unknown etiology. Incidence of this disease is from 0.24 to 1.23 cases per 1,000,000 peoples, according to various studies [1]. It is known that this disease debuts at the age of 3–8 years [2]. There is a congenital defect or immune damage to the alveolar wall, interstitial lung tissue, capillaries of the lungs in IPH. In turn, these changes lead to the massive hemorrhage into the lung tissue with iron-containing hemosiderin deposition in the alveoli. A typical clinical picture of the IPH is characterized by three main syndromes, such as progressive respiratory failure, iron deficiency anemia and hemoptysis [3]. Along with this, diagnostic signs of this disease are the detection of siderophages in sputum, tracheal

aspirate or in gastric lavage [4]. The study of the function of external respiration reveals restrictive violations of pulmonary ventilation. The X-ray examination is characterized by bilateral decrease in the transparency of the lung tissue, multiple small focal shadows and less often large infiltrate-like shadows. The IPH typically has a recurrent and progressive course. The absence of timely adequate treatment causes the development of severe pulmonary fibrosis [5]. The relevance of studying the IPH is determined by the rarity of this pathology, the difficulty of determining the diagnosis and the high probability of the fatal outcome [4].

The purpose of this work is to present the clinical and diagnostic features of the onset of IPH in an adolescent.

A 17-year-old girl with a diagnosis of IHP has been observed in the Children's City Clinical Hospital No. 1 of Nizhny Novgorod since August 2022. Complaints, obstetric and biological anamnesis, anamnesis of life and anamnesis of this disease of the patient were analyzed. An objective examination was carried out according to the standard methodology. The results of general clinical blood and urine tests, coagulogram, enzyme immunoassay (ELISA method), lavage fluid cytology, spirometry, multispiral computed tomography of the chest organs (MSCT), ultrasound examination of the abdominal organs, fibrogastroduodenoscopy (FGDS) were evaluated.

The girl was born from a normal pregnancy on time without asphyxia. The child had normal indicators of physical development at birth. There are two healthy older children in this family. Our patient was vaccinated according to National Immunization Schedule for children population in Russia. Life history analysis revealed rare respiratory diseases with a frequency of 1–2 times a year. Psychomotor development of the child was normal in the first year of life. Physical development of our patient was high. The girl had chickenpox at the age of 4. Iron deficiency anemia was detected from the age of 1 year 6 months. Also the girl was diagnosed with severe obesity from the age of 3 years. This patient suffered a mild new coronavirus infection (COVID-19) in the summer of 2022. The infection was confirmed by a polymerase chain reaction (PCR). All family members suffered a new coronavirus infection in May 2022. Allergic and transfusion anamnesis were without violations. The IPH has begun since the end of August 2022, when the girl was 17 years old. The first symptoms of the disease were dry unproductive cough, hoarseness of the voice, which developed against the background of normal temperature. After coughing in the morning, the voice was restored. The patient's condition worsened on the 4th day of the disease. Dyspnea of a mixed nature, chest pain with minimal physical exertion were diagnosed. Chest X-ray was performed on an outpatient basis. The changes on the chest X-ray were assessed as signs of bilateral polysegmental pneumonia. The girl was hospitalized in the intensive care unit due to an increase in respiratory failure. The patient's condition at admission was very severe. The girl's voice was hoarse, her appetite was reduced. An objective study revealed signs of obesity of the 2nd degree. The skin was pale with acrocyanosis. Breathing was weakened and it was heard in all

parts of the lungs with a frequency of 20 respiratory movements per minute. Saturation on the background of oxygen therapy was 99 percent. Respiratory rate and cyanosis increased sharply with minimal physical exertion. The heart tones were muted, the pulse was 88 beats per minute. Laboratory tests revealed signs of severe iron deficiency anemia in the form of microcytosis, hypochromia, and a decrease in hemoglobin levels to 76 g/l. Neutrophilosis (80.9%), lymphopenia (12.3%), and an increase in C-reactive protein to 202.5 mg/l were detected. The patient received a transfusion of erythrocyte mass (ER-mass), which led to an increase in hemoglobin to 100 g/l. Opportunistic infections, hepatitis, syphilis, human immunodeficiency virus were excluded using ELISA method. A scraping from the root of the tongue did not reveal tuberculosis infection by PCR. The child was consulted by an oncologist. Oncological pathology was excluded. Community-acquired bilateral polysegmental pneumonia, severe respiratory failure of the 1st degree were diagnosed according to the results of the examination. Oxygen therapy, antibiotic therapy (Ceftriaxone, Azithromycin), systemic glucocorticosteroids (Dexamethasone), immunotherapy (Normal human immunoglobulin), correction of anemia (ER-mass), symptomatic therapy (Heparin, Fluimucil) were used in the treatment. Unfortunately, slight positive dynamics was noted at the repeated MSCT of the chest organs. The MSCT data were consulted by a pulmonologist of the Nizhny Novgorod City Children's Clinical Hospital No. 1. IPH was suspected. The girl was admitted to this children's hospital for further examination and clarification of the diagnosis on the 21st day of the illness. This 17-aged female patient presented complaints of pronounced weakness during exercise. The girl's condition was of moderate severity at admission. When breathing air, saturation decreased to 92%, acrocyanosis and difficulty breathing increased, tachypnea appeared. The skin was clean and pale, «blooming» ecchymoses were found at the injection sites. The subcutaneous fat layer was developed excessively. The child's weight was 99 kg, height was 166 cm. The pharynx was hyperemic and the tongue was covered with a black coating. The lymph nodes were up to 0.5 cm in diameter, mobile, painless. The girl had a dry or wet infrequent unproductive cough. There was no admixture of blood in the sputum. Lung percussion revealed no pathology. The breathing in the lungs was weakened on the right, stiff on the left. Auscultation revealed

no wheezing. Inhalation and exhalation were of normal duration. The breathing rate was 20–24 per minute. The boundaries of the heart were not expanded. The heart tones were clear, rhythmic, and a systolic murmur was heard above the apex of the heart. The pulse was 111 beats per minute, blood pressure was 113/82 mmHg. An objective examination of the abdominal cavity revealed no abnormalities. There were no violations of urination and defecation.

Laboratory examination revealed the following changes: a decrease in hemoglobin to 106 g/l, a decrease in serum iron to 1.7 mmol/l, reticulocytosis (23 ‰, per mill), neutrophilic leukocytosis, dyslipidemia due to increased triglycerides and a decrease in high-density lipoproteins, dysgammaglobulinemia, hyperfibrinogenemia. Additional analysis of the MSCT data revealed areas of «frosted glass» with a density from 320 units to 40 units, sizes up to 15 mm, also an area of cystic rearrangement of lung tissue. These changes in lung tissue are typical for IPH. The siderophages and hemosiderin granules were found in the study of lavage fluid extracellularly and intracellularly. Spirometry revealed obstructive pulmonary ventilation disorders. But the use of bronchodilator led to an improvement in bronchial patency. FGDS and ultrasound examination of abdominal organs revealed signs of gastroesophageal reflux disease (non-erosive reflux esophagitis). Chronic erythematous HP-associated gastroduodenitis and biliary tract dysfunction with cholestasis were diagnosed in this patient. There were no signs of bleeding from the upper gastrointestinal tract. This child was diagnosed with hemosiderosis of the lungs based on the presence of leading syndromes (respiratory failure, severe iron deficiency anemia, typical changes in lung MSCT) in combination with the detection of siderophages in sputum. Specific prednisolone therapy at a dose of 2 mg per kg of body weight per day led to rapid relief of respiratory failure, an increase in hemoglobin levels (132 g/l), and a decrease in pathological changes on MSCT. Persistent increase in blood pressure was a complication of hormone therapy. A dose adjustment of prednisone and the appointment of antihypertensive drugs were required. The girl was discharged on the 92nd day from the

onset of the disease with recommendations for a gradual slow reduction of the prednisone dose with monitoring of the total blood count, platelets, reticulocytes weekly, repeated MSCT of the lungs after 1 month. She also needs dynamic supervision by a pediatrician, cardiologist, gastroenterologist, immunologist, pulmonologist, followed by disability registration.

An important feature of this clinical case of IPH is the late onset of the disease. Along with typical symptoms in the form of respiratory failure, severe iron deficiency anemia, there was no hemoptysis. Obesity and hypertension made it difficult to select hormone therapy. Timely diagnosis of pathology and the appointment of systemic glucocorticosteroids led to a rapid positive effect. Probably, this fact will improve the prognosis of IPH in this child. It is necessary to raise awareness of pediatricians about IPH. Timely diagnosis of the IPH will lead to the correct management tactics of the patient, reduce the risk of rapid progression of the pathological process in the lungs and the development of complications.

References:

1. Bogorad A. E., Rozinova N. N., Mizernitsky Yu. L., et al. Alveolar hemorrhagic syndrome in children. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics* 2018; 63: (1):57–65. DOI: 10.21508/1027–4065–2018–63–1–57–65.
2. Malyuzhinskaya N. V., Morgunova M. A., Petrova I. V., et al. Idiopathic hemosiderosis of the lungs in childhood (clinical cases). *Oncohematology* 2022; 17 (1):82–6. DOI: 10.17650/1818–83462022–17–1–82–86.
3. Rozinova N. N., Mizernitsky Yu. L. Orphan lung diseases in children. Moscow: Publishing house “MEDPRAKTIKA-M”; 2015.
4. Zhang Y, Luo F, Wang N, et al. Clinical characteristics and prognosis of idiopathic pulmonary hemosiderosis in pediatric patients. *J Int Med Res.* 2019; 47 (1):293–302. DOI: 10.1177/0300060518800652.
5. Sadykova D. I., Makarova T. P., Shakirova A. R., et al. Idiopathic hemosiderosis of the lung tissue. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics.* 2021; 66 (5):219–22 DOI: 10.21508/1027–4065–2021–66–5–219–222.

CONCEPT “HEAD” IN ENGLISH LINGUOCULTURE

G. I. Davydkin

Samara State Medical University

Department of Foreign and Latin Languages

Scientific Head: PhD in Philology, Associate Professor E. S. Stepanova

Cultural codes are an important part of any national picture of the world. The neutral lexeme “head”, which nominates the most important part of the body, on the one hand, can be classified as a linguistic universal, on the other hand, in accordance with the general concept of linguoculture, it must have some characteristics specific to the English language and have its own cultural code.

It should be noted that the nominations of the human body and its parts in any language refer to the archetypes of consciousness. The body code occupies a central place in the cultural space of any nation. The body code turns out to be universal due to the unity of anatomy and physiology of all human beings. At the same time there are differences in the body codes of certain linguocultural communities in the semantics of units, their relations that form this code, which determines the relevance of our study [1].

The aim of the study is to analyze the content and structure of the concept “head” in English linguoculture.

The stated aim of the study determined the choice of research methods: the method of analysis of dictionary definitions, which consists in determining the etymology of the key concept “head”; comparative analysis, which is aimed at building a hierarchy of direct and figurative meanings of the lexeme “head”; cultural analysis, which consists in identifying the universal and national-specific components of the lexeme “head”.

The Dictionaries of English etymology [2; 4] indicate the origin of Old English word *heafod, meaning “upper body”, “upper slope”, “chief man”, “leader”, “capital” and Proto-Germanic *haubid. At the same time there are correspondences with the Old Saxon hobid and the German Haupt. All of them go back to the Proto-Indo-European *kaput.

The modern spelling of the word “head” dates back to the beginning of the 15 th century, fixing the former long vowel left after the change in pronunciation. The meaning of “man”, which was used in counting, was noted at the end of the 13 th century. The same lexeme was used in relation to the counting of cattle in the 15th century. Also one of the most ancient uses of the lexeme are the

meanings “source of the river” and “upper” were fixed in the middle of the 14 th century. Later, based on the information of etymological and explanatory dictionaries, several more meanings developed: “foam on a mug of beer” (mid-16 th century), “toilet, latrine” (mid-18 th century); the last meaning is related to the location of the object in the forward part of the vessel, in the head (on the bow). The semantic structure continues to develop and is enriched in the 20 th century by another nomination of a person — the meaning of “a drug addict, fan”.

First of all, we note the fact that there are many combinations with the head component in Modern English. Since this part of the body is extremely functional, let us single out those semantic groups in the field of phraseology that demonstrate the main psychological, mental and emotional processes associated with the “work” of the head:

1. presence / absence of mind, reason — a head case, to be right in the head.
2. emotions — to keep a cool head, to hang one's head shame.
3. superiority — to go one's head, to have a big head.
4. danger — to comb to head, Heads up! [3].

The analysis of the semantic, lexical and phraseological levels allows us to draw the following conclusions regarding the English concept “head”:

1. The key word of the concept — the lexeme “head” has a complex structure. Its semantic meaning is broader than that of the corresponding lexeme in Russian. The diachronic analysis revealed the evolution of the lexeme.

2. The corresponding concept “head” has a verbal expression at several levels (semantic, lexical and phraseological, derivational, syntactic). In semantic and cognitive terms it is a dual-core concept, which is reflected in the semantic structure of the lexeme, in its synonymic and derivational rows. The first core of the concept is the upper part of the human body, the second core is the man as an individual and a member of society. The structures of the English and Russian concepts are generally similar, which indicates their universality.

3. The English concept “head” is actualized by three models: a) figurative and schematic,

where the “container” scheme prevails — The seat of the intellect: mind, brain; natural aptitude or talent (a good head for figures).

b) metaphorical model, reflected in the meanings of the lexeme and its synonyms — capitulum, a head of corn, in free or phraseological combinations characterizing the presence / absence of intelligence — bad head, have no head for smth., traits of character — level head; hot head.

c) metonymic model, which is extremely diverse, since it is realized not only in the usual “part-whole” correlation, denoting a person, but also in numerous spatial and orientational schemes with the specific semes “top”, “source”, “beginning” or “front of something”: the head on procession, fountainhead, a head of a ship. The presence of the above spatial patterns can be considered as national-specific moments characteristic of the English language picture of the world.

d) symbolic model, associated with the meaning of the head as a symbol of life / death in English is revealed in a few examples of the type it cost him his head — It lost him his head.

4. Being one of the basic concepts of the somatic code, the concept “head” has both material and non-material components, denoting physical objects (a person, part of a person’s body) and the spiritual sphere (psychological and mental charac-

teristics of a person), as well as abstract concepts (headless, headway).

5. The concept is socially significant, which is expressed in certain assessments (positive, negative, neutral) in the field of moral attitudes, intellectual and psychological characteristics of a person.

6. The concept refers to the archetypal basic concepts and contains universal and national and cultural components. It corresponds with the social hierarchy, denoting the top of society, an authoritative person (headmaster, leader, director), as well as marginal layers (leader of the mafia, gang or drug addicts, fans).

All the above mentioned makes the concept “head” one of the most important in the English language and English culture.

References:

1. Gudkov D. B. Telesnyj kod russkoj kultury [Body code of the Russian culture]. Moscow: Gnozis Publ; 2007.
2. Klein EA. Comprehensive Etymological Dictionary of the English Language. Amsterdam: Elsevier Publishing Company; 1966.
3. Longman Exams Dictionary. Pearson Education Limited; New edition, 2019. P.705–706
4. Oxford Dictionary of English Etymology. New York: Oxford University Press Inc.; 1966.

CONFOCAL LASER ENDOMICROSCOPY IS A NEW METHOD FOR DETERMINING TUMOR TISSUE IN BRAIN TUMOR SURGERY

N. S. Fedotov

Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod

Department of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery named after M. V. Kolokoltsev

Scientific Head: K. S. Yashin

Technical innovations in brain tumor diagnostic and therapy have led to significant improvements of patient outcome and recurrence free interval. Nonetheless, intraoperative instantaneous frozen sections and histological diagnosis remain the only method of gaining certainty of the nature of the resected tissue. This technique is time consuming and does not provide close-to-real-time information. Confocal laser endomicroscopy has a very promising potential to provide almost real-time intraoperative diagnosis.

Study of the literature on the introduction of confocal laser endomicroscopy into neurosurgical

practice as a new way to determine residual tumor tissue in brain tumor surgery.

The analysis of domestic and foreign literature was carried out.

A new way of optical imaging is confocal laser endomicroscopy (CLE) which has recently been applied to other medical fields such as gastroenterology and pulmonology. As a patent dating back to 1957, confocal microscopy manages to reduce emitted light by molecules that are not in the desired focus plane. Opposed to conventional fluorescence microscopes where the tissue is widely lit upon, confocal laser microscopy only

emits a punctual light beam from a laser source reducing the amount of scattered light that is then emitted by the sample. Because of an interposed pinhole blocking all remaining scattered light, only light emitted by the desired point is detected. The confocal light generates clear focused images without any out of focus signals. This technique has allowed visualizing the underlying tissue on a microscopic scale with its features notably depending on the device in use. Through this method, however, it has been possible to achieve real-time imaging on a scale that has previously only been possible on histologic slices, making it a powerful diagnostic tool for tissue alterations. In gastroenterology as well as in pulmonology, the technique has been used in a combined method with standard endoscopy, giving the possibility of microscopic evaluation combined with targeted biopsies of altered tissue.

With these promising results, CLE was introduced to neurosurgery and is currently being evaluated in different settings. It is a common goal that this technique can be used in an easy intraoperative setting, allowing neurosurgeons to scan tumour borders, allowing for more precise resections to be made and improving the outcome of patients with brain tumours [1].

CLE systems cannot replace the extensive functionality of benchtop confocal scanning microscopes, and they are not designed to accomplish such tasks. CLE systems depend on their specificity, rapid applicability, and portability; their functions, ergonomics, and employment depend on the demands of the surgical or diagnostic specialty. Additionally, the properties of the emitted and detected light range and concomitant fluorophores have a critical impact on use and efficacy [2].

Intraoperative detection of tumour margins as well as identification of altered cerebral tissue is one of the most demanding aspects of brain tumour surgery. Improving the quality of the surgi-

cal procedure through much technical advancement throughout the past recent years, operative visualisation still has many downsides. High grade gliomas infiltrate the tissue that seems unaltered under the surgical microscope, which is why many tumours cannot be radically removed yet. Confocal laser endomicroscopy is aiming to close this gap between molecular imaging and surgical microscopic imaging. Introduced and well established, the technique might very well have the potential to change the surgical strategy by its intraoperative application. The potential of gathering real-time histopathology will eventually help neurosurgeons to thoroughly scan borders of the resection area determining whether an extension of resection is needed. Surgical procedures could then be kept as minimally invasive as possible while removing as much as possible without causing neurologic damage because of excessive resection [1].

Further clinical investigation of the diagnostic value of the CLE system in fluorescence-guided brain tumor surgery is ongoing.

In the future, endomicroscopy will help neurosurgeons identify residual tumor tissue, which is necessary for total resection of the tumor. At the present stage, this method requires further research in order to introduce such technology into clinical practice.

References:

1. Breuskin D, Divincenzo J, Kim YJ, et al. Confocal laser endomicroscopy in neurosurgery: a new technique with much potential. *Minim Invasive Surg.* 2013; 2013:851819. DOI: 10.1155/2013/851819.
2. Belykh E, Miller EJ, Carotenuto A, et al. Progress in Confocal Laser Endomicroscopy for Neurosurgery and Technical Nuances for Brain Tumor Imaging With Fluorescein. *Front Oncol.* 2019; 9:554. Published 2019 Jul 3. DOI: 10.3389/fonc.2019.00554.

COGNITIVE IMPAIRMENT IN A PATIENT WITH ATYPICAL DEPRESSION

L. A. Gavlikovskaya

Donetsk National Medical University named after M. Gorky, Donetsk

Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology

Scientific Head: Professor V. A. Abramov

Atypical depression is one of the forms of depressive disorder, which, along with typical symptoms, is characterized by other specific signs.

Classical depression is often accompanied by cognitive disorders, while short-term memory, orientation, and learning ability are more often affected.

There is not enough data on cognitive impairment in this group of patients [1–5].

A study of a clinical case of a patient with cognitive impairment on the background of atypical depression.

A clinical case was considered, a comprehensive examination was conducted: a survey, anamnesis collection, physical and neuropsychological examination, laboratory and instrumental research methods.

Patient A., 46 years old, complained of increased forgetfulness, absent-mindedness, periodic headaches that have been occurring for more than 7 years. Headaches were preceded by severe pain in the lumbosacral spine, underwent repeated examinations. During the MRI of the lumbosacral region, signs of degenerative changes were revealed. Relatives noticed that as soon as the patient had headaches, the pain in the lower back stopped. The patient also complained of general weakness and a feeling of heaviness in the upper and lower extremities, excessive night sleep, excessive need for food. Complains of frequent mood swings, which temporarily improves with increased attention of relatives and friends to the patient's complaints. From the anamnesis of life: the patient undergoes inpatient treatment 2 times a year for a traumatic brain injury suffered 7 years ago. About 2 months ago, during the next hospitalization, there was a headache, dizziness, general weakness. Couldn't walk. Speech changed, it acquired a monotonous character, became inhibited, after which, with the diagnosis of "ONMC", he was transferred to the primary vascular center, where no pathology was detected during a CT scan of the brain. During the current examination, he is in a clear consciousness. Oriented in place, time and self. Behavioral reactions are adequate, complaints attract attention: "acute pain in the back of the head", "a feeling of severe headache", draws attention to memory impairment. During the stay in the hospital, a long night's sleep is noted. He claims that he will not be able to work anymore, complains about doctors. In the Hamilton Scale survey for assessing depression (HDRS, Hamilton M., 1959, I. A. Bevez, 1999), 9 points were scored — mild depressive disorder. During the neuropsychological examination, he did not answer questions willingly,

more often he said "I don't know", "I can't". In a study using a short mental status assessment scale (MMSE (M. F. Folstein, P. R. McHugh, 1975) the result was 27 points. I lost points when remembering words, researching a serial account, writing a sentence. There is minimal hypomimia in the neurological status, otherwise there are no deviations. During physical examination, general and biochemical analysis of blood, urine, thyroid hormones, ECG and ultrasound of the main vessels of the head, pathology was not detected. On the MRI of the brain, there is a uniform expansion of the subarachnoid spaces.

Given the complaints, the presence of emotional reactivity and mood elevation when paying attention to the patient, combined with hypersomnia, sensitivity to rejection, the presence of mild depressive disorders, according to the results of the Hamilton scale, it is possible to judge atypical depression. Cognitive disorders of the neurodynamic type, manifested in impaired concentration and counting, were revealed.

References:

1. Yakhno N. N., Preobrazhenskaya I. S., Zakharov V. V. et al. The prevalence of cognitive impairment in neurological diseases (analysis of the work of specialized outpatient admission). *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*. 2012; 2:30–35. DOI: 10.14412/2074–2711–2012–378.
2. Belousov Yu. B., Zyryanov S. K., Belousov D. Yu., et al. Clinical and economic aspects of Alzheimer's disease therapy in Russia. High-quality clinical practice. 2009; special issue:3–28.
3. Vasenina E. E., Levin O. S., Sonin A. G. Modern trends in the epidemiology of dementia and the management of patients with cognitive impairment. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S. S. Korsakov*. Special Issue. 2017; 117 (6):87–95. DOI: 10.17116/jnevro20171176287–95.
4. Chukhlovina M. L. Features of pathogenesis, diagnosis and treatment of mixed dementia. *Journal of Neurol. and a psychiatrist named after S. S. Korsakov*. 2013; 1 (113): pp. 77–81.
5. Chimagomedova A. Sh., Zorina N. A., Arablinsky A. V., et al. Clinicovisualization heterogeneity of dementia with Levi's corpuscles. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S. S. Korsakov*. Special issues. 2019; 119 (9):25–31.

SHORT BOWEL SYNDROME WITH INTESTINAL INSUFFICIENCY OF A 5 MONTH OLD CHILD

O. V. Kashtalapova

Samara State Medical University

Department of Pediatrics

Scientific Head: PhD, Assistant E. N. Voronina

Short bowel syndrome (SBS) is a rare symptom complex characterized by chronic intestinal insufficiency (CII) due to congenital or acquired loss of intestinal length (necrotic enterocolitis, gastroschisis, congenital bowel malformations, mesenteric vascular thrombosis, a common form of Hirschsprung's disease, etc. This condition involves loss of intestinal absorption capacity, so that sufficient nutrients from the food patients eat are not absorbed, therefore they need nutritional support, which consists of two complementary factors: enteral (EN) and parenteral nutrition (PN). According to world data, the incidence of short bowel syndrome reaches 24.5 per 100,000 live births [1, 2]. The majority (63.5%) of patients are young children. Lethality in SBS ranges from 8.5 to 37.5% according to different researchers [3].

Quality of children's life with short bowel syndrome is significantly reduced due to the development of intestinal insufficiency and other digestive tract abnormalities such as: weight gain problem, liver disease, diarrhea, intestinal dysbiosis phenomena.

The aim of this work is to present a clinical case and to conduct a retrospective chart analysis of a five-month-old patient with SBS.

Patient N., 5 months old, was admitted to the Newborn Intensive Care Unit (NICU) on October 23, 2021 for surgical treatment. Anamnesis of life: a child of a 29-year-old woman. The child of the 4th pregnancy, 3 premature births at 36.6 weeks, which proceeded against a background of anemia, chronic renal failure, chronic endometritis, HIV stage 4A (May 30, 2021, less than 50 copies), colpitis, chronic nicotine intoxication. The first half of her pregnancy was at risk of termination, and the screening revealed a malformation — gastroschisis. Apgar score was 5–7. Birth weight 2080 grams, height 42 cm.

Anamnesis of the disease: admitted to the Newborn Intensive Care Unit for surgical treatment in a severe condition due to Gastroschisis congenital malformation. Preoperative preparation within a day due to metabolic and electrolyte disturbances.

Objectively: the child's condition since birth is severe due to malformation-gastroschisis, respiratory failure, prematurity. A 5*3 cm defect of the anterior abdominal wall on the right side of the umbilical ring with prolapse of loops of the large and small intestine.

Clinical diagnosis:

Underlying disease: Eating and metabolic disorders in diseases classified under other ICD headings. Other intestinal absorption disorders: short bowel syndrome, gastroschisis. Condition after multiple operative procedures for gastroschisis, complicated by thrombosis of mesenteric vessels of the intestine.

Complications: Chronic intestinal insufficiency. Liver disease associated with intestinal damage. Hepatitis with a moderate degree of histological activity — 10 points on the Knodell scale, degree of fibrosis on the METAVIR F3 scale. Grade II nutritional insufficiency. Contamination with highly pathogenic flora *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*. Patient with a BROVIAC catheter.

Concomitant: prematurity 36 weeks, cerebral ischemia, CNS depression syndrome. Intrauterine fetal development syndrome — grade 3, dysplastic variant. Perinatal exposure to HIV infection. Reconvalescent COVID-19.

Surgical treatment: October 24, 2021 — primary radical circular plasty of the anterior abdominal wall. Since October 31, 2021 — condition with negative dynamics: the anterior abdominal wall was compacted, hyperemic. Control radiography of the abdominal cavity organs — pneumoperitoneum. October 31, 2021 — surgery: drainage of the abdominal cavity and retroperitoneal space under ultrasound monitoring. Clinic of intestinal obstruction progressed — the abdomen was tense, hyperemic, a large amount of congestive discharge on the probe, peristalsis was not audible, surgical intervention was planned. On October 31, 2021, the patient underwent surgery: laparotomy. Abdominal cavity revision. Resection of the small part of the intestine. Eunocolonostoma. Drainage of the abdominal cavity. Postoperative period without any peculiarities. The patient

was extubated since November 17, 2021, breathing on his own. On November 22, 2021, patient started drinking, enteral water digested. Since November 23, 2021 enteral feeding started in trophic volume.

Infusion therapy: parenteral nutrition (Aminoven 10%, Smoflipid 20%, vitamin preparations — Soluvit, Vitalipid). Antibacterial therapy with Sultasin, Amikacin, Vancomycin, Maxikтам, Sulmagraf.

On March 4, 2022 — relaparotomy, visceralysis, formation of end-to-side small bowel to colon anastomosis. Revision revealed that the stomach was small, the length of the small intestine from Treitz ligament to enterostomy was 25 cm, width — 1 cm. The large intestine was represented by the splenic angle and underlying parts. Post-operative period was characterized by motility disorders in the form of abundant vomiting with stagnant contents. Intestinal passage was subsequently restored. On April 30, 2022 the BROVIK catheter was implanted.

At the time of discharge, the baby weighed 4 kg 220 grams. The child's condition is severe. On examination: active, not feeling unwell. Body temperature: 36.7 C. Enteral volume: 75 ml. Skin and sclerae: subcritical, clean. Subcutaneous fat layer: satisfactorily developed, evenly distributed. Turgor and elasticity of tissues were satisfactory. Visible mucous membranes were clean and moist. No edemas. Nasal breathing was not difficult, no discharge. Auscultatively, breathing was puerile, no rales, respiratory rate — 28 per minute. The abdomen was soft, painless on palpation in all parts. Peristalsis was uniform. Diuresis: 110 ml,

urine was saturated. The stool was twice in the last 24 hours, mushy, yellow. Statuslocalis: BROVIK catheter was functioning, the bandage was dry.

This clinical example demonstrates the complexity of managing patients with SBS and CII. For positive results of the child's rehabilitation, a timely routing, multidisciplinary approach is necessary, which will provide, ultimately, an improvement in the child's quality of life. Rehabilitation measures should include observation of the child by a team of doctors, such as surgeon, gastroenterologist, nutritionist, neonatologist with constant monitoring of laboratory and instrumental parameters, training of parents on PN at home, preventive care and treatment of complications among children receiving prolonged parenteral nutrition in the conditions of rehabilitation unit.

References:

1. Wales PW., Allen N, Worthington P, et al. A. S. P. E. N. clinical guidelines: support of pediatric patients with intestinal failure at risk of parenteral nutrition-associated liver disease. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014; 38 (5):538–57. DOI:10.1177/0148607114527772.
2. Tannuri U, Barros F, Tannuri AC. Treatment of short bowel syndrome in children. Value of the Intestinal Rehabilitation Program. Rev Assoc Med Bras (1992). 2016; 62 (6):575–83. DOI:10.1590/1806–9282.62.06.575.
3. Rozinov M. V., Chubarova A. I., Erpulyova Y. V., et al. Russian registry of children with «short bowel» syndrome. Russian Bulletin of Pediatric Surgery, Anesthesiology and Resuscitation. 2017; 7 (4):38–45.

BLOOD PRESSURE OF PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN COMBINATION WITH HYPERTENSION, WHO SUFFERED COVID-19

E. D. Makarova, N. A. Vanina

Samara State Medical University

Department of General and Clinical Pathology: pathological anatomy, pathological physiology

Scientific Heads: Assistant G. A. Borzenkova, PhD, Senior teacher E. V. Semenaya

In December 2019, medical institutions in Hubei Province, People's Republic of China, identified and reported to the World Health Organization (WHO) an outbreak of pneumonia caused by an unknown at that time etiological agent. In early January, the SARS-CoV-2 virus (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus) was detected,

and this disease was named COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) [1]. It is worth paying special attention to patients with COVID-19 who have concomitant diseases that worsen the course of this viral infection. An example of such a disease is type 2 diabetes mellitus, which is a serious socially significant problem that much worsens the quality

of patients' life, often leads to disability, and heavily increases mortality of middle-aged and elderly patients. Pathogenic human coronaviruses bind to their target cells via angiotensin converting enzyme 2 (ACE2), which is expressed by epithelial cells of the lungs, intestines, kidneys, and blood vessels [2]. The expression of ACE2 increases significantly in patients with type 1 or type 2 diabetes, therefore, the course of coronavirus infection significantly worsens against the background of diabetes. On the other hand, severe COVID-19 infection and its treatment with steroids can have a specific negative effect on diabetes itself, leading to worsening hyperglycemia due to increased insulin resistance and decreased secretory function of beta cells. Worsening of hyperglycemia, in turn, can negatively affect the course of COVID-19. A serious complication of diabetes mellitus is a diabetic autonomic neuropathy (DAN). The main clinical manifestations of DAN include tachycardia at rest, exercise intolerance, orthostatic hypotension, constipation, gastroparesis, erectile dysfunction, sudomotor dysfunction, impaired neurovascular function, «unstable diabetes» and hypoglycemic vegetative insufficiency. DAN can affect many organ systems throughout the body (for example, the gastrointestinal tract, genitourinary and cardiovascular systems). Diabetic autonomic neuropathy worsens against the background of a new coronavirus infection. One of the most common manifestations of the latter is an arterial hypertension in the supine position. These changes in blood pressure are caused by the so-called postdenervation hypersensitivity of adrenoceptors of vascular smooth muscles to mediators of the autonomic nervous system, which is formed during chronic denervation processes (Canon law of postdenervation hypersensitivity). The mechanism of postdenervation hypersensitivity is not completely clear. It can be considered as a result of adaptation of the sensitivity of vegetative effectors in the conditions of damage, innervating their postganglionic fibers [3]. The COVID-19 pandemic has raised many questions about the impact of comorbidities on susceptibility, severity, and outcome of these patients. Hypertension and diabetes are the most common concomitant diseases of patients with COVID-19. While the role of hypertension without any other concomitant diseases in predicting death among patients with COVID-19 seems controversial, diabetes is a well-established risk factor [4]. However, it has not been fully clarified whether hypertension and diabetes are independent predictors of severity and outcome of patients

with COVID-19 or whether they have a synergistic negative effect on this population.

For this reason, the purpose of our study is to assess the circadian rhythm of blood pressure of patients who have had COVID-19 and have not had the mentioned one viral infection and to trace the dependence of the course of the disease of COVID-19 patients on hypertension and type 2 diabetes mellitus as concomitant diseases.

The material of the study uses the data of the retrospective study of the results of DBPM (daily blood pressure monitoring) of 60 patients aged 53 to 75 years who were being treated at the clinics of SamSMU in the departments of faculty and propaedeutic therapy and endocrinology, and anonymous individual medical records with information about outpatient admission in the period from September 2020 to October 2022 were also collected from the electronic database of the Bolsheglushitsky Central District Hospital, Medical Radiation Center and The Imedico Medical Center. The mentioned patients underwent daily blood pressure monitoring. The patients included in the study were divided into 2 groups: 30 patients with type 2 diabetes mellitus in combination with hypertension, ischemic heart disease and CHF (chronic heart failure) of stage I — IIA (II functional class according to NYHA (New York Heart Association)) who have suffered a new coronavirus infection (PCR (polymerase chain reaction) positive) and 30 patients having type 2 diabetes mellitus in combination with hypertension, coronary heart disease and CHF of stage I — IIA (II functional class according to NYHA) who have not suffered COVID-19. The hypertension status was determined in accordance with the self-reported medical history of each patient. The target indication for hypertension control during hospitalization was systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP).

As a result of the study, the following data were obtained:

27 out of 30 patients who underwent COVID-19, had a persistent increase in blood pressure at nights above 160- and 95-mm Hg, 19 of whom had the daily rhythm of the nightpicker type (integrated daily rhythm), 8 had the rhythm of nondipper type (insufficient reduction of blood pressure at night).

In the group of patients who didn't tolerate COVID-19 in the anamnesis, 30 had a persistent increase in blood pressure at night above 140- and 90-mm hg, 18 of whom had a diurnal rhythm ac-

cording to the nightpicker type (inverted diurnal rhythm), 12 had the rhythm of nondipper type (insufficient decline of blood pressure at nights).

The obtained data indicate that COVID-19 exacerbates the manifestations of diabetic autonomic neuropathy of patients with type 2 diabetes mellitus. Neuropathy may develop or worsen after COVID-19 infection and prolong stay in the intensive care unit with hypoxia, inflammation and hyperglycemia. Therefore, it is obvious that there is a need for a more accurate and detailed quantitative assessment of the neuropathic deficit associated with COVID-19 [5]. A continuing problem, also present in the current study, is the lack of information on the percentage of patients with hypertension and diabetes before hospitalization due to COVID-19. Patients with persistent hypertension and diabetes have significantly more pronounced endothelial damage, which is necessary in the pathogenesis of complications associated with COVID-19. On the other hand, chronic patients have more common damage to target organs, which increases susceptibility to COVID-19 and the risk of an adverse outcome in these patients. Data on the effects of chronic and recently diagnosed hypertension in patients with COVID-19 are scarce. Recently, only chronic patients with COVID-19 hypertension were studied and reported that poor blood pressure control was independently associated with an unfavorable outcome in these patients. Our obtained data allows us to recommend daily monitoring of blood pressure of patients with type 2 diabetes mellitus after a new coronavirus infection to detect hypertension at nights, which is necessary for correction of treatment, adequate assessment of the patient's condition, managing and control of the patient, and also lets doctor improve methods of prevention of various complications such as myo-

cardial infarction and violation of cerebral circulation (stroke). In addition to that, it is extremely important for public healthcare to continue preventive measures against COVID-19, including such methods as social distancing, wearing masks and vaccination, in order to reduce the level of infection, especially in high-risk groups such as people with DAN. Assessments of the results of daily monitoring will enable the doctor to modernize the approach to the patient and reduce the risk of new and unexpected symptoms.

References:

1. Sherin MA, Kham S, Bashir N, et al. COVID-19 infection: origin, transmission and characteristics of human coronaviruses. *J Advanced*. 2020; 24:91–8. DOI: 10.1016/j.jare.2020.03.005.
2. Yunusova Yu. R., Plokhova V. A., Shuvalova T. V., et al. Manual of Clinical Pathological Anatomy Textbook for students of higher educational medical institution. Samara; 2020.
3. Ellul MA, Benjamin L, Singh B, et al. Neurological associations of COVID-19. *Lancet Neurol*. 2020; 19 (9):767–83. DOI: 10.1016/S1474-4422 (20) 30221–0.
4. Shchegoleva M. G., Sergeeva E. V., Yunusova Yu. R., et al. Prevention and postoperative therapy of atrial fibrillation in oncothoracic patients. In: Proceedings of the XI Plenum of the Russian Society of Pathologists "Clinical, pathoanatomical and legal aspects of iatrogenies, medical errors and discrepancies in diagnoses"; May 31 — June 1, 2019; Samara; 2019, pp. 172–175. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44056398>. The link is active as of December 18, 2022.
5. Vertkin A. L., Tkacheva O. N. Diabetic autonomic neuropathy: prevalence, pathogenesis, diagnosis, treatment, prognosis. Methodological recommendations.

EXTRASYSTOLES: RELATIONSHIP WITH ARTERIAL THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS

S. K. Nassaka, S. M. G. H. Elhusseini

Samara State Medical University

Department of Propaedeutic Therapy

Scientific Head: PhD, Associate Professor O. A. Germanova

Numerous studies have proven that the most dangerous violation of the heart rhythm, leading to the development of thromboembolic complica-

tions and impaired cerebral circulation, is atrial fibrillation [1]. The source of embolism in this case is fragmented parietal thrombi in the auricle

of the left atrium. Therefore, to assess the risk of thromboembolic complications in a patient with atrial fibrillation, special attention is paid to verified signs of intracardiac thrombosis [2]. This will determine the patient's further management tactics and prognosis in terms of the development of ischemic stroke.

At the same time, there is no information in the literature about the possible effect of extrasystolic arrhythmia on the development of thromboembolic complications. Extrasystole is not mentioned among the risk factors for arterial thromboembolism [3]. However, at the same time, extrasystole is the most frequent rhythm disturbance [4]. And in clinical practice, there are many cases when a patient, in the absence of any traditional risk factors for thromboembolic complications, without atrial fibrillation and without left atrial thrombosis, still develops an ischemic stroke [5].

To determine whether there is a relationship between the presence of ES and the development of arterial thromboembolic events.

The study included 440 patients with ES more than 700 per day, in the control group — 88 people with ES up to 700 per day. The study included 602 patients who were treated in the clinics of SamSMU, with signs of multifocal atherosclerosis diagnosed in them with various types of extrasystole (supraventricular and ventricular), without atrial fibrillation in the anamnesis and according to daily ECG monitoring by Holter. The number of CT-verified ischemic strokes, TIA and systemic arterial embolisms was assessed in all patients. Other traditional risk factors that may affect the incidence of thromboembolism during extrasystole were evaluated. We analyzed the next, extraordinary contractions and the first post-extrasystolic contractions. The moment of occurrence of extrasystoles in the cardiac cycle was evaluated according to EchoCG, ECG and Holter ECG data. Intra-arterial blood flow was assessed using the doppler ultrasound. The kinetics of the arterial vascular wall was calculated using automated analysis of sphygmograms and included the main parameters of the kinetics of the arterial vascular wall: speed, acceleration, power and operation.

With an extrasystole of more than 700 per day, a significantly higher incidence of arterial thromboembolic complications was recorded. The main importance for changes in hemodynamics and kinetics is the time of occurrence of extrasystole in the cardiocycle, as well as the ability of the first post-extrasystolic contraction to restore adequate

resultant blood flow. The first post-extrasystolic contraction leads to the development of the following changes: an increase in shock volume from 5 to 40%; an increase in the parameters of the kinetics of the arteries (speed, acceleration, power, work), which reflects an increase in the propulsive function of the vessels to move the increased shock volume in the first post-extrasystolic contraction; an increase in systolic blood pressure up to 30.6% compared with systolic blood pressure against the background of the correct rhythm (with the formation of secondary hemodynamic arterial hypertension); an increase in the speed of volumetric blood flow; increased deformation of the arterial vascular wall.

The maximum values of these parameters were obtained in the first post-extrasystolic contraction with extrasystole occurring before the peak of transmittal blood flow. The earlier extrasystole occurs in the cardiac cycle, the greater the change in the parameters of the kinetics and biomechanics of the main arteries it will lead to.

Extrasystole is a risk factor for the development of thromboembolic complications against the background of multifocal atherosclerosis.

The risk increases significantly if patients have extrasystole, in the phase of isovolumic reduction of intraventricular pressure before the opening of the mitral valve; extrasystole before the peak of transmittal blood flow in the phase of rapid filling. The risk increases in patients with signs of plaque instability. In this case, the source of thromboembolism may be parietal thrombi, dissections.

The resolving moment in the development of thromboembolic complications in extrasystole, from our point of view, is a sharp change in hemodynamics and additional deformation of the artery during the passage of an increased pulse wave of the first post-extrasystolic contraction. The earlier the time of occurrence of extrasystolic contraction, the higher the parameters of the kinetics of the arterial vascular wall and the rate of volumetric blood flow in the first post-extrasystolic contraction.

References:

1. Zatonskaya E. V., Matyushin G. V., Gogolashvili N. G. Prevalence and clinical significance of cardiac arrhythmias. Rational pharmacotherapy in Cardiology 2017; 13 (3):403–8. DOI: 10.20996/1819–6446–2017–13–3–403–40.
2. Yezhov M. V., Sergienko I. V. Pocket recommendations for the management of patients with

atherosclerosis and dyslipidemia 2019. Available at: https://www.remedium.ru/doctor/neurology/Epidemiologiya_zabolevaniy_serdechno_sosudistoy_sistemy_ateroskleroticheskogo_geneza/

3. Kucharchuk V. V., Titov V. N. Atherosclerosis and dyslipidemia. Management of Cardiology. In 4 Tomah (Ed. Well. And. Chazova). T. 3: 15–58. M.: Practice, 2014.

4. Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, et al. Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016. Eur Heart J, 2016, 37 (42): 3232–45. DOI: 10.1093/eurheartj/ehw334.

5. Russian Statistical Yearbook. 2016. Available at: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnyematerialy/statisticheskij-sbornik-2016-god>

ODONTOGENIC INFECTION USING THE CLINICAL EXAMPLE OREAVIZ FACUTE PURULENT PERIOSTITIS OF THE LATERAL OF THE MAXILLA. MORPHOLOGICAL ASPECTS

S. I. Naumova, A. V. Shuvalov

Samara State Medical University,

Medical University Reaviz, Samara

Department of General and Clinical Pathology: pathological anatomy, pathological physiology

Scientific Head: PhD, Associate Professor T. V. Shuvalova

The diagnostic criteria of acute purulent periostitis and pathological changes in bone tissue are considered in this article. Peculiarities of clinical manifestations on a particular clinical case.

The main problem is the increase of patients' recourse to acute odontogenic inflammatory diseases of maxillofacial region. The effectiveness of treatment of patients with purulent inflammatory diseases is largely determined by early diagnosis, which presents significant difficulties, as evidenced by the high percentage of diagnostic errors (30–50%) [1].

Currently, to predict the complications of purulent-inflammatory processes, a method based on the study of the ability of pathogens to inactivate a number of factors of natural anti-infective resistance has been developed. A method for predicting the course of purulent inflammatory disease caused by cultures of *Staphylococcus aureus* or *Escherichia coli* is known.

Acute purulent periostitis of the jaw is an acute purulent inflammation of the periosteum of the alveolar process or the body of the jaw. It most often has an odontogenic cause. Odontogenic inflammation develops as a result of the simultaneous effect of two defense mechanisms: local immunity (in the oral cavity itself) and systemic immunity (the whole body), which can be both independent and represent the antimicrobial defense system as a whole. The severity of the pathogenetic course of acute purulent odontogenic periostitis from the joint interaction of all immune factors [2].

Purulent inflammation refers to the exudative form of the inflammatory process in which both living and dead so-called purulent corpuscles prevail in the exudate. The purulent exudate also includes a liquid part with predominance of globulins, single lymphocytes, macrophages, dead cells of mycobacteria. Histolysis of surrounding tissues is a characteristic feature [3].

Clinically there are two phases of purulent inflammation — purulent infiltration and suppuration. In the phase of purulent infiltration, leukocytes emigrate outside the microvasculature. Under certain circumstances, hyperthermia having an inactive the form of leukocytes can return to the microcirculatory bed.

The second phase of purulent inflammation — suppuration, is characterized by the activation of neutrophilic leukocytes, which is obviously due to direct contact in the form of adhesion with various microorganisms. According to studies obtained by various authors in a state of activation of leukocytes, proteolytic enzymes localized in numerous lysosomes of the cytoplasm are not activated, but with partial the destruction of the membranes become prepared for phagocytosis.

Increase in the number of patients with the mentioned pathology observed during the last years can be explained by the following factors: untimely and low-quality treatment of dental and periodontal tissues diseases, increase in number of antibiotic-resistant microorganisms strains in oral cavity and increase in their virulence de-

gree as well as increasing pathomorphosis of their quantitative and species composition when environmental and social-economic living conditions change. Patients often complain of pain of varying intensity, aesthetic defect in the form of edema, most often they note that before the appearance of edema, they had tooth pain which is the odontogenic cause of this pathology, general well-being disorders, headache, weakness, body temperature increase to 37.5–38 ° C. In periostitis of the lower jaw from the lingual surface of the alveolar part, the patient complains of pain when swallowing and speaking [4].

Periostitis in most cases is accompanied by soft tissue swelling, smoothing of the transitional fold, changes in facial configuration and subsequent formation of a subperiosteal abscess. It was noted that edema often covered mainly suborbital and alkaline areas, corner of the mouth and upper lip.

Pathohistological changes in the jawbone in acute purulent periostitis:

Periostitis (disorientation of collagen fibers of periodontal ligament). Feeding canals are moderately compressed due to active reparative processes. Periostitis (destruction of collagenous fibers of periodontal ligament, pronounced angioectasia and paresis of microcirculatory vessels). Desquamation of newly formed vessels, reduction of their diameter, proliferation of fibroblasts, appearance of thin short fibers. Periostitis (inflammatory infiltration in the perivascular spaces with invagination into the alveolar bone). Maximum expression of regeneration is observed in the periosteum and medullary spaces. Periostitis (fragmentation of the alveolar margin)

In the initial period of the disease in all observations the periosteum was thickened, edematous, infiltrated with leukocytes. Vessels were full of blood and stasis, hemorrhages in the soft tissues were also detected. Gradually the number of cellular elements increased in the exudate and it became purulent. Necrosis with purulent melting occurred in the center of the inflammation focus. Abscessification was accompanied by periosteal integrity failure and spreading of the inflammatory process to the surrounding tissues [5].

Clinical case review.

Description. Patient, 49 years old.

Complaints: for severe swelling and pain in the cheek area on the right, constant pain in the tooth 1.4, an increase in body temperature to 38.0 ° C

Anamnesis: she considers herself sick for 2 days, when 1.4 became ill. The general condition worsened, soft tissue edema appeared, pain increased, body temperature increased.

Allergic anamnesis is not burdened, without features. She denies somatic diseases

Objectively: facial asymmetry due to collateral edema in the buccal region on the right. The skin is of ordinary color, it is easy to assemble into a fold. Mouth opening is free. Movements in the TMJ are smooth, painless. body t 38.0°C. In the oral cavity: crown 1.4 is destroyed, percussion is painful. The transitional fold in projection 1.4 is smoothed, hyperemic, sharply painful on palpation. The fluctuation symptom is positive. On the contact radiograph in the area of the root tip, there is a focus of radiolucency of bone tissue with clear boundaries, with a diameter of 2 mm.

Diagnosis: Acute purulent odontogenic periostitis of the upper jaw from 1.4 K10.22

Conclusions. Thus, the clinical case of a patient diagnosed with acute purulent periostitis was described, as well as pathohistologically changes in the jaw bone in acute purulent periostitis, a violation of the orientation of the collagen fibers of the periodontal ligament was replaced by their destruction; pronounced fullness — angioectasia with paresis of the vessels of the microcirculatory bed. Inflammatory infiltration in the perivascular spaces penetrated into the bone alveolus, followed by its partial fragmentation.

References:

1. Amanullayev R. A., Ikramov G. A., Saparbayev M. K., et al. Modern aspects of complex treatment of purulent inflammatory diseases of maxillofacial area. Integrative Dentistry and Maxillofacial Surgery. 2022; 1 (1):23–6.
2. Terekhova T. N., Pokhodenko-Chudakova I. O., Nijati N., et al. Comparative comparison of the results of morphological study at different terms of integration of laser therapy in the complex treatment of experimental periostitis. Vestnik VGMU. 2022; 21 (2):70–8. DOI: 10.22263/2312–4156.2022.2.70.
3. Shukhvahtov D. D., Mirzoev M. Sh., Shukhvahtov D. I., et al. Methods of treatment of patients with acute odontogenic purulent periostitis of the jaw. Bulletin of postgraduate education in the field of healthcare; 2020; 5 (4):52–9. DOI: 617, 52:616.716,8.
4. Sheplev B. V. Morphological justification of lymphotropic therapy in acute purulent

odontogenic periostitis of the jaw. Moscow; 2017. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14671590/> Accessed: 12 Dec. 2017.

5. Fomenko I. V., Kasatkina A. L., Shishkina V. I., et al. Analysis of causes of development of

odontogenic periostitis of maxillary bones in children.. Volgograd journal of medical research. 2016; 15 (5):51–3. DOI: 616–053.2+616.31+617.36–08–039.57.

MANIFESTATIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC IN SYRIA

S. A. Nezami

Samara State Medical University

Department of Microbiology, Immunology and Allergology

Scientific Head: PhD, Professor A. D. Protasov

Conflicts, diseases, hunger, poverty and many other crises are the most common hardships facing humankind in our modern world. As might be expected, a pandemic breakout in conflict areas is a serious aggravating factor. Furthermore, the COVID-19 pandemic has a global impact on various world areas and worse effects on war-torn countries like Syria. Syria was classified as a high-risk area according to the global risk assessment by World Health Organization (WHO) even before reporting the first confirmed case. This high-risk estimation was due to, among other reasons, the large number of vulnerable people, the religious tourism, fragile health system, and limited resources. The presence of the Iranian, Lebanese and Iraqi militias that constantly move between their COVID-19-hit countries and Syria is possibly the cause of spread of COVID-19 virus among security forces. The Syrian civil war has also led to a vulnerable population, including 6.6 million internally displaced people (IDPs) spread throughout the different regions of the country. The first case of COVID-19 in Syria was reported on 22 March 2020 for a traveler from another country. As of 20 August 2020, the Syrian Ministry of Health has confirmed 2008 cases of COVID-19, including 82 deaths and 460 recoveries. The COVID-19 pandemic has developed sociological, economical and psychological problems to the healthcare workers and Syrians inside the country [1].

Needless to say, the COVID-19 breakout has a massive effect on the most developed countries which have the predominant attention of media and scientific community unlike many disregarded countries. By presenting the manifestations of the pandemic on a war-torn country which has suffered from war for 10 years, collapsed healthcare system and 6.6 million IDP in addition to

the disastrous situation, we try to draw attention to the situation in Syria and suggest some solutions for rescuing Syrian community inside the country from this pandemic and any future risk of it. Moreover, we will demonstrate the preventive measures used during the pandemic period by the controlling powers and those provided by international healthcare organizations, in addition, vaccination process and response to vaccination process by the Syrian community. Drawing attention to that with the government's security and military grip, gathering trustworthy number of infected cases has become even more unattainable. Lastly, we will point out how a total of 9.3 million people who are food insecure affected by the pandemic [2, 3].

The article studies the data of different literatures that analyze the theme of our article. Information has been collected between the period March 23, 2020 and April 23, 2022. Numerical information that describes the total and weekly confirmed infected and death cases during the mentioned period was assembled from official international related sites (e. g. WHO sites). Moreover, verity of results of studies that have been conducted by medical teams and universities inside Syria and used tests, surveys and questionnaires are added to our article.

A total of 197 244 confirmed cases of COVID-19 were reported in Syria between 22 March 2020 and 23 April 2022. During the same period a total of 7182 related deaths were reported: of which 3150 (43.86%) from areas controlled by the government (GoS), 2459 (34.24%) from north-west Syria (NWS), and 1573 (21.90%) from north-east Syria (NES). In accord with published statistics 76 COVID-19 cases were among healthcare workers as of 20 August 2020, the majority

of these cases are in Damascus. Moreover, it is estimated that one in five cases in north-east Syria is of healthcare worker. An estimation that raises the urgent need for providing more personal protective equipment (PPE) for healthcare workers. COVID-19 cases in GoS areas showed decrease during April 2022, the 7-day moving average of new cases was 4 compared with 16 average cases in March 2022. There has been decrease of COVID-19 in NES since February 2022; the cases peaked on 12 February with 7-days moving average of 63 cases. The current 7-days moving average dropped to 1 case by the end of April 2022. 12% of the total population received at least one dose of the vaccine, and only 7.4% are fully vaccinated. A total of 3,677,141 doses of different vaccines was administered and the total number of vaccinated people is 2,463,358. The prevalence of depressive and anxiety symptoms of a study that was conducted by the Damascus private university found that 3326 (83.4%) and 2777 (69.6%) participants have mild to severe depressive and anxiety symptoms respectively. The current pandemic further raised the psychological pressure on the healthcare providers working in the Syrian health system, higher results of anxiety were accompanied by higher levels of psychological disorder. Syria had a low incidence levels of community transmission with 1.7 cases/100,000 population/month during April. However, the incidence rates are underestimated due to low tested numbers. By the end of December 2019, only 57 out of 113 public hospitals were functioning, 49 of total hospitals are damaged. Syrian hospitals are still suffering from a lack and/or malfunction of medical devices and equipment, in addition to shortage of beds. An estimated capacity to manage a maximum number of 6,500 patients all over the country. An escalation of the ongoing economic crisis and the exacerbation of social injustice. The COVID-19 pandemic has resulted in decrease of food supply while having a significant impact on rising of the food prices, which will increase number of food insecure population [4, 5].

The ongoing conflict impacts in Syria have developed a high risk area from epidemiological perspective. Fragile health care system, lack of mitigation hygienic measures and insufficiency of medical equipment are consequential factors that precipitated the disability of handling the

situation. Furthermore, foreigner militants and incoming religion tourists from other countries, are unambiguous signs of the amiss quarantine measures. Unfortunately, shortage numerical information causes a difficulty of obtaining specific results of incidence levels of community transmission and other values. Moreover, the psychological and economic sectors mainly suffered from the COVID-19 pandemic. The Syrian crisis is already one of the most difficult humanitarian situations in our recent history, facing any new pandemic is severely increases the poverty and food insecurity more than before. With the lack of even the most basic needs, extends the period of hardship and hunger. Beyond preventive measures to curb the outbreak of COVID-19, the Syrian government has shown poor crisis management. There is a lack of national strategy for facing COVID-19 as well as a lack of transparency surrounding the real statistics regarding the rates of infection and number of deaths. Finally, it is extremely decisive to have a health care plan in various part of the country to help monitoring, detecting and treating any affected cases; in participation with international organizations and great countries in order to prevent any ahead threats.

References:

1. Abo Kasem R, Almansour M. COVID-19 during the crisis in the Syrian Arab Republic. *East Mediterr Health J.* 2021; 27 (1):5–6. DOI: 10.26719/2021.27.1.5.
2. Suchkov MA. Implications of COVID-19 for the conflict in Syria. *Journal of International Analytics.* 2020; 11 (1):71–84. DOI: 10.46272/2587–8476–2020–11–1–71–84.
3. WHO Syria site, Monthly COVID-19 Bulletin. Available at: <https://www.humanitarianresponse.info>. Accessed 23 Apr 2022.
4. Alhaffar BA, Alhaffar AA, Kouchaji C, et al. Psychological Effects on Healthcare Workers in Syria during COVID-19. Available at: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-260487/v2>. Accessed 19 Apr 2021.
5. World food program Syria — Socio-Economic Impacts of the COVID-19 Pandemic. Available at: <https://reliefweb.int/attachments/22b965fb-98ce-375a-bbe0-e1a-2f8a92348/WFP-0000120093-compressed.pdf>. Accessed 22 Oct 2020.

THE NEW METHODS OF DIAGNOSING ACUTE KIDNEY INJURY IN PRETERM INFANTS

V. A. Rykalova

Samara State Medical University

Department of Urology

Scientific Heads: Professor R. S. Nizamova, Assistant A. V. Bukhlaeva

Children who was born before 35 weeks of gestation are at risk for the development of morphological and functional disorders of the kidneys. One of the most common problems is the development of acute kidney injury (AKI). AKI is a polyetiological syndrome, manifested by a rapid increase in creatinine and a decrease in diuresis, up to a complete loss of renal function. Recent studies have found that AKI is not just a marker of the severity of a child's condition, but is directly related to poor prognosis (mortality, need for mechanical ventilation and length of stay in the hospital). On average the kidney of a child born with normal body weight contains 900 thousand nephrons, while in children with extremely low body weight — only 200–300 thousand nephrons. Children who have had AKI in the neonatal period are at high risk of developing chronic kidney disease due to a reduced number of nephrons, as well as arterial hypertension and early glomerulosclerosis. However, in addition to incomplete nephrogenesis due to prematurity, nephrotoxic effects of drugs, cardiac surgery, and hypoxia play an important role in the development of AKI in children [1].

The main problem of timely treatment is the difficulty in diagnosing AKI, since the assessment of serum creatinine levels does not allow to detect pathology at an early stage. Thus, the aim of the study was to test new markers for diagnosing this syndrome [2]. The study was conducted during 2021–2022. on the basis of the pediatric building of the State Budgetary Institution of Healthcare “Samara Regional Clinical Hospital named after I. I. V. D. Seredavina”, where 104 case histories of children with a birth weight of less than 1500 g and/or a gestation period of less than 35 weeks were analyzed. The main group (“AKI+”) included 44 children, the comparison group (“AKI-”) included 60 children.

As biomarkers of the state, various compounds produced in cells of the tubular epithelium and released into the blood and urine during development AKI. One of the most promising approaches is the neutrophil gelatinase-associated lipocalin2 (NGAL) test. Causes of increased inter-

est in the biomarker are its specificity for ischemic and nephrotoxic damage to the tubules, in addition increase in NGAL levels in the urine outstrips the increase in serum creatinine for 24–48 hours, and the test itself is a non-invasive study [2].

As part of the study, we assessed serum creatinine and monitored the rate of urine output, in parallel with which we studied the level of the NGAL. The results obtained were examined on a risk scale KGIGO. This study was conducted on the first and 3–5 days of life in both study groups. In the first day of life, the serum creatinine index was 157.8, while in children with negative AKI, the index was 98.7. Comparison of groups according to the KDIGO criteria determined a higher mean creatinine level.

At the same time, the criterion for the rate of diuresis did not have significant differences in the compared groups: in children with AKI+ it was 3.97 ml/kg/h, in children without AKI 3.75 ml/kg/h. This fact indicates a predominantly neologuric nature of the course of AKI in the early stages. Thus, focusing only on urine output is insufficient for timely recognition of AKI in preterm infants. On days 3–5, the NGAL indicator shows a twofold increase in the indicators in the AKI+ group ($n = 210.2$ ng/ml) compared to the control group (105.9 ng/ml), which allows us to verify the diagnosis of AKI and correct therapy. It should be noted that the level of uNGAL in the urine correlates with an increase in the stage of AKI, which, with regular monitoring, can serve as an indicator of the dynamics of the pathological process. At the same time, the indicators of the rate of diuresis do not have strong differences (in the AKI+ group, this indicator was 3.77 ml/kg/h, and in the AKI group — 3.75 ml/kg/h), which suggests that the early stages of AKI in preterm infants newborns often proceed without a decrease in diuresis and are potentially reversible, with timely recognition and application of a nephroprotective strategy.

Significant differences at this stage are observed in the level of serum creatine — 98.6 $\mu\text{mol/l}$ in the AKI- group and 157.8 $\mu\text{mol/l}$ in the AKI+ group.

Analysis of the excretory function of the kidneys on the 3rd-5th day of life shows significant difference in serum creatinine concentration in the group AKI- and the group of children with AKI in the aggregate.

The NGAL test demonstrates significantly superior sensitivity (97.5% and 88.9%, respectively) and specificity (95.1% and 81.5%, respectively) compared to serum creatinine. From this it follows that the determination of the level of NGAL in the urine is a more reliable sensitive and specific sign of the development of AKI in preterm infants. Perhaps this is due to the fact that the level of serum creatinine is influenced by such unique factors of the physiology of the newborn child as the maternal level of creatinine, the immaturity of the excretory function of the kidneys, the period of postnatal adaptation and the formation of the rate of diuresis.

According to the KDIGO classification, the criterion for the occurrence of AKI is increase in serum creatinine by 0.3 mg/dl within 48 hours or an increase in creatinine ≥ 1.5 mg/dL not earlier than 48 hours after birth, so we can conclude that it is necessary to use this method in neonatological practice to detect early forms of AKI.

Given the fact that venous blood must be collected to measure serum creatinine, routine biochemical analysis in clinical practice becomes difficult due to the relatively small volume of circulat-

ing blood in preterm infants and the risk of anemia. The use of uNGAL as a diagnostic criterion has important advantages. This indicator is determined in the urine, which makes it more convenient in neonatological practice. In addition, compared with the conventional method, the measurement of uNGAL allows reliable verification of the presence of AKI in the early stages. Dynamic measurement of uNGAL makes it possible to track the course of the pathological process in the kidney parenchyma and evaluate the effectiveness of the therapy.

References:

1. Aborin S. V. Early diagnosis and prevention of the progression of acute kidney injury in deeply premature newborns [dissertation]. Samara; 2019. Available at: <https://samsmu.ru/files/referats/2019/aborin/dissertation.pdf>. The link is active as of December 23, 2022.
2. Derevyagina O. S., Narogan M. V., Pekareva N. A. Acute kidney injury in premature newborns (review). *Neonatology: news, opinions, training*. 2021; 9 (1):42–9. DOI: 10.33029/2308–2402–2021–9–1–42–49
3. Koh KN, Sunkara A, Kang G, et al. Acute kidney injury in pediatric patients receiving allogeneic hematopoietic cell transplantation: incidence, risk factors, and outcomes. *Biology of Blood and Marrow Transplantation*. 2018; 24 (4):758–64. DOI: 10.1016/j.bbmt.2017.11.021.

SEXUAL AND REPRODUCTIVE HEALTH OF INDIAN WOMEN DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Sakshi Malame

I. K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan

Department of Obstetrics and Gynecology № 2

Scientific Heads: PhD., Associate Professor Ch. A. Stakeeva, Assistant G. Zh. Zholdosbekova

In December 2019, China made an official announcement about a new, previously unknown, infectious disease. On March 11, 2020, the World Health Organization (WHO) recognized that COVID-19 (a disease caused by a new coronavirus named SAR-CoV-2) has affected almost all countries and declared a global pandemic. One of the countries that are part of the overseas states began the introduction of emergency measures to protect the population, which led to the possibility of becoming suscep-

tible to quarantine. Despite the understanding that the inevitable consequence of the global economy will be a severe blow to the Indian economy, from March 26, 2020, it introduces a general quarantine as the only way to slow down the rapid spread of the deadly Covid-19 [1]. Social distancing, home isolation, unhealthy outpatient visits as an epidemiological perspective in COVID-19 are inevitably accompanied by disruptions in the provision of sexual and reproductive health (SRH) services, both globally and

in India [2]. Therefore, in 2022, in the country, despite the absence of signs of the incidence of COVID-19, pre-COVID outpatient visits were replaced as before. Comparative analysis of the impact on SRH of various epidemiological constraints provides insight into how private and civil initiatives can be used more effectively to ensure access to essential services, and appropriate measures need to be taken to protect and support women of reproductive age, including pregnant women and vulnerable parts of the female population.

The use of the above study is intended to explore the epidemiological constraints on the quality of sexual and reproductive health services in India.

To achieve this goal, a questionnaire was developed, consisting of 2 blocks. The task of the first block arose in identified respondents in connection with sexual and reproductive health, as family planning, in order, before and post-abortion services, spread through sexual contact. The second set of questions assesses their availability. To determine the parameters of the study of epidemiological restrictions associated with COVID-19, the results of a survey in two groups were compared: 96 women of reproductive age, an updated method of complete questionnaire survey for 2 days (January 20 and 21), 2021, and survey data from 93 women of reproductive age, interviewed in the coming days of 2022, living in the same states of India. Entry criteria: resident of India, reproductive age (15–49 years), non-pregnant. The assessment of the degree of difference in the frequency of factors between groups was carried out by calculating the criterion of Fisher's angular transformation (ϕ). Values ($p < 0.05$) were considered statistically significant.

The average age of the respondents in the lesions was found infrequently and was found to be 30.8 ± 3.5 years (22–48 years). In 2021, a quarter of respondents (25.3%) needed contraceptive services (counselling, insertion of an intrauterine device, injection of progestogens), while in 2022 this year, more women needed to be covered — 31.1% ($p < 0.01$). The removal in

2022 of a number of epidemiological restrictions has made the adjustment of the touch panel access service than in 2021. So, if services on contraception in 2021 were received by 24.1% of respondents, then in 2022 — already 43.5% ($p < 0.001$). Despite a higher percentage of receiving contraceptive services in 2022, there were 3% more mandatory abortion services (22.2%) than in 2021 (19.2%). At the same time, a very low percentage of women received an established service, both during the lockdown period (14.4%) and during the replacement of outpatient appointments in 2022 (18.0%). In 2021, 12% of respondents needed help with violence, which did not differ from the need in this case in 2022 (13.9%). Noteworthy is the low percentage of women who received services, both in 2021 (13.5%) and in 2022 (15.7%).

Thus, restrictions such as lockdown, home isolation, damage to outpatient visits due to weight loss affect the availability of contraceptive services. The unsatisfactory need for family planning services has led to a high rate of unwanted pregnancies and, consequently, to an increased risk in medical abortion. However, the survey revealed the problem of abortion violations, regardless of epidemiological violations in the country. Attention is drawn to the need for violence services. Despite the fact that only 12–13.9% of respondents needed this service, unfortunately, only 8 women received this service in 2021 and 7 in 2022.

References:

1. Raina M. COVID-19 in India: A glimpse of pariah. *J Emerg Manag.* 2021 Special Issue on COVID-19. 2021; 18 (7):141–5. DOI: 10.5055/jem.0535.
2. Wastnedge EAN, Reynolds RM, van Boeckel SR, et al. Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev.* 2021; 101 (1):303–18. DOI: 10.1152/physrev.00024.2020.
3. Juan J, Gil MM, Rong Z, et al. Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020; 56 (1):15–27. DOI: 10.1002/uog.22088.

AMELOBLASTOMAS OF THE UPPER AND LOWER JAW. MONOCYSTIC AMELOBLASTOMA OF THE MANDIBLE, MORPHOLOGY, HISTOPATHOLOGY. CLINICAL CASE

L. M. Serbin, A. S. Klimenko

Samara State Medical University

Department of General and Clinical Pathology: pathological anatomy, pathological physiology

Scientific Head: PhD, Associate Professor T. V. Shuvalova

The frequency of occurrence of “ameloblastomas (AB)” is about 1%, but this does not prevent them from being the second most common tumors of the orofacial region [1]. Its insufficient knowledge requires attention. The study of ameloblastomas is necessary to ensure the selection of the best treatment method, reduce invasiveness and the percentage of responses, and ensure quality treatment.

Ameloblastomas are much more common on the lower jaw than on the upper one, and more often occur on the posterior surface compared to the anterior one [1]. The tumor is most often benign, transition to malignant formation occurs rarely. However, the fact that it develops within the maxillofacial region tells us that the formation is formed in close proximity to important functional structures of the body.

According to the International Histological Classification, morphologically there are 8 variants of AB. The most common option is follicular [1]. Is characterized by the presence of clusters and nests of cells in the loose fibrous connective tissue stroma. There are 2 parts in the epithelial component: peripheral and central. The peripheral consists of palisade-like cells from columnar to small basaloid cells with reverse polarity by the presence of nuclei and vacuoles. In the central one, there are polygonal (stellate, reticular-like) cells that resemble ameloblasts, enameloblasts in the inner layer of the enamel organ and the stellate reticulum of the pulp at the stage of tooth development. The presence of various AB variants tells us about the need for a histopathological assessment of pathology.

It is most important to be able to differentiate typical ameloblastomas from atypical ameloblastic carcinoma/malignant AB

Ameloblastic carcinoma is characterized by the following signs:

High mitotic index; Cellular atypia; High proliferative mitotic index; Perineural or perivascular invasion; Nuclear atypia, such as nuclear pleomorphism [1].

Malignant ameloblastoma, has a number of other histological features:

Absence of mitotic figure; Normal ameloblastic cells; Absence of mitotic index; Absence of perineural or perivascular invasion; Normal polarized ameloblastic nucleus [1].

“Ameloblastoma of monocystic type (MAB)” a single cystic lesion caused by ameloblastic epithelium shows typical signs of ameloblastoma in some areas includes columnar basal cells with vacuolized cytoplasm, hyperchromatic nuclei, polarized away from the basement membrane. With MAB, a person may not be aware of the presence of pathology, most often it is detected on an X-ray, as it passes painlessly and has small dimensions.

MAB is divided into 3 histological variants: luminal, if the spread of the tumor is limited by the luminal surface of the cyst or the cystic cavity is formed by ameloblastic epithelium; intraluminal, if ameloblastomas nodes protrude into the lumen of the cystic; mural and, if the tumor is infiltrated into the cystic cavity [1].

MAB shows clinical, radiological, or gross signs of human cysts, however, histological examination reveals a typical AB epithelium in the cavity of cysts, with or without proliferation of the lumen and/or tumor walls. They are a less common variant of AB and are supposed to be less aggressive. Since this tumor shows significant similarity to dental cysts, the biological behavior of this group of tumors was examined both clinically and radiologically.

In about half of the cases, subepithelial hyalinization is noted [2].

It is assumed that subepithelial hyalinization is a distinctive sign from other cysts, with the exception of calcifying odontogenic cysts [2].

Painless swelling is the main complaint [2].

The lowest index of “proliferating cells nuclear antigen (PCNA protein)” and Ki-67 (a marker of proliferative activity of a tumor cell) was found in the luminal variant [2].

Despite the painlessness and sluggish development of the tumor, its main danger lies in a gradual increase in the number of affected and destruction of tissues, which can subsequently lead to loss of teeth in the area of MAB growth and

the need for resection of a large volume of bone tissue. Do not forget about the possibility of the transition of AB (including MAB) into a malignant tumor, which will entail other more harmful consequences.

A 34-year-old man came complaining of swelling in the area of the left lower mandible for seven to eight months. The tumor is approximately 2 x 3 cm in size. "Cone beam computed tomography (CBCT)" showed the presence of ameloblastoma. The patient did not report a history of injuries, difficulty chewing or changes in the consistency and amount of saliva [3].

An approximately oval, diffuse, hardish and soft swelling was felt above the left corner outside the mouth. Anteroposterior edema has spread beyond the left corner of the mouth 3 cm below the angle of the lower jaw. Upward edema has spread below the upper lip by 1 cm below the lower border of the lower jaw. The temporomandibular joint (TMJ) was bilaterally synchronous, there were no clicking sounds or deviations. The left submandibular lymph nodes, measuring 1 x 2 cm, tender and firm in consistency, were felt [3].

CBCT of the 3rd quadrant of the mandible showed a multicystic radiopaque with well-defined, clear boundaries, resembling the appearance of a honeycomb, passing over the left body of the mandible and anteriorly from the distal surface 35 to the distal surface 38 and above, from the tops of the root stump 36 to the lower border, having no sclerotic boundaries. Trabeculae were present in the affected area. The expansion from below thinned the border of the mandible, also led to root resorption 38, displacement of the inferior alveolar nerve [3].

In this case, luminal and intramural types of ameloblastomas proliferation were detected after histopathological examination. The luminal regions were lined with tall columnar cells similar to ameloblasts, with hyperchromatic nuclei and distinct subnuclear vacuolization. In the intramural region, infiltration of the cyst mucosa by tumor cells with central cyst degeneration was shown, indicating MAB [3].

Since the intramural subtype cannot be detected before surgery, more aggressive treatment is recommended. Given the large and expansive nature of this time, a radical cross-section was chosen. The defect was reconstructed with a fibular graft. To maintain occlusal stability and prevent pathological fracture, reconstruction was performed using titanium plates [3].

In this clinical example, we see that the patient noticed a neoplasm around 7 months ago, but did

not deign to seek help, which most likely led to the growth of the tumor. With regular visits to scheduled preventive examinations at the dentist every six months, most likely the pathology would have been detected at the initial stages, which would have improved the prognosis and reduced the volume of bone resection. The expansion of the tumor boundaries led to thinning of the mandible border and resection of the tooth root 38.

Histopathological examination revealed a cystic cavity with ameloblastomas epithelium, and the connective tissue wall showed loose or densely located collagen fibers and mural islets [3]. To reduce the recurrence rate in this clinical case, an aggressive treatment option was chosen with excision of an additional volume of bone tissue in width and strengthening of the fibular graft with a titanium plate.

The aggressive treatment option is the most used in the treatment of AB [2].

Modern medicine does not stand still, for the treatment and diagnosis of ameloblastomas, the most modern technologies are used, which make it possible to achieve greater understanding of the cause-and-effect relationships of the disease. Collecting data on the histopathological picture of the disease makes it possible to more accurately differentiate this ailment and think about non-invasive treatment options for pathology. Treatment reduces the risk of recurrence and preserves more healthy tissues in patients and, if possible, confines itself to non-invasive intervention. It is necessary to provide routine preventive examinations at dentists in order to identify AB and cysts that may be a prerequisite for their occurrence.

References:

1. Palanisamy JC, Jenzer AC. Ameloblastoma. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; January 20, 2023.
2. Rahul A., Anjali N., Deepak P., et al. Clinical and pathological profile of 80 cases of single-cystic ameloblastoma using histopathological comparison using modified Philipsen-Reichert classification and Marx–Stern classification. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC838493> Published February, 2021. Accessed December 19, 2022.
3. Padmarshi P. K., Alka H. H., Madhuri N. G., et al. Single-cystic ameloblastoma (UA): A series of cases. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9719033> / Published November, 2022. Accessed December 19, 2022.

PREDICTION OF HEMATOPOIETIC RECOVERY EFFECTIVENESS AFTER AHSCT USING NEUTROPHIL-TO-LYMPHOCYTE RATIO FOR PATIENTS WITH MULTIPLE MYELOMA

I. G. Shaikhutdinov, P. A. Maslova

Samara State Medical University

Chair of Hospital Therapy with Courses of Polyclinic Therapy and Transfusiology

Scientific Heads: PhD, Associate Professor S. P. Krivova, PhD, Associate Professor T. A. Gritsenko

Multiple myeloma is a B cell neoplasm consisted of plasma cells producing monoclonal antibodies. It takes 1% of all cancers and 10–15% of hematopoietic and lymphoid tissue cancers [1]. In Europe 4,5–6,0 new cases are being diagnosed for every 100 000 people annually [2]. There are different methods which help clinicians to diagnose and assess this disease.

Complete blood count (CBC) is routinely used for diagnosis and monitoring of multiple myeloma patients. Among direct values of CBC it is possible to use different indices for survival prediction. Researchers has suggested neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), platelet-to-lymphocyte ratio (PLR), monocyte-to-lymphocyte ratio (MLR) [3, 4]. Zhaoyun L et al. reported that most reliable values among them are absolute lymphocyte count and neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) [3].

Kim H. et al. performed a research to determine predictive role of absolute lymphocyte count for multiple myeloma patients undergone HDC with following AHSCT. They revealed that group of patients with absolute lymphocyte count above $1000/\text{mm}^3$ day +23 after AHSCT had superior median OS and EFS (37.96 vs. 23.19 month, $P = 0.0156$; and 18.72 vs. 9.11 month, $P = 0.0243$) [4].

In this study we aim to assess the prognostic value of NLR for prediction of efficiency of hematopoiesis recovery on multiple myeloma patients undergone AHSCT.

Our research included 27 patients from age 14 up to 77 (average 62) who undergone a procedure of AHSCT from 2019 to 2020 years. Here we collected information on CBC results at first diagnosis determination moment, at the first day of hospitalization for stem cell mobilization, at the day of stem cell collection, previous to HDC procedure and at the day of hematopoiesis recovery after HSC. We also calculated mean neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), monocyte-to-lymphocyte Ratio (MLR) at each step of treatment.

It was used cyclophosphamide $4 \text{ g}/\text{mm}^2$ with G-CSF for hematopoietic stem cell mobilization in 15 patients (56%), cytarabine $1.6 \text{ g}/\text{mm}^2$ with G-CSF was used for HSC mobilization in 12 patients (44%).

For data analysis we used Microsoft Excel 2010.

All collected data is presented in table 1. 59% (16 patients) of all 27 patients are male, other 11 (47%) patients are female.

Table 1 – Average values of CBC at different steps of treatment plan of multiple myeloma patients

	Newly diagnosed	Before mobilization	By the day of stem cell collection	Before transplantation	By the day of hematopoiesis recovery
RBC ($10^{12}/\text{л}$)	2,9	3,6	3,7	4,0	3,2
Hb (g/L)	90,7	112,5	117,0	120,0	101,0
PLT ($10^9/\text{л}$)	222,0	192,5	245,0	356,3	108,5
WBC ($10^9/\text{л}$)	4,6	3,7	24,8	5,6	2,5
Neut ($10^9/\text{л}$)	1,4 (30,8%)	2,1 (56,1%)	18,3 (73,6%)	3,2 (57,2%)	1,56 (48,5%)
Lymph ($10^9/\text{л}$)	1,9 (41,7%)	1,0 (27,0%)	1,0 (4,1%)	1,5 (26,5%)	0,8 (25,0%)
Mono ($10^9/\text{л}$)		0,7 (18,7%)		0,7 (12,3%)	1,0 (32,7%)
Eos ($10^9/\text{л}$)		0,5 (14,6%)		0,2 (2,9%)	0,02 (0,5%)
Baso ($10^9/\text{л}$)		0,03 (0,81%)		0,06 (1,1%)	0,04 (1,3%)
N/L	0,7	2,0	17,8	2,2	2,0
M/L		0,7		0,5	1,3

RBC — red blood cells, Hb — hemoglobin, PLT — platelets, WBC — leukocytes, Neut — neutrophils, Lymph — lymphocytes, Mono — monocytes, Eos — eosinophils, Baso — basophils, N/L — neutrophil-to-lymphocyte ratio, M/L — monocyte-to-lymphocyte ratio.

At the moment of diagnosis determination patients had decreased average RBC $2,9 \cdot 10^{12}/L$ and mild anemia — 90,7 g/L, they showed tendency to increase when treatment plan was started. By the day of hematopoiesis recovery average RBC is higher than RBC of newly diagnosed patients by 10% ($0,3 \cdot 10^9/L$) and fit the reference values. Despite this hemoglobin level fail to achieve normal values by the day of hematopoiesis recovery and is 101,0 g/L (mild anemia).

Average absolute leukocyte count at each treatment step approaches reference values and fluctuate between $2,5 \cdot 10^9/L$ and $5,6 \cdot 10^9/L$. Leukocyte number at the day of HSC collection is only exception from this, it rises up to $24,8 \cdot 10^9/L$. Leukocytes at this point of treatment plan mostly consists of neutrophils — 73,6% ($18,3 \cdot 10^9/L$). This result in high value of NLR — 17,8

Average NLR of newly diagnosed patients is 0,7. It increases after treatment has started and fluctuates between 2,0 and 2,2. Average time required for hematopoietic recovery is 20 days.

Conclusions. Average time required for hematopoietic recovery is 20 days and it matches with data on multiple myeloma patients after AHSCT.

We calculated neutrophil-lymphocyte ratio based on CBC for MM patients undergone HDC with AHSCT and revealed that NLR equal to 2.0 and above that is associated with hematopoiesis recovery without febrile neutropenia and such patients doesn't require additional stimulation with G-CSF.

Our future plans are to analyze correlation between NLR and immunophenotyping of patients' peripheral blood and bone marrow. It will let us to speak clearly about possibility of inclusion of NLR into routine clinical practice of hematologists.

References:

1. Association of oncologists of Russia. Guidelines: multiple myeloma. Available at: https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2020/12/mnozhestvennaja_mieloma.pdf. Accessed: 30 December 2022.
2. Semochkin S. V. New proteasome inhibitors in multiple myeloma treatment. *Oncohematology*. 2019; 14 (2):29–40.
3. Zhaoyun L, Rong F. Predictive Role of Immune Profiling for Survival of Multiple Myeloma Patients. *Front Immunol*. 2021; 12:663748. DOI: 10.3389/fimmu.2021.663748
4. Kim H, Sohn H-J, Kim S, et al. Early lymphocyte recovery predicts longer survival after autologous peripheral blood stem cell transplantation in multiple myeloma. *Bone Marrow Transplant*. 2006; 37 (11):1037–42. DOI: 10.1038/sj.bmt.1705373

TWO CASES OF SOLID PSEUDOPAPILLARY PANCREATIC TUMOR IN CHILDREN

P. R. Popova, A. A. Tikhonova

Samara State Medical University

Department of General and Clinical Pathology: pathological anatomy, pathological physiology

Scientific Head: PhD, Associate Professor S. V. Poletaeva

Solid pseudopapillary tumors (SPPT) are rare and, as a consequence, poorly studied neoplasms of the pancreas with a low potential for malignancy. 90–100% tumors associated with harbor mutations in CTNNB1 gene. They occur mainly in adolescent girls and young women (average age 28 years) and account for 0.9–2.7% of all exocrine neoplasms of the pancreas.

The name “solid pseudopapillary tumor” was adopted in 1996 by WHO experts and reflects two main microscopic signs: the presence of areas of solid structure and pseudocystic formations. Ac-

cording to the WHO definition, solid pseudopapillary tumor is a rare neoplasm with a low degree of malignancy, developing mainly in young women, represented by monomorphic cells with different expression of epithelial, mesenchymal and endocrine markers and forming solid and pseudopapillary structures with frequent development of cystic hemorrhagic changes [1].

Macroscopically solid pseudopapillary neoplasms are usually represented by rounded, single nodes (average size 8–10 cm; range 0.5–25.0 cm). They are well separated from the surrounding pan-

creas and may appear encapsulated. In the thickness of the capsule there are foci of calcification. Multiple tumors are an exception. On the incision, the tumor tissue is soft, light brown or yellowish solid areas alternate with cystic cavities and hemorrhage sites. The cysts are filled with dark brown thick contents with crumbling masses. Sometimes hemorrhagic-cystic changes can be so extensive that they mimic a pseudocyst [2, 3].

Solid pseudopapillary neoplasms have a specific microscopic appearance. The growth pattern is heterogeneous, with a combination of solid, pseudopapillary and hemorrhagic-necrotic, pseudocystic structures in various proportions [2]. Pseudopapillary structures are formed due to the weakening of intercellular contacts of tumor cells surrounding capillaries in the form of rosettes with oppositionally oriented nuclei in relation to the vessel. The cytoplasm of cells is usually eosinophilic, but it can be light or foamy, the nuclei are rounded or oval in shape with a delicate chromatin pattern, single nucleoli. Some nuclei have longitudinal grooves in the form of coffee beans [3].

Although the tumor is in most cases roughly separated from the normal pancreas, often by a fibrous capsule, microscopically neoplastic cells delicately penetrate into the surrounding pancreatic tissue, capturing acinar cells and islets. Neoplastic cells have either eosinophilic or transparent vacuolized cytoplasm. [2] Mitoses are usually rare — in the range from 0 to 10 in 50 representative visual fields. If there are metastases, they have basically the same morphological appearance as the primary neoplasm, but the cells may be more polymorphic and show more mitoses [2].

Currently, the number of diagnosed cases of such a tumor is steadily increasing due to the improvement of instrumental and morphological diagnostics. At the same time, the histogenesis of SPPO still remains unclear. The issues of differential diagnosis, prognosis assessment and the use of various methods of treatment of the disease require further study [4].

Let's move on to the consideration of the clinical cases.

Patient A., female, born in 2008, was admitted to the Children's Clinical Hospital in an emergency. Upon admission, she complained of periodic abdominal pain.

From anamnesis: according to the mother, since two last months, the child has been experiencing periodic abdominal pain. They were observed and examined on an outpatient basis at the

place of residence. When performing ultrasound, a volumetric fluid formation in the large pancreas was detected. She was consulted by oncologist and hospitalized in the surgical department for further examination and surgical treatment.

Ultrasound of the abdominal organs (liver, gallbladder, pancreas, spleen) was performed, as a result of which the usual location of the pancreas, the correct shape, smooth and clear contours were revealed. Dimensions: head 14 mm, body 8 mm, tail — in its projection, a multi-chamber cystic solid formation with a total size of 67x57x44 mm with a predominance of the cystic component, multiple partitions, the contents of the cavities are heterogeneous, in the projection of the partitions, a single hyperechoic linear inclusion with a diameter of 9 mm is visualized, blood flow is not recorded with color doppler mapping. The structure of the head and body is homogeneous. The Virsung duct is not expanded. The effusion into the small omentum is not visualized. Liver, spleen, kidneys were examined — no focal pathology was detected. In conclusion, the echo signs of the volumetric formation of the tail of the pancreas are indicated.

CT of the abdominal cavity and retroperitoneal space was performed with bolus injection of contrast agent, which showed that a formation with clear, even contours, hypodense density, with calcinate inclusion, without signs of accumulation of contrast agent, with a total size of 60x65x45mm is determined in the tail of the pancreas. In conclusion, CT-signs of cystic formation of the tail of the pancreas are indicated.

MRI was performed and on a series of MR-tomograms of the abdominal cavity on the left, presumably in the area of the tail of the pancreas, a rounded formation is determined, with smooth and fairly clear contours, a non-uniform solid-cystic structure, with barely noticeable partitions, dimensions in axial section 59.6 x 69.4 mm; height up to 48.4 mm, with intravenous contrast with slight post-contrast enhancement mainly along the periphery. The pancreas is deformed, in the tail area, the gland tissue in the tail area covers the formation described above with a thin layer. For the rest of the pancreas is not changed. In conclusion, MR-signs of volumetric formation of the tail of the pancreas, which may correspond to mucinous cystadenoma? An additional lobule of the spleen.

Ultrasound examination of the abdominal organs (liver, gallbladder, pancreas, spleen) was per-

formed. As a result of the study, it was found that the examination of the pancreas is complicated by an overflowing stomach, flatulence, while the location is normal, the shape is correct, the contours are smooth and clear. Dimensions: the head and tail are shielded by gas and stomach contents, the body is 9 mm, not enlarged. The effusion into the small omentum is not visualized. Focal pathology: not detected. In conclusion: Echo signs of biliary dysfunction, pronounced flatulence.

After surgical treatment pathologic examination of biopsy (surgical) material was performed. Macroscopically: 6.8x5x5 cm, the surface is marked with histological ink, solid-cystic structure on the incision, the contents of the cyst are hemorrhagic, the solid component is soft, with hemorrhagic impregnation. Microscopically: Neoplastic tissue of solid-cystic structure with extensive zones of hemorrhagic impregnation with necrosis, more than 70% of the area. A pronounced vascular component in the form of thin-walled ectatic full-blooded vessels. Stroma with hyalinosis, foci of myxoid changes, hemosiderin deposition, focal lymphocytic infiltration. A solid component of a heterogeneous structure, solid, pseudopapillary type, cells form rosette-like structures around thin-walled capillaries. The cells are monomorphic, with eosinophilic cytoplasm, single intracytoplasmic hyaline globules. Small rounded monomorphic nuclei with finely dispersed chromatin, indistinguishable nucleoli, longitudinal cleavage furrows. Mitoses less than 1 in 5 mm². The marked edge of the resection passes through the capsule of formation and pancreatic tissue without tumor elements.

Differential diagnosis was carried out with pseudocyst, pancreatic neuroendocrine tumor, acinar cell carcinoma, serous neoplasms. In pancreatic neuroendocrine tumor nuclei with salt and pepper chromatin could be revealed, positive immunohistochemistry staining for chromogranin A, membrane, but not nuclear staining for beta-catenin. However, they could demonstrate expression of CD10 and progesterone receptor. Acinar cell carcinoma like a solid pseudopapillary pancreatic tumor shows expression of keratins, but no nuclear expression of beta-catenin, can be positive for alpha-1-antitrypsin.

In this case histochemistry staining revealed PAS-positive intracytoplasmic eosinophilic hyaline globules. Immunohistochemistry revealed nuclear staining with beta-catenin, nuclear staining with Cyclin D1, cytoplasmic perinuclear staining with

CD10, focal staining with Cytokeratin pan, nuclear staining with progesterone receptor, cytoplasmic granular staining with Synaptophysin, CD56, NSE. No expression of estrogen receptor, Chromogranin A was found in tumor cells. Index of proliferative activity is less than 5%. Histological markers of high risk of progression (nuclear atypia, mitotic activity, sarcomatoid morphology) were not revealed. Diagnosis before the study: pancreatic cystadenoma. Diagnosis after examination: solid pseudopapillary pancreatic tumor. Interestingly, that this localization in tail is very rare, pancreatic head is most common site in children.

Second case: Patient B., female, born in 2005, was admitted to the Children's Clinical Hospital. Since 3 months before, there have been complaints of recurrent abdominal pain, nausea, vomiting. Ultrasound of the abdominal cavity revealed the tumor of the body of the pancreas, 28 x 31 mm in size. During second ultrasound examination: at the level of the pancreas along the anterior surface with a transition to the tail, the formation of a spherical shape 34x33x33 mm with clear contours and a homogeneous structure is visualized. Abdominal CT scan detected signs of a volumetric formation of the body of the pancreas, dimensions 35x28x36mm, MRI of the abdominal cavity: MRI signs of a predominantly solid volumetric formation at the border of the body and tail of the pancreas, need to be differentiated with insulinoma, dimensions 30x34mm.

After surgical treatment pathologic examination of biopsy (surgical) material was performed. Macroscopically: a part of the gland with a spherical node 40x32x24 mm, the surface is marked with histological ink, on the section soft gray-white tissue with single cysts up to 7 mm with hemorrhagic fluid. Microscopically: Neoplastic tissue, separated from adjacent tissue of the gland by a thin layer of compressed fibrous tissue, solid-microcystic structure with areas of hemorrhage. Pronounced vascular component in the form of thin-walled ectatic vessels. Stroma with hyalinosis, foci of myxoid changes. A solid component of a heterogeneous structure, solid, pseudopapillary type, the cells form rosette-like structures around thin-walled capillaries. Cells are monomorphic, with eosinophilic cytoplasm, single intracytoplasmic hyaline globules. Small rounded monomorphic nuclei with finely dispersed chromatin, indistinguishable nucleoli, longitudinal nuclei fissures. Mitoses less than 1 in 5 mm². The surgical margins of the resection passes through the capsule of the formation and pancre-

atic tissue without tumor elements. Histological markers of a high risk of progression (nuclear atypia, mitotic activity, sarcomatoid morphology) were not identified. Immunohistochemistry revealed the same features as in first case.

Thus, this rare tumor manifests with nonspecific symptoms associated with intra-abdominal localization, has an indolent and non-aggressive course, but can metastasize in 10–15% to the liver, peritoneum, and lymph nodes [5]. More than 80% of cases are cured with surgery.

References:

1. Koshel A. P., Klovov S. S., Popov K. M., et al. Solid-pseudopapillary pancreatic tumor in a young woman: a clinical observation. *Siberian Journal of Oncology*. 2016; 15 (3):102–19. DOI: 10.21294/1814-4861-2016-15-3-102-109.
2. Putnam AR, Thompson KS, Wallentine JC, et al. *Diagnostic pathology. Pediatric neoplasms*. Elsevier. 2018:638–41.
3. Gordienko E. N., Paklina O. V., Chekmaeva I. A., et al. Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas. Current clinical-morphological and molecular-biological aspects. *Surgery. Magazine named after N. I. Pirogov*. 2013; (8):70–5.
4. Sokolova I. N., Smirnova E. A., Delektorskaya V. V., et al. Solid-pseudopapillary pancreatic tumor: clinical and morphological study of 39 cases. *Bulletin of the N. N. Blokhin Russian Research Center of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2016; 27 (2):67–74.
5. Yunusova Yu. R., Plokhova V. A., Shuvalova T. V., et al. *Manual of clinical pathological anatomy. Textbook for students of higher educational medical institutions*. 2020:15–7.

A CLINICAL CASE OF SINUS RHYTHM SPONTANEOUS RECOVERY OF A 72 YEARS OLD PATIENT WITH CHD, PERMANENT ATRIAL FIBRILLATION WITH VENTRICULAR NORMOSISTOLY AFTER A NEW CORONAVIRUS INFECTION

V. N. Vorkova, G. I. Yunusheva
Samara State Medical University

Department of General and Clinical Pathology: pathological anatomy, pathological physiology
Scientific heads: PhD, Associate Professor L. N. Slatova, Assistant G. A. Borzenkova.

The disease COVID -19, caused by a new type of coronavirus SARS — CoV -2, was first described in China in 2019. Today, this coronavirus infection has taken the scale of a pandemic, that explains the retaining of scientific interest. Many patients with COVID-19 are relatively easy — clinical manifestations of acute respiratory infection. However, viral infection and concomitant pneumonia increase the risk of developing arrhythmias and acute coronary syndrome, and the timely detection of the latter significantly affects the prognosis.

Cardiovascular complications are caused by the direct effect of the virus on cells (both cardiomyocytes and cells of the heart conduction system), a decrease in the level of active receptors, inflammation, and an immunological response that affects the structural integrity of the myocardium, pericardium, and the heart conduction system [1–3]. These factors are the reasons for death of cardiomyocytes with direct replacement by connective tissue (myocardial sclerosis) of des-

mosomal proteins that play an important role in intercellular adhesion.

It has been noted that SARS-CoV-2, through a variety of pathophysiological mechanisms, can increase the predisposition, activate or pervert the course of atrial fibrillation (AF). The occurrence of paroxysmal AF during acute COVID-19 infection is associated with exposure to hypoxemia, a stress infection in response to severe infection. Thus, the incidence of AF in hospitalized patients with COVID-19 ranges from 9% in Europe and Russia to 17% in the United States [4].

In addition, a new coronavirus infection can contribute to the development of a prothrombotic state and the occurrence of thromboembolic complications, which are characterized by high mortality, variability of functional and laboratory, and clinical symptoms, which may cause difficulty with both timely diagnosis and adequate intensive care [5]. Complications such as microthrombosis of the coronary bed also contribute to the electrical instability of the myocardium. There-

fore, patients with confirmed COVID-19 need the timely diagnosis of not only cardiac arrhythmias, but also numerous predisposing triggers such as AF, including disorders of coagulation, endothelial function of the microvascular bed and its inflammation. When prescribing drugs that control heart rate, it is necessary to take into account their possible pharmacokinetic interaction with antiviral drugs, as well as the potential proarrhythmic effect of antiviral and antiarrhythmic drugs [5]. Recovered patients may experience a persistently increased need for drugs that improve myocardial metabolism.

Patient P., aged 74, suffered from a severe new coronavirus infection (bilateral lung injury computed tomography, moderate pneumonia, 25–50% of the lungs are affected) and 2 months later routinely consulted a cardiologist at the cardiology department of the Samara Regional Hospital named after V. D. Seredavin. During the collection of anamnesis, the main complaints about moderate dyspnea during physical exertion, fatigue and fatigue were noted as well as discomfort in the heart area not related with physical activity. The patient indicated the absence of episodes of palpitations after suffering a new coronavirus infection.

When studying the provided medical documentation and according to the patient, the following was revealed: more than 15 years ago, coronary heart disease was diagnosed for the first time, in 2010 he suffered a myocardial infarction, about 9 years ago, a permanent form of atrial fibrillation was diagnosed (with the latest statistics prepared by the Italian National Institutes of Health showed that 24.5% of 355 surviving COVID-19 patients (mean age 79.5 years, 70% men) had AF prior to SARS-CoV-2 infection). He was regularly observed by a cardiologist, took ACE inhibitors, b-blockers, NOACs (eliquis), statins. From the ambulatory patient card (record): all electrocardiograms (ECG) over the past 8 years showed atrial fibrillation with normosystole, ventricular tachysystole.

When examined in the department, the patient did not give the impression of a seriously ill patient. At the moment of examination, the patient was not worried by pain in the heart, no shortness of breath was noted. The doctor assessed the patient's condition as satisfactory, since, despite the influence of the chronic pathological process, there was no negative dynamics in the ability to move and communicate. Saturation corresponded to the norm (95% or more) — 99%. On

examination: the skin is pale pink, no cyanosis was noted. Auscultation of the lungs revealed vesicular breathing, no wheezing. The first and second heart sounds of normal volume, the rhythm is correct, systolic murmur over the aorta, heart rate 62 beats per minute. Blood pressure on the left arm 130 and 80 mm Hg. Art., on the right hand 125 and 75 mm Hg. Art. The tongue is moist and clean. The abdomen is soft and painless. There were no signs of tissue swelling during examination. Stool, diuresis were also normal. On the ECG on the day of the visit to the cardiologist — sinus rhythm, the horizontal position of the electrical axis of the heart, the voltage is sufficient, there are no signs of myocardial ischemia. In the context of the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus in 2020, people with chronic diseases have become especially vulnerable. That's why clinicians advise such patients to be more attentive to the treatment of comorbidities and the prevention of coronavirus infection. For example, bilateral pneumonia proceeded against the background of an already existing coronary artery disease. According to statistics, the duration of treatment of patients with a combined course of myocardial infarction and pneumonia was, on average, 32% longer.

Clinicians note that any infectious process can provoke an exacerbation of chronic cardiovascular diseases (CVD), causing the risk of complications of the current disease. That's the reason for a higher mortality in patients with CVD, according to the statistics (in China, with an average mortality rate with COVID -19 is 2.4%, with CVD — 10.5%). But in this case, the patient showed positive dynamics — the sinus node began to produce electrical impulses, keeping the sinus rhythm. Therefore, the patient was made a correction of drug therapy. Additional research methods are recommended: HOLTER — ECG, PE — ECHO — KG.

The pathophysiological relationships between coronavirus infection and atrial fibrillation are not sufficiently studied, but two main pathophysiological pathways can be distinguished: the development of an acute infectious process for the first AF paroxysms and atrial structural remodeling to maintain AF in the future. Among the mechanisms that ensure the penetration of SARS-CoV-2 into the cell, including cardiomyocytes, one can distinguish the interaction with angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2), as well as with superficially located inducer metalloproteins of the extracellular matrix (CD147) and sialic acids. [5]

Thus, the above case suggests that the effect of SARS — CoV — 2 on the myocardium is not fully studied. Therefore, the described case illustrates the need for careful monitoring of patients with chronic diseases of the cardiovascular system who have undergone COVID-19. The possibility of self-restoration of sinus rhythm in patients with AF after suffering COVID-19 increases the importance of long-term anticoagulant therapy and follow-up [5]. The basis for prolonging anticoagulation after successful cardioversion should be an assessment of the risk of stroke and bleeding, rather than restoration of sinus rhythm [5].

References:

1. Belyalov F. I. Cardiac arrhythmias: monograph. Fifth edition. Irkutsk, 2011
2. Interim guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of a new coronavirus infec-

tion (COVID-19). Version 16, 08/18/2022. Available at: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/060/193/original/BMP_COVID-19_V16.pdf. Accessed December 10, 2022.

3. Idov E. M. Diagnosis and treatment of atrial fibrillation. FGBOU VO UGMU of the Ministry of Health of Russia — Yekaterinburg. Publishing house USMU, 2017.

4. Slatova L. N., Borzenkova G. A., Fedorina T. A. Features of the course of atrial fibrillation in convalescent COVID-19 (clinical observation). Samara: 2021.

5. Martynov A. I., Gorelov A. V., Malyavin A. G. Guidelines "Peculiarities of the course of long-COVID infection. Therapeutic and rehabilitation measures. Moscow: Russian Scientific Medical Society of Therapists: 2021.

WAYS TO REDUCE THE FREQUENCY OF PRIMARY CESAREAN SECTION

Zeeshan Ali Baig, G. Zh. Zholdoshbekova

I. K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan

Department of Obstetrics and Gynecology No2

Scientific head: PhD., associated professor Ch. A. Stakeeva

Today, experts of the World Health Organization (WHO) are concerned about the excessive increase in the frequency of cesarean sections. It is known that in the world over the past thirty years, cesarean sections began to be performed much more often — from 7% in 1990, to 21% in 2020 and if the trend continues, then by 2030 this figure will increase to 30%. Along with the fact that caesarean section saves lives, recent studies show that the reduction in maternal and neonatal mortality is directly affected by the rate of cesarean section within 10% [1].

In Kyrgyzstan, the caesarean section rate has a stable upward trend, accounting for 13.4 per cent of the total number of births. However, in a number of cities of the country there is a significant excess of what is accepted internationally, for example, in Bishkek (19.6%) and Osh (15.9%), as well as in republican (33.1%) and private health organizations (38.0%) [2].

A serious problem is the primary cesarean section, which is defined as the first cesarean section, when more than 90% of women will have a subsequent second cesarean section.

Given the risks associated with a first caesarean section and its implications for subsequent pregnancies, the most effective approach to reducing the overall incidence associated with caesarean section is to avoid the first caesarean section [3].

Prolonged and obstructive births are known to be the most common indication for primary caesarean section. The criteria for diagnosing the first stage of labor remain relevant, which includes the issues of division into an active and latent phase, the incorrect diagnosis of which leads to unnecessary stimulation of labor, which, in turn, can cause unnecessary surgical delivery with its possible complications [4].

With this in mind, the aim of our study was to determine the impact of the standard for the management of the active phase of the first stage of labor from 6 cm on the frequency of operative labor.

By the method of a continuous sample, retrospectively, a comparative analysis of 850 birth histories that ended with an emergency cesarean section, which were divided into groups; (January 1, 2015 — December 31, 2015) and (January

1, 2018 — December 31, 2018). In the control, the main clinical practice was the management of labor according to the standard of the onset of the active phase of the first stage of labor with 3 cm ($n = 495$). In the main group, labor was conducted according to the standard of the onset of the active phase of the first stage of labor with 6 cm, without limiting the duration of the latent phase ($n = 355$).

Inclusion criteria: childbirth ended with an emergency cesarean section at the gestational age from 37 to 41 6 weeks, according to ultrasound examination in the interval 10–14 weeks of pregnancy, head presentation, singleton pregnancy, spontaneous onset of labor, low risk factors. Exclusion criteria: scar on the uterus after cesarean section, conservative myomectomy, hypertensive disorders during pregnancy / childbirth, pelvic presentation, multiple birth pregnancy, the presence of such extragenital diseases as diabetes mellitus, thyroid disease, CVS.

Evaluation criteria included the duration of the active phase of labour up to caesarean section, the incidence of weakness of labour (prolonged and obstructive), intrauterine fetal distress, the amount of blood loss, perinatal outcomes and the incidence of septic complications. The degree of difference between the groups was estimated by calculating the Fisher angular transformation criterion (φ).

Statistically significant indicators were considered to be values ($p < 0.05$). To determine the closeness of the relationship between the caesarean section risk standard and the onset of active phase from 6 cm and 3 cm, the odds ratio (OR) method with a confidence interval (CI) of 95% was used.

Results. The control and main groups by age ($p = 0.07$) and birth parity ($p = 0.09$) were representative. The frequency of caesarean sections was significantly higher in the control group than in the main group ($9.1 \pm 0.9\%$ vs. $5.1 \pm 1.2\%$, $p \pm 0.001$), OR (CI 95%) 1.8 (1.1–5.32).

The duration of the active phase of labor in the main group was significantly less than in the control group ($p < 0.001$).

The frequency of labor complicated by weakness of labor was significantly higher in the group of women in labor whose labor was carried out according to the standard for the onset of the active phase of the first stage of labor with 3 cm ($13.6 \pm 1.2\%$ versus $7.9 \pm 0.8\%$, $p < 0.001$). Despite the longer course of labor, the incidence of septic complications was lower in the main group.

All newborn were born alive with an Apgar score of 5 to 9. The average score per 1 minute was 7.89 ± 0.10 and 7.78 ± 0.07 ; for the 5th minute — 8.75 ± 0.08 ($p < 0.05$). Thus, limiting the duration of the latent phase and managing the active phase of the First Stage of labor from 3 cm is a significant risk factor for the first cesarean section.

References:

1. Prolonged and obstructive labor — National Clinical Protocol of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic. Bishkek: 2014.
2. Singleton birth, spontaneous delivery — National Clinical Protocol of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic. Bishkek: 2020.
3. Women and men of the Kyrgyz Republic: 2016–2020. Bishkek: 2021.
4. Suzuki R, Horiuchi S, Ohtsu H. Evaluation of the labor curve in nulliparous Japanese women. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 203:226. e1.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ОТВАРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ

Ю. В. Буяк

МБОУ Гимназия, с. Кушнаренково

Научный руководитель: учитель биологии МБОУ Гимназия с. Кушнаренково Т. А. Кузнецова

В настоящее время лекарственными называют растения, которые применяются для лечения и профилактики различных заболеваний людей, животных или же употребляются в качестве сырья для производства лекарственных, лечебно-косметических средств, биологически активных добавок, а также для улучшения среды обитания [1].

Исследование экстрактов некоторых видов лекарственного растительного сырья на содержания соединений, обладающих антиоксидантной активностью, содержащих флавоноиды, катехины, витамины после термической обработки и замораживания.

Для достижения цели исследования был проведен анализ литературных данных и данных сети Интернет, а именно источников по проблеме: проведение химических реакций на качественное определение состава различных отваров. Затем было проведено сравнение результатов анализа и формулирование выводов.

Объектом исследования стали лекарственные травы: кукурузные рыльца, ромашка, шалфей, листья крапивы, мята, базилик, листья брусники, цветы липы, календула, зверобой, семена укропа, лен, валериана.

Предметом исследования выбраны водные и спиртовые отвары лекарственных трав.

Для получения результата использовались следующие методы и приемы: наблюдение, сравнение, анализ, анкетирование, эксперимент, классификация и обобщение.

Опыт применения целебного потенциала растений известен человечеству с давних времен. Большой популярностью травы с лечебными свойствами пользовались на Руси.

Растения широко используют в фармакологии и пищевых технологиях, благодаря присутствию в них большого количества биологически активных соединений. В большинстве народных рецептов для оздоровления организма включают кроме фруктов и овощей именно лекарственные растения [2, 3].

Если знать о свойствах лекарственных растений, то можно помочь себе и окружающим в лечении той или иной болезни, зная, что лекарственные растения — натуральный подход к красоте и здоровью.

В результате проделанной работы были сделаны соответствующие выводы. При анализе литературных источников выявлено, что лекарственные растения являются народным достоянием и богатством. Статистически около 70% препаратов, используемых для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, делается на основе лекарственных растений [4].

На сегодняшний день традиционная медицина не считает фитотерапию полноценным методом лечения. Тем не менее, врачи признают эффективность растительных препаратов и рекомендуют их в качестве дополнительных средств. С помощью качественных реакций проведено изучение состава перспективных лекарственных растений. В исследуемых лекарственных растениях обнаружены флавоноиды, катехины, антоцианы, витамины А, В, С, Е, РР, Р. Отвары необходимо употреблять в течение 24 часов, так как в этот период отвары содержат максимальное количество полезных компонентов. Самыми богатыми по содержанию полезных компонентов стали отвары шалфея, зверобоя, семена укропа. Самыми лучшими

бактерицидными свойствами обладают травы: шалфей, базилик, лист брусники.

Список литературы:

1. Белясова Н. А. Биохимия и молекулярная биология. Минск: Книжный Дом; 2004.

2. Березов Т. Т., Коровкин Б. Ф. Биологическая химия. Москва: Медицина; 2007.

3. Машковский М. Д. Лекарственные средства. Москва: Новая Волна; 2005.

4. Чиркин А. А., Данченко Е. О. Биохимия. Москва: Медицинская литература; 2010.

ЭКОМОЧАЛКА ДЛЯ ПОСУДЫ: ЧЕМ ЗАМЕНИТЬ ПОРОЛОН? (МОЕМ ПОСУДУ ОГУРЦОМ!)

А. Р. Валеева

МОБУ «Школа Успеха», с. Жуково

Научный руководитель: учитель географии и биологии МОБУ «Школа Успеха»
с. Жуково Д. М. Шакурова

Как вы считаете, что в вашем доме является рассадником бактерий «№ 1»? Вы удивитесь, но лидерами являются обыкновенные кухонные поролоновые губки. Регулярное использование поролоновых губок может спровоцировать развитие серьезных заболеваний: расстройства кишечника, менингит, пневмония, грибковые заболевания и даже сепсис. В результате проведенных специалистами ведомства анализов выяснилось, что в 77% кухонных губок содержатся колиморфные бактерии, приводящие к острым кишечным заболеваниям, а в 18% губок были обнаружены стафилококковые бактерии. К тому же поролоновые губки являются опасными загрязнителями окружающей среды. Их нельзя сдать на переработку, а на разложение в природе нужно около 200 лет. В настоящее время люди предпочитают выбирать более экологичные, натуральные материалы для ежедневного использования, и одни из таких — экогубки люффы [1–3].

Люфа (или люффа) — это растение семейства тыквенных, которое по виду больше похоже на наш кабачок. Плоды растения своеобразные по вкусу, но многим нравятся, так что до производства губок доходят небольшое количество. Все же переспелые плоды уже не подходят в качестве пищи, и их высушивают, а потом используют в качестве хозяйственных губок и мочалок. Помимо губок из люфы можно использовать экогубки из целлюлозы, джута или грецкого ореха. Они также подлежат компостированию и состоят полностью из природных материалов.

Целью нашего исследования было доказать, что есть замена поролоновым губкам,

и эта замена намного экологичнее и безопаснее.

Для этого мы решили провести эксперимент. Купили 9 поролоновых губок и 9 люфф (по 3 губки, чтобы повторить эксперимент 3 раза для достоверности результатов). Сделали посев бактерий с губок, которые использовали 1, 7, 10 дней в уже готовую питательную среду, а также с чистых губок для контрольного исследования. Всего получили 18 чашек Петри с образцами, которые поставили в комфортную для роста бактерий температуру (+25°–+35°) и проверяли каждые 3 дня (с 23.11.2022 г. по 29.11.2022 г.).

Наибольшее количество колоний бактерий выросло в чашках Петри, в которые мы поместили образцы с поролоновых губок десятидневного и семидневного использования на девятый и шестой день эксперимента (от 14 до 88 колоний), колонии с образцов взятых с люффы стали ясно выражены лишь на девятый день эксперимента в количестве от 1 до 2 колоний. При детальном рассмотрении микроорганизмов с помощью лупы и микроскопа мы увидели, что колонии имеют круглую форму; диаметр от 2 до 4 мм, то есть являются средними. Микроорганизмы не содержат пигменты, растут на плотных средах в виде серовато-матовых колоний, их называют бесцветными. Рельеф (профиль) колоний выпуклый, поверхность и край колоний гладкий. Структура колоний однородная (гомогенная). Таким образом, результаты показали, что поролоновые губки являются намного более благоприятными для размножения бактерий, по сравнению с люффой, что доказывает ее безопасность для человека.

Список литературы:

1. Еремина И. А. Лабораторный практикум по микробиологии: Учебное пособие. Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности; 2017.

2. Эгерт М. Микроб редко приходит один. Москва: Портал; 2020.

3. Мартинчик А. Н. Микробиология, физиология питания, санитария. Москва: Академия; 2018.

ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА, МЕХАНИЗМОВ ДЕЙСТВИЯ И НЕКОТОРЫХ СВОЙСТВ ФЕРМЕНТОВ

Р. А. Ворожейкин

ГБОУ СОШ № 2 с углубленным изучением отдельных предметов, п. г. т. Усть-Кинельский
Научный руководитель: учитель биологии и химии ГБОУ СОШ № 2 с углубленным изучением отдельных предметов п. г. т. Усть-Кинельский С. В. Казакова

Ферменты, или энзимы — это биокатализаторы белковой природы. Белковая природа ферментов доказана в 1922 году. В 90-е годы открыты рибозимы — РНК биокатализаторы. Ферменты так же, как и неорганические катализаторы, ускоряют только возможные реакции, не изменяют направление реакции, не изменяют положение равновесия в обратимых реакциях и не расходуются в химических процессах.

Количество ферментов составляет несколько тысяч, поэтому еще в 1961 году принята международная классификация ферментов. В 1972 году предложено каждый фермент идентифицировать четырехзначным шифром.

Целью работы явилось изучение состава, механизма действия и свойств некоторых ферментов.

Во время исследования рассмотрены механизмы катализа, изучены особенности строения ферментов и освоены методики определения ферментов в растительных и животных объектах. Было определено наличие ферментов в растительных и животных объектах и изучены их свойства. Отдельно определялась специфичность ферментов, а также влияние температуры и токсикантов на их активность.

В ходе опытов было установлено, что качественной реакцией на ферменты являются биуретовая и нингидриновая реакции.

Ферменты были обнаружены опытным путем в растениях (семена и соки), грибах (дрожжи) и животных (слюна) объектах.

Опыты показали, что ферменты сохраняют свою активную функцию только при

комнатной температуре, при нагревании белок денатурирует и реакции не происходит, а при охлаждении его активность замедляется. В результате проведенных опытов гипотеза подтвердилась. Теоретическая информация из литературных источников о ферментах доказана с помощью качественных реакций. В результате доказано, что ферменты имеют белковую природу. Помимо этого, были исследованы факторы, влияющие на активность ферментов. В лабораторных условиях обнаружены и выделены некоторые ферменты растительного, грибного и животного происхождения, изучены процессы их ингибирования.

Проведенные опыты по изучению состава, механизма действия и свойств ферментов не требуют сложного оборудования и расширяют спектр демонстрационных и лабораторных опытов на уроках химии и биологии. Кроме того, данные опыты можно применить для обнаружения солей тяжелых металлов в образцах почвы на пришкольном участке и в приусадебных хозяйствах.

Список литературы:

1. Самнер Дж. Химия ферментов и методы их исследования. Москва; 1948.

2. Скурихин И. М., Нечаев А. П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. Москва: Высшая школа; 1991.

3. Беспалов П. И., Дорофеев М. В., Хорошев А. Н. Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной практической и проектной деятельности по химии. Часть 2. Учебно-исследовательские и проектные работы; 2015.

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ТРУТОВЫХ ГРИБОВ В ЛЕСНОМ МАССИВЕ ЗАПАДНОЙ ПОЛЯНЫ

Д. Д. Воронкова

МБОУ Лицей № 55, г. Пенза

Научный руководитель: учитель биологии МБОУ Лицей № 55 г. Пенза И. В. Полякова

Многие лесные массивы стали местами массового отдыха. Рекреационное лесопользование имеет огромное значение для повышения ресурсного потенциала нашего общества: отдых на природе, снятие рабочего напряжения, оздоравливающие физические нагрузки положительно сказываются на работоспособности человека. Однако следствием стремления к загородному отдыху стал заметный экологический ущерб, который наносится природе отдыхающими. Для качественного проведения лесозащитных мероприятий необходимо знать видовое разнообразие вредоносных организмов, включающих и трутовые грибы [1]. Своевременное выявление комплекса вредоносных организмов позволяет предупредить формирование их вспышек и распространение. Как следствие, будет способствовать сохранению лесного биоценоза и его важнейших экологических задач, что актуально в наше время.

В ходе работы был выявлен видовой состав трутовых грибов в лесном массиве Западной поляны.

Материал для данной работы получен во время полевых исследований. Исследования проводились летом 2022 года. Место проведения исследования: лесной массив Западной

поляны. Для исследования выбраны участки с различной таксационной характеристикой. Основанием для выбора явилась древесная порода, ее состояние и возраст. Для раскрытия вопросов темы работы производилась закладка пробных площадок размером 20х20 м. Подбор участков для выявления основных трутовых грибов производился после проведения глазомерного лесопатологического обследования исследуемого участка. Всего заложено 5 площадок. Исследование проводилось в лесном массиве на 5 площадках. На 1 площадке было исследовано 17 пород деревьев, на 2 площадке — 20, на 3 площадке — 23, на 4 площадке — 22, на 5 площадке — 28 пород деревьев (таблица 1).

Всего на 5 площадках было исследовано 110 пород деревьев. На каждой площадке оказалось от 17–20 (1,2 площадка) до 23–27 (3,4,5 площадки) деревьев. Основными породами деревьев оказались дуб — 68 шт, что составляет 62% от всех исследуемых пород деревьев, клен — 34 шт (31%) и береза — 8 шт (7%). Средняя высота составила 19 м, а средний возраст — 85 лет, это говорит о том, что данные породы относятся к VII классу по возрасту, т.е. спелые. В результате проведенных исследований выявлено 6 видов трутовых грибов (таблица 2).

Таблица 1 – Таксационная характеристика исследуемых участков

№	Породы деревьев	Кол-во деревьев, шт	Высота, м	Возраст деревьев, лет	Тип леса
1.	Береза	8	18	74	смешанный
2.	Дуб	68	25	95	
3.	Клен	34	15	85	

Таблица 2 – Видовой состав трутовых грибов на исследуемых участках

№	Вид грибов	Встречаемость	Порода дерева
1.	Настоящий трутовик	4	Б
2.	Березовая губка	3	Б
3.	Окаймленный трутовик	8	Д
4.	Плоский трутовик	6	Кл
5.	Трутовик дубовый	4	Д
6.	Кориолус разноцветный	2	Кл

В результате исследования было выявлено, что из 8 берез 7 были поражены разными видами трутовых грибов: настоящий трутовик — 4 дерева, березовая губка — 3 дерева. Из 68 дубов только 8 дубов были поражены окаймленным трутовиком и 4 трутовиком дубовым. Из 34 клена плоским трутовиком были поражены 6 деревьев, а кориолусом разноцветным — 2 дерева. Было предположено, что большое количество поражений на березе и клене выявлено потому, что данные породы по сравнению с возрастом дуба достаточно старые, что проявляется в снижении иммунитета перед грибковыми заболеваниями. Полученные данные по видам трутовых грибов распределили по исследуемым площадкам (таблица 3).

Представленные в таблице 4 виды грибов были обнаружены на различных субстратах. Всего выделяют 4 экологические группы грибов по отношению к субстрату (4 типа субстратов). Именно субстрат из всех экологических факторов является определяющим для распространения большинства грибов. (Сидорова И. И. «Экология и охрана грибов», 1991 г.) Для дереворазрушающих грибов были выделены 3 экологические группы (таблица 4).

На березе обнаружено наибольшее количество видов дереворазрушающих грибов — 6 видов. Это говорит о том, что многие из дереворазрушающих грибов способны питаться

как живой, так и мертвой тканью в зависимости от условий развития.

В исследуемых участках наиболее часто встречаются настоящий трутовик, окаймленный трутовик. На втором месте по частоте встречаемости находятся плоский трутовик, березовая губка. Третью позицию занимает Кориолус разноцветный. Окаймленный трутовик, березовая губка, плоский и настоящий трутовики обнаружены на буреломных и ветровальных деревьях. На старом сухостое и буреломе встречается настоящий трутовик, березовая губка, плоский трутовик, кориолус разноцветный. На растущих деревьях обнаружен настоящий трутовик [2, 3].

Зачастую заражение грибами происходит через места облома сучьев и другие механические повреждения. Наибольшее количество трутовых грибов произрастает на высоте 1–1,5 метра, скорее всего, это связано с влажностью, т. к. именно этот фактор является определяющим для развития плодовых тел трутовых грибов [4]. Из всех осмотренных деревьев оказалось, что береза имеет наибольший процент поражений. Наименьший процент поражений имеет дуб.

В городских лесах насаждения испытывают высокую рекреационную нагрузку, их устойчивость нарушается, вследствие чего происходит ослабление за счет внедрения гри-

Таблица 3 – Встречаемость видов трутовых грибов на пробных площадках

№	Вид трутовика	№ пробной площадки
1.	Настоящий трутовик	1,2,4,5
2.	Березовая губка	2,3,5
3.	Окаймленный трутовик	1,2,4,5
4.	Плоский трутовик	1,4,5
5.	Кориолус разноцветный	1,2,4,5
6.	Корневая губка	4,5

Таблица 4 – Экологические группы трутовых грибов по приуроченности к субстрату

№	Субстрат	Экологические группы трутовых грибов				
1.	На живых стволах	Настоящий трутовик	Корневая губка (условно)			
2.	На сухих стволах	Березовая губка	Настоящий трутовик	Трутовик плоский	Окаймленный трутовик	Кориолус
3.	На валежнике	Березовая губка	Настоящий трутовик	Трутовик плоский	Окаймленный трутовик	Кориолус

бов дереворазрушителей. В данных насаждениях опасность представляют паразитические ксилотрофы. Но наряду с ними отмечается присутствие сапротрофных видов грибов. Хотя их видовой состав беднее, чем в таежных экосистемах. Наличие плодовых тел свидетельствует о том, что гниль находится на завершающей стадии.

Все мероприятия, направленные на охрану насаждения от излишних поранений, особенно в парковом хозяйстве городов и поселков, снижают пораженность древостоев.

Поэтому обязательное выполнение следующих предупредительных мероприятий приведет к оздоровлению древостоев. Сухостой, валежник и плодовые тела грибов, развивающиеся на них, необходимо удалять из леса и любого другого насаждения. Зараженные деревья необходимо постепенно вырубать. С целью предупреждения массового развития дереворазрушающих грибов можно рекомендовать создание смешанных древостоев [5]. Смена пород на сильно зараженных участках или отвод их на некоторое время под другой

род пользования также предупредит дальнейшее распространение возбудителей болезней в лесу. Если на деревьях имеются раны, то их необходимо немедленно удалить. Пораженные участки вырезаются до здоровых тканей, и на раны накладывается садовая замазка.

Список литературы:

1. Ванин С. И. Лесная фитопатология. Москва: Гослесбумиздат; 1955.
2. Жуков А. М. Грибные болезни лесов Верхнего Приобья. Новосибирск: Наука (Сибирское отделение); 1978.
3. Журавлев И. И., Крангауз Р. А., Яковлев В. Г. Болезни лесных деревьев и кустарников. Москва: Лес. Промышленность; 1974.
4. Мозолевская Е. Г., Катаев О. А., Соколова Э. С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. Москва: Лесная промышленность; 1984.
5. Воронцов А. И., Мозолевская Е. Г., Соколова Э. С. Технология защиты леса. Москва: Экология; 1991.

ФЕРМЕНТИРОВАННАЯ КАПУСТА КАК ИСТОЧНИК НАТУРАЛЬНЫХ ПРОБИОТИКОВ

В. А. Ермолаева

*МБОУ СОШ № 11 с углубленным изучением отдельных предметов
имени Героя Советского Союза Рябова Андрея Федоровича, г. Ишимбай*

Научный руководитель: учитель биологии МБОУ СОШ № 11 с углубленным изучением отдельных предметов имени Героя Советского Союза Рябова Андрея Федоровича
г. Ишимбай М. Н. Сафина

Относительно недавно в медицинских кругах сложилось утверждение, что человеческим организмом, эмоциями, настроением, здоровьем и поступками правят бактерии. Место обитания которых — кишечник. В кишечнике содержатся много полезных бактерий. Одни из таких называют пробиотиками. Пробиотики можно получить из натуральных продуктов [1].

Из-за плохой экологии капуста при своем росте не насыщается большим количеством пробиотиков. Целью исследования стало улучшение микробитического и химического состава квашеной капусты

Была изучена литература по теме исследования, найдены и разработаны различные

рецепты заквасок, которые улучшат микробиотический и химический состав квашеной капусты, исследованы рассолы квашеной капусты, посредством методов культивирования и микроскопии определена лучшая закваска.

В наше время люди активно пьют пробиотические капсулы. Но их можно заменить натуральными пробиотиками, которых в квашеной капусте во много раз больше, чем в таблетках. Для увеличения полезности капусты при ее квашении нужно использовать дополнительную закваску. Объектом исследования стала квашеная капуста и различные закваски, а предметом исследования — микробиота квашеной капусты.

Новизна работы состоит в том, что все больше людей отказываются от химических препаратов, у которых много побочных эффектов и останавливают свой выбор на натуральных продуктах богатых различными полезными микроорганизмами.

Мы изучили литературу, из которой узнали об источниках натуральных пробиотиков и какую роль они играют в жизни человека. В своей работе в качестве натурального источника мы остановили свой выбор на ферментированной капусте [1–3].

Капусту выращивают во всех странах мира, на любом континенте, а значит доступна каждому человеку. Капуста сама по себе богата многими микроэлементами, в том числе и пробиотиками. Из-за плохой экологии и из-за истощения почвы капуста напитывается малым количеством полезных бактерий, для улучшения ее микробиоты можно использовать дополнительные закваски.

В своем исследовании мы изучали три вида ферментации капусты: традиционную закваску с использованием большого количества соли, йогуртовую закваску, закваску с ламинарией.

Согласно ВОЗ, пробиотики — это непатогенные для человека микроорганизмы, которые способны восстанавливать нормальную микрофлору органов, а также губительно воздействовать на патогенные и условно-патогенные бактерии. Пробиотики представляют собой живые микроорганизмы и (или) их метаболиты, оказывающие нормализующее воздействие на состав и биологическую активность микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Кишечный микробиом (или кишечная флора) человека состоит из широкого спектра микроорганизмов. Необходимо отметить, что его точный состав уникален для каждого человека. Толстая кишка содержит миллиарды бактерий более чем 500 различных видов [1].

Существуют несколько видов молочных пробиотиков: *L. acidophilus*, *L. casei*, *L. caseishirota*, *L. fermentum*, *L. gasseri*, *L. helveticus*, *L. johnsonii*, *L. paracasei*, *L. plantarum*, *L. reuteri*, *L. rhamnosus*, *L. rhamnosus*.

Молочные продукты чаще всего обогащены пробиотиками. Но из-за содержания лактозы, а также других соединений, обладающих аллергическим действием, не каждый может их употреблять. Также есть продукты расти-

тельного происхождения, обогащенные или ферментированные пробиотическими бактериями (например, квашеная капуста или соленые огурцы).

В работе в качестве источника натурального пробиотика рассмотрена ферментированная капуста с добавлением натуральных заквасок. Молочнокислые бактерии были выделены из квашеной капусты, приготовленной в домашних условиях.

Микроорганизмы выделяли непосредственно из ферментативного сока, отошедшего естественным образом от капусты. Для исследования отобрали 1 см³ сока капусты, приготовили серийные десятичные разведения в стерильном 0,85%-ом физиологическом растворе и инокулировали по 0,1 см³ поверхностным способом на питательную среду.

Питательную среду приготовили, используя методику В. А. Галынкина. Первый образец контрольный, во второй образец вносили каплю сока ламинарии (*Laminariaethalli*), в третий образец — каплю экстракта чайного гриба (*Medusomycesgisevii*), в четвертый образец был добавлен натуральный йогурт. Инкубировали при температуре 37°C в течение 48 ч. Далее выбирали репрезентативные колонии, представляющие максимальное разнообразие с точки зрения морфологии, для получения чистых культур. Чистую культуру получали посевом трихом на агаризованную среду. Затем полученные чистые культуры инкубировали в бульоне при температуре 37°C в течении 48 ч.

Для определения видов бактерий используют метод культивирования. Посев происходит в толще питательной среды, так как микроорганизмы являются анаэробами. Сначала в чашку Петри вносится раствор с микроорганизмами, после — раствор питательной среды.

У полученных изоляторов определяли морфологические и культуральные свойства. На основании проведенных анализов можно сделать вывод о принадлежности молочных бактерий к определенному роду. Результат учитывают визуально по наличию общего помутнения среды или росту изолированных колоний.

Затем из пробирок с наличием роста готовят мазки, окрашивают по Граму. Отмечают последнее разведение, где был обнаружен рост характерных по морфологии грамположительных палочек. Титр лактобацилл (ко-

личество бактерий рода *Lactobacillus* в 1 г отделяемого) определяют по максимальному разведению, в котором обнаружены типичные грамположительные палочки. В посевах кроме лактобацилл, в указанных условиях могут расти дрожжеподобные грибы, которые легко отличимы по морфологии в мазках по Граму.

Колонии лактобацилл вырастают разной величины, от точечных (росинки) до 2–3 мм в диаметре, чаще плоские, шероховатые, прозрачные. В мазке по Граму — грамположительные мелкие или крупные, без капсулы, непорообразующие палочки, расположенные отдельно или цепочками.

Морфологию окрашенных по Граму клеток и их форму регистрировали с помощью микроскопа. Зафиксировали рост молочных бактерий на жидкой питательной среде, а также определили форму и цвет колоний, выросших на питательной среде.

Тест на выработку фермента каталазы проводили путем нанесения одной капли 3%-ого раствора перекиси водорода на бактериальную колонию, взятую с поверхности агаризованной среды и помещенную на предметное стекло.

Все выделенные молочнокислые бактерии были проанализированы на устойчивость к антибиотикам из соображений безопасности в отношении угрозы антибиотикорезистентности у бактерий.

Тест на чувствительность к антибиотикам проводили диско-диффузионным методом путем измерения зоны ингибирования по отношению к стрептомицину-S (10 мкг), тетрациклину-TE (30 мкг) и пенициллину G-P (10 ЕД).

Суспензии для анализа готовили из 24-часовых культур бактериальных штаммов, выращенных при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$. По 1 см^3 каждого изолята внесли на поверхность чашки Петри с питательной средой и равномерно распределили по поверхности. Аппликацию дисков проводили стерильным пинцетом. Образцы инкубировали при $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ в течение 48 часов. Анализ проводили в параллельных повторях.

Через 48 ч для каждого штамма определили зоны ингибирования. Исследуемые штаммы подразделяют на устойчивые — R (≤ 14 мм), умеренно устойчивые — I (15–19 мм), чувствительные — S (≥ 20 мм) на основании полученных диаметров зон подавления роста микроорганизмов вокруг диска с антибиотиком.

Результаты микроскопии клеточных препаратов показали, что выделенные молочнокислые бактерии из квашеной капусты имеют форму палочек, являются неподвижными, при окрашивании по методу Грама приобретают фиолетовый окрас.

Колонии бактерий, выращенные на среде, имели схожие признаки. Было замечено, что изоляты образуют беловатые либо бесцветные круглые колонии, типичные для рода *Lactobacillus*.

На жидкой питательной среде большинство штаммов давали равномерный рост, что характерно для факультативных анаэробных микроорганизмов.

Тестируемые бактерии не могли продуцировать фермент каталазу, как показал тест, и были определены как каталазоотрицательные. Исследуемые штаммы отнесли к роду *Lactobacillus* на основе их морфологических и культуральных свойств.

Отсутствие переносимой резистентности к терапевтическим антибиотикам является важным критерием выбора подходящего функционального штамма. Поэтому определили чувствительность всех исследуемых штаммов к трем антибиотикам (тетрациклин, стрептомицин, пенициллин), имеющих значение для человека.

Было замечено, что все штаммы были чувствительны к тетрациклину. У некоторых штаммов зафиксирована умеренная или полная устойчивость к стрептомицину и пенициллину.

Подвергнув ферментированную капусту культивированию и микроскопии, мы увидели, что во всех образцах ферментированной капусты образовались лактобактерии, а значит, она является источником натуральных пробиотиков. Для увеличения количества пробиотиков и улучшения микробиотического и химического состава квашеной капусты были добавлены различные закваски в рассол квашенной капусты. Во всех исследуемых образцах количество лактобактерий оказалось достаточно высоким. В образце с ламинарией количество бактерий больше, чем в остальных образцах.

В результате проведенного исследования молочнокислых бактерий из квашеной капусты было выделено несколько штаммов бактерий, которые первоначально идентифицировали классическими микробиологиче-

скими методами. Все штаммы отнесли к роду *Lactobacillus*. Отобранные изоляты были проанализированы на устойчивость к антибиотикам для понимания их безопасности. Было замечено, что все штаммы были чувствительны к тетрациклину.

Список литературы:

1. Галынкин В. А. Питательные среды для микробиологического контроля качества лекарственных средств и пищевых продуктов:

Справочник. Санкт-Петербург: Проспект Науки; 2017.

2. Коновалова А. Д. Классическая микробиологическая и масс-спектрометрическая идентификация молочных бактерий, выделенных из квашеной капусты. Москва: Молодой ученый; 2022.

3. Андреева И. В., Стецюк О. У. (2010). О штаммоспецифичности пробиотиков. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия, 2010; 12 (3):253–4.

БИОПОЛИМЕРЫ И ИХ РОЛЬ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

О. С. Зелёва

МАОУ «Самарский медико-технический лицей»

Научный руководитель: учитель химии МАОУ «Самарский медико-технический лицей»

С. В. Гриднева

Вокруг нас появляется все больше полимеров. Существует множество их видов и интерпретаций (каучук (резина), синтетические волокна, стекло, пластик). Мы активно используем все эти вещества в повседневной жизни, но даже не задумываемся, что разлагаются они сотни лет, что оказывает пагубное воздействие на природу. Ученые давно занимаются решением данной проблемы: привлекают экологов, волонтеров, инженеров, ученых, школьников [1]. Проводятся различные акции («Вторсырьё», «Раздельный сбор»), собираются конференции и съезды («Пластик. Циркулярная экономика и вторичная переработка», «Переработка отходов 2021», международная выставка Wasma). На данный момент одним из решений является замена обычных полимеров на биоразлагаемые. Биополимеры — высокомолекулярные органические соединения, обладающие большой молекулярной массой [2]. От обычных полимеров они отличаются тем, что встречаются в природе в естественном виде, входят в состав живых организмов (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды), а не синтезируются искусственным путем. Это дает нам понять, что такие вещества разлагаются быстрее. На данный момент биополимеры находят широкое применение не только в науке, но и в быту (упаковка пищевых продуктов, ручки, зонты, пуговицы и т. д.).

Целью моей работы является изучение биоразлагаемых полимеров, их практиче-

ское применение и влияние на окружающую среду.

Среди основных материалов и методов рассмотрения вышеуказанной экологической проблемы используются такие, как изучение актуальных статей и других источников, опрос в виде анкетирования, эксперимент [3].

В результате эксперимента было получено 4 вида биоразлагаемых полимеров: образцов из картофельного и кукурузного крахмалов на основе уксусной и соляной кислот. Кроме того, был выявлен ряд преимуществ полимеров из крахмала, в особенности полимера из картофельного крахмала на основе соляной кислоты. По результатам опроса школьников можно выявить, что преобладающее большинство из них владеют знаниями об отличии обычных полимеров от биоразлагаемых и безопасности последних. Однако есть и те, кто даже не задумывался о проблеме пагубного влияния пластика. Несмотря на это, мнение о возможной жизни без пластика разделилось: одни считают, что жизнь без пластика невозможна, другие — что можно сократить его производство [4].

К биополимерам относятся многочисленные природные соединения: белки, нуклеиновые кислоты, целлюлоза, крахмал, каучук и другие органические вещества. Большое число полимеров получают синтетическим путем на основе простейших соединений элементов природного происхождения путем реакций

полимеризации, поликонденсации и химических превращений.

Однако, некоторые биополимеры можно изготовить в домашних условиях. Как показал опыт изготовления биополимера из крахмала, этот пластик не вредит окружающей среде, растворяется в воде, все ингредиенты полностью безопасны для потребления. Но при этом это способ изготовления пластика из биополимера энергозатратный, не выгоден экономически, так как на него необходимо большое количество ресурсов.

По итогам анкетирования выяснилось, что большинство учащихся нашей школы не задумываются о проблемах пластикового мусора, не используют отдельный способ сбора мусора. При этом способны отличить полимеры от биополимеров, знают сколько лет потребуется для разложения для пластмассовых предметов, какие из этих веществ наносят вред природе и необходимость сокращения количества производства пластика. Анкетирование заставило задуматься учащихся нашей школы о проблеме пластикового мусора и его влияние на окружающую среду, а для того, чтобы было проще бороться с данной проблемой, мы

подготовили специальную памятку о том «Как меньше использовать пластика».

Использование биополимеров достаточно популярно сегодня, хотя, к сожалению, не так, как обычных полимерных соединений.

Область использования биополимеров еще до конца не изучена, поэтому о том, что завтра придумают изобретатели, можно только догадываться. Потенциал у биополимеров огромен, и не за горами тот день, когда технологические возможности человечества спасут его самого от экологической катастрофы.

Список литературы:

1. Величканов Е. М., Внуков В. В. Биофизика биополимеров. Ростов-на-Дону: ЮФУ; 2010.
2. Кузнецова Н. Е., Гара Н. Н., Титова И. М. Химия. 10 класс. Углубленный уровень. Учебник. Москва: Вентана-Граф; 2019.
3. Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Теренин В. И., и др. Химия. 10 класс. Углубленный уровень. Учебник. Москва: Дрофа; 2019.
4. Тюкавкина Н. А., Бауков Ю. И., Зурабян С. Э. Биоорганическая химия. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.

ОЦЕНКА СВЯЗИ ОБЪЕМА КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ ШКОЛЬНИКОВ И ИХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СУТОЧНОГО ХРОНОТИПА

А. О. Каганов

МАОУ «Самарский медико-технический лицей»

Научный руководитель: учитель биологии МАОУ «Самарский медико-технический лицей»

Д. В. Гордон

Современная ситуация в системе отечественного образования характеризуется многообразием подходов к процессам обучения и развития ребенка. Процесс обучения, приобретения новых знаний и навыков не может существовать без процессов запоминания [1, 2]. Окружающий мир перенасыщен информационными потоками, и к детям предъявляются гораздо большие требования в плане объема усваиваемой информации. Дети не могут быстро усваивать знания из-за чего могут появиться проблемы в успеваемости, огромную роль в этом процессе играет кратковременная память. Возможность усвоения информации меняется в зависимости от времени суток,

общего настроения и состояния ребенка и, соответственно, выбор индивидуального графика, направленного на максимальную работоспособность, является актуальной проблемой в современном обществе [3–5].

Цель исследования состоит в изучении зависимости кратковременной памяти от суточного хронотипа у школьников и разработке рекомендаций для улучшения кратковременной памяти в зависимости от хронотипа.

Задачами исследования являлись оценка различных хронотипов среди школьников, исходного уровня кратковременной памяти, а также их взаимосвязи, разработка рекомендаций по улучшению кратковременной памя-

ти в зависимости от хронотипа, оценка возможности улучшения процесса обучения за счет тренировки кратковременной памяти.

Исследование проводилось на базе МАОУ «Самарский медико-технический лицей» среди учеников 8 М класса. Общая выборка составила 31 учащийся: 26 девочек (83,4%) и 5 мальчиков (17,6%), средний возраст обследованных составил 14–15 лет. Определение хронотипа выполнено с помощью анкеты Хорна-Остберга в модификации профессора С. И. Степановой (ранний тип — жаворонки, поздний тип — совы и промежуточный — голуби), оценка объема кратковременной памяти выполнена с помощью метода Джекобса до уроков и в конце учебного дня. В качестве критериев успеваемости нами был выбран средний балл по математике (точные науки) и русскому языку (гуманитарные науки). Сила связи между успеваемостью и объемом кратковременной памяти оценена с помощью критерия корреляции Пирсона (при уровне значимости $p < 0,05$).

При анализе хронотипа было выявлено, что всего в классе 8 голубей (25,8%), 21 сова (67,7%), и всего лишь 2 жаворонка (6,5%). Нами не было выявлено значимых различий хронотипа в зависимости от пола, возможно это связано с тем, что мальчиков в классе всего 5, из них было 3 сов и 2 голубей, жаворонков среди мальчиков не наблюдалось. Среди девочек число сов преобладало по отношению к голубям как 3:1. У «жаворонков» была лучше всех успеваемость по математике — 4,9 балла, по русскому языку — 4,4 балла, промежуточное место занимали «голуби»: 4,6 и 4,4 балла соответственно, у «сов» наблюдались самые низкие баллы 4,2 и 4,3 балла.

При исследовании кратковременной памяти были выявлены следующие закономерности. Перед началом занятий очень высокий уровень кратковременной памяти (10 баллов) продемонстрировали 12 человек: из них было 6 сов, 1 жаворонка и 5 голубей. Хороший уровень показали 7 человек (5 сов и 2 голубя) и низкий показали в основном совы 10 из 12, и по 1 представителю жаворонков и голубей. После уроков улучшение параметров кратковременной памяти наблюдалось только у 2 человек, все они были совы. Показатели кратковременной памяти без изменений оказались у 20 учеников, среди них преобладали совы — 16 человек. Ухудшение кратковременной памяти после уроков

продемонстрировали 9 человек (29%), по хронотипу дети здесь распределились практически в равных соотношениях.

Но нами доказано, что объем кратковременной памяти напрямую связан с учебной, причем в большей степени с успехами в математике утром ($r=0,6$) и после уроков ($r=0,5$), в меньшей степени в русском языке утром ($r=0,5$) и после уроков ($r=0,3$). Все корреляции статистически значимы, кроме русский язык/кратковременная память после уроков. Самая сильная корреляция наблюдалась между успеваемостью по математике и русскому языку, соответственно, если ты хорошо учишься, то скорее всего по всем предметам.

Результаты исследования показали, что хронотип в чистом виде не влияет на объемы кратковременной памяти, ее объем изменяется в течение дня, зависит от времени суток и продолжительности мыслительной работы до выполнения тестирования. Для жаворонков предпочтительнее обучение, связанное с запоминанием, перенести на утро, для сов наоборот — во второй половине дня. Человек может развивать свою кратковременную память, несмотря на свой хронотип, увеличивать количество запоминаемых элементов за счет различных мнемонических техник. Объем кратковременной памяти напрямую связан с успеваемостью и особенно влияет на точные науки. После учебного дня снижение кратковременной памяти происходит у трети опрошенных и практически не зависит от хронотипа. В основном на кратковременную память влияет усталость, накопленная в течение дня, снижение концентрации внимания. Улучшение объема кратковременной памяти наблюдалось только у сов. Это связано с тем что у истинных сов происходит активация мозговой деятельности ближе к обеду. По результатам исследования были предложены практические рекомендации в соответствии с хронотипом и разработан Telegram-бот для улучшения объема кратковременной памяти.

Список литературы:

1. Порецкова Г. Ю., Тяжева А. А., Рапорт И. К. Современные тренды нарушения здоровья детей школьного возраста. Наука и инновации в медицине. 2019; 4 (1):58–62. DOI: 10.35693/2500–1388–2019–4–1–58–62.
2. Ceglarek A., Hubalewska-Mazgaj M., Lewandowska K., et al. Time-of-day effects on objective and subjective short-term memory task per-

formance. Chronobiol Int. 2021; 38 (9):1330–43. DOI: 10.1080/07420528.2021.1929279.

3. Montaruli A., Castelli L., Mulè A., et al. Biological Rhythm and Chronotype: New Perspectives in Health. Biomolecules. 2021; 11 (4):487. DOI:10.3390/biom11040487.

4. Костычев Н. А., Макушкин А. В., Шулигина И. В. Определение психогенной истоща-

емости и кратковременной памяти у студентов. Современные тенденции развития науки и технологий. 2017; 1–3:53–5.

5. Дубинина М. Н. Изучение кратковременной памяти у студентов и аспирантов высшей школы. Вестник Донского государственного аграрного университета. 2019; 1–2 (31):37–42.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПОДБОРА КЛЮЧЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ГОЛОСОВОГО ПРОТЕЗА

Г. П. Каманцева

ГАОУ СО «Самарский лицей информационных технологий (Базовая школа РАН)»

Научные руководители: старший преподаватель кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании, учитель информатики Самарского регионального центра для одаренных детей Д. В. Сухаренко, педагог дополнительного образования центра организации приема абитуриентов и довузовского образования СамГМУ А. М. Хусаинова

По данным XXIV Российского онкологического конгресса 2020 года в России ежегодно регистрируется более 7000 новых случаев заболевания раком гортани. Удаление опухоли гортани является большой психологической травмой для людей, поскольку они лишаются возможности привычно разговаривать и принимать пищу, что приводит к нежеланию делать операции на пораженном участке. Данная проблема свидетельствует, что изучение голосового протезирования онкобольных является актуальной на данный момент [1,2].

Настоящий проект посвящен созданию для медицинских работников программного обеспечения, которое позволит учитывать индивидуальные особенности пациентов, перенесших операцию по удалению гортани, и создавать для них индивидуальный голосовой протез. Такой протез исключит последствия в виде отеков, связанные с неправильно подобранным размером голосового протеза; будет иметь большой срок использования; исключить аллергические реакции на материал, из которого он изготовлен [3,4].

Целью проекта стало создание программного обеспечения для подбора ключевых параметров индивидуального голосового протеза (далее — ИГП). Данная разработка должна помочь людям как можно быстрее восстановиться после операции и дать возможность жить прежней жизнью с помощью

ИГП. Кроме того, общение с практикующим лором-онкологом позволило сделать вывод, что в настоящее время не существует ИГП, что дополнительно подтверждает актуальность данного проекта.

Для решения поставленной цели необходимо было решить ряд задач, таких как: изучение литературы о голосовом протезировании, характеристиках пищевода и трахеи; изучение внешней и внутренней составляющих различных медицинских приложений; изучение положительных и отрицательных характеристик голосового протеза; разработка алгоритма действий для создания собственного программного обеспечения для подбора ключевых параметров ИГП, включающего печать итогового образца; определение основных преимуществ ИГП.

В процессе работы были использованы такие методы, как: собеседование, измерение, сравнение, моделирование. Собеседование с ведущим специалистом в изучаемой области, позволило оценить необходимость создаваемого изделия и возможность его использования в будущем. Измерение и сравнение размеров трахеи и пищевода позволило проанализировать особенности строения у каждого человека. Моделирование позволило создать 3D модели ИГП.

Первая часть работы посвящена изучению медицинских статей и литературы о строении гортани, трахеи, пищевода, а также анализу

существующих голосовых протезов. Проведено сравнение ИГП и стандартного голосового протеза.

Далее была спланирована этапность действий по созданию приложения, где был определен следующий порядок действий: изучение программной платформы для написания приложений, анализ интерфейса существующих приложений, определение функциональных возможностей будущей платформы, составление основного кода приложения.

Платформа для написания приложения представляет собой набор инструментов для создания приложений для различных областей применения: для интернет-сайтов, мобильных приложений и т. д. Из разнообразия платформ следовало выбрать одну, отвечающую требованиям будущего приложения, изучить ее функционал.

Анализ дизайна поисковых страниц необходим для выявления наиболее привычной для медицинских сотрудников стилистики, удобства расположения кнопок и строк для введения информации. Проанализировав все эти данные необходимо было сделать выводы и понять какие детали можно использовать в своем приложении.

Определены функциональные возможности будущего приложения, то есть известно, как будет работать такое приложение и что оно сумеет делать; какие кнопки и вводные сроки оно должно будет содержать, как оно будет генерировать готовый продукт, а именно ИГП. Последним этапом является создание основного кода приложения, то есть необходимо написать код работы всех кнопок будущего приложения.

Таким образом, в рамках исследования были изучены и проанализированы материалы по строению гортани, а также трахеи и пищевода, которые в дальнейшем использовались для создания 3D модели голосового протеза, рассмотрены все варианты восстановления голоса после рака гортани, сделан вывод что самый перспективный это протез глотки, проанализированы данные по инди-

видуальному голосовому протезу, а именно его актуальность и значение и рассмотрен голосовой протез и его характеристики, которые в дальнейшем были учтены для построения модели. Отдельно были определены этапы создания приложения, которые в дальнейшем использовались. Проанализированы дизайны различных медицинских приложений, платформы для написания сайтов. Сформировано общее понимание о написании приложения. Разработан дизайн сайта, который будет использоваться для дальнейшей работы.

С учетом всей информации была построена 3D модель протеза, которая в дальнейшем развитии работы будет использоваться для создания индивидуального голосового протеза.

Данное исследование является первым и необходимым этапом перед разработкой программного приложения и дальнейшего создания ИГП, включающего печать пробного образца.

Список литературы:

1. Чуйкова А. Ю., Воздвиженский М. О., Махонин А. А. Голосовая реабилитация пациентов после ларингэктомии методом трахеопищеводного шунтирования и голосового протезирования. Наука и инновации в медицине. 2018; 1 (9):26–30.
2. Starmer H. Dysphagia Following Laryngectomy. Dysphagia Evaluation and Management in Otolaryngology. 2019; 21:163–71.
3. Александров В. Н., Камилова Т. А., Фирсанов Д. В., и др. Тканевая инженерия трахеи. Вестник российской военно-медицинской академии. 2016; 6 (29):212–9.
4. Ольшанский В. О., Решетов И. В., Новожилова Е. Н., и др. Восстановление голоса у больных раком гортани после ларингэктомии при помощи голосовых протезов. Материалы регионального семинара «Современные методы лечения и реабилитации больных раком гортани». Сибирский онкологический журнал. 2003; 2:40–3.

ИГРА, КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ПОДРОСТКОВ

В. Г. Карзанова, Р. С. Киваева

ГБОУ СОШ № 3, п. г. т. Безенчук

Научный руководитель: учитель химии и биологии ГБОУ СОШ № 3

п. г. т. Безенчук Ю. В. Воронина

Быть здоровыми, красивыми, полными сил хотят и взрослые и дети. Здоровье дается человеку от рождения, но, чтобы сохранить его на всю жизнь, он должен с раннего детства до глубокой старости постоянно заботиться о его укреплении. Для укрепления здоровья нужно вести здоровый образ жизни, знать и выполнять правила ЗОЖ [1].

Следует с детства формировать у ребенка и подростка понятие о том, что здоровый образ жизни требует от человека работы, а праздный — всегда влечет за собой ухудшение здоровья.

Формирование у обучающихся понимания необходимости здоровья, потребности в здоровом образе жизни и обучение способам его сохранения и укрепления [2, 3].

В рамках работы выполнены следующие задачи: сформировать у обучающихся потребности здорового образа жизни через интерактивную игру; отработать методы и приемы формирования здоровых привычек; создать активную информационную среду, в которой в игровой форме могут быть сформированы навыки здорового образа жизни; предложить практико-ориентированное внеклассное мероприятие для развития навыков здорового образа жизни; провести среди учащихся 7 класса внеклассное мероприятие «Твой выбор — здоровье».

Объектом проекта является общеобразовательная школа № 3 п. г. т. Безенчук — учащиеся 7–8 классов. Предметом исследования является информированность учащихся о сохранении здорового образа жизни.

Здоровый образ жизни — образ жизни отдельного человека с целью профилактики болезней и укрепления здоровья. Здоровый образ жизни подразумевает отказ от вредных привычек, рациональное питание, физическую активность, укрепление психического здоровья и другие меры по укреплению здоровья.

Принципы образа жизни обычно закладываются в молодом возрасте, поэтому для формирования здорового образа жизни важным является формирование здорового об-

раза в этом возрасте — привычки, сформировавшиеся в молодости, зачастую сохраняются и во взрослой жизни.

Здоровое питание — питание, обеспечивающее рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствующее укреплению его здоровья и профилактике заболеваний. Удовлетворение голода является одним из самых важных инстинктов организма, необходимых для сохранения жизни. Во-первых, все клетки и ткани нашего организма формируются из той пищи, которую мы едим. Во-вторых, пища является источником энергии, необходимой для функционирования организма. Правильное питание предполагает, что в организм регулярно, в необходимом количестве и оптимальных соотношениях должны поступать многие питательные вещества — белки, углеводы, жиры, вода, минеральные вещества и витамины. Недостаток или избыток некоторых питательных элементов становятся причинами сначала временных неудобств, а затем и риска развития различных заболеваний.

Двигательная активность — это любая мышечная активность, позволяющая поддерживать хорошую физическую форму, улучшать самочувствие, обеспечивать прилив энергии, дающей дополнительный стимул жизни. Для создания условий поддержания своего здоровья на необходимом уровне нужна физическая культура. Человек должен сам выработать в себе постоянную привычку заниматься физической культурой, чтобы обеспечить гармоничное равновесие между умственными и физическими нагрузками. Это одна из основных частей индивидуальной системы здорового образа жизни.

В более широком понимании личная гигиена — это поведение человека, направленное на гигиеническое содержание тела (кожи, волос, ногтей, зубов), обуви и одежды, жилища, закаливание организма. Является неотъемлемой частью здорового образа жизни. Нарушения требований личной гигиены могут сказаться на здоровье как одного человека,

так и очень больших групп людей (коллективы предприятий, семьи, члены различных сообществ и даже жители целых регионов).

Отказываясь от вредных привычек, человек делает выбор в пользу здоровья, счастья и долголетия. Вредные привычки — это сложившиеся способы саморазрушающего поведения, осуществление которого в определенных ситуациях приобретает характер потребности. Отказ от вредных привычек — это показатель силы воли, независимости, сильного характера личности.

Для того чтобы определить уровень осведомленности о здоровом образе жизни, мы провели соцопрос среди учащихся 7–8 классов. На вопросы анкеты ответили 76 респондентов.

Получены следующие данные: 38% учащихся 13 лет, 49% учащихся 14 лет, 11% учащихся 15 лет.

В основном дети узнают, как заботиться о здоровье от: родителей (26%), через интернет (25%) и в школе (22%). Меньше от друзей (11%), из журналов, книг (9%), передач ТВ (7%).

Достаточно ли дети заботятся о своем здоровье: — 59% обучающихся вполне достаточно заботятся о своем здоровье; — 35% обучающихся не вполне достаточно заботятся о своем здоровье; — 6% обучающихся недостаточно заботятся о своем здоровье.

Какие условия для сохранения здоровья считаются более важными среди обучающихся: 18% достаточные материальные средства для хорошего питания, занятий спортом и т. д.; 16% возможность консультаций и лечения у хорошего врача; 15% выполнение правил здорового образа жизни; 14% знания о том, как заботиться о своем здоровье; 14% хорошие экологические условия; 12% регулярные занятия спортом; 7% хорошая наследственность; 4% отсутствие физических и умственных перегрузок.

Как обучающиеся относятся к информации о том, как заботиться о здоровье: 49% обучающихся считают, что иногда это достаточно интересная и полезная информация; 39% это всегда интересная и полезная информация; 7% это не очень полезная информация; 4% эта информация не интересует учащихся.

Какие темы о здоровье больше всего интересуют учащихся 7–8 классов: 19% физические упражнения и спорт; 16% управление эмоциями; 15% снижение и набор веса; 11% ментальное здоровье и спорт; остальное интересует меньше: межличностные отношения (9%), влияние наркотиков (6%), нарушение питания (6%), половое воспитание (5%), курение (4%), алкоголь (3%).

Курение среди учащихся 7–8 классов: 71% не курят; 13% пробовали один раз; 10% курят; 6% курят по настроению или за компанию.

Этапы интерактивной игры: приветствие, активизация учащихся, создание предпосылок для вызова мотивации к игровой деятельности на занятии, мотивация и целеполагание. Задания игры: собери пословицу, ассоциация, вопрос-ответ, разработать комплекс упражнений для утренней зарядки, создание плаката «Рекомендации ЗОЖ». Затем подведение итогов.

Мы считаем необходимым и целесообразным ежегодно проводить такие внеклассные мероприятия среди подростков нашей школы, для формирования у обучающихся потребности здорового образа жизни и бережного отношения к себе и своим близким.

Рекомендации по сохранению здоровья: начинайте каждый день с чувством радости и поддерживайте это состояние в течение дня; регулярно занимайтесь физическими упражнениями; старайтесь больше бывать на свежем воздухе; соблюдайте правильный режим дня; следите за личной гигиеной; откажитесь от вредных привычек; умеренно и сбалансированно питайтесь; высыпайтесь.

Список литературы:

1. Воронцовская Л. Н., Попок Е. А. Здоровый я — здоровая страна. Минск: Красико — Принт; 2015.
2. Синягина Н. Ю, Кузнецова И. В. Как сохранить и укрепить свое здоровье: психологические установки и упражнения. Москва: Издательский дом «Новый учебник»; 2013.
3. Здоровый образ жизни семьи. Информационный стенд. Москва: Сфера; 2014.

САХАРОЗАМЕНИТЕЛИ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВСЕ-ТАКИ ВРЕД?

М. Е. Кицена

МБОУ СОШ № 3, г. Гусь-Хрустальный

Научный руководитель: учитель химии МБОУ СОШ № 3 г. Гусь-Хрустальный О. В. Беликова

В настоящее время люди внимательнее стали относиться к своему здоровью. Стараются вести активный образ жизни и правильно питаться. Несмотря на это, выявляется все большее количество людей, страдающих сахарным диабетом, которые вынуждены пожизненно принимать специальные препараты и сахарозаменители. Вследствие чего, количество продуктов с пометкой «для диабетиков» или «без сахара» растет в геометрической прогрессии! Но на самом ли деле данные вещества полезны для нас? [1]

«Сахар необходим для мозга», «Сахар — сладкая смерть». Интернет переполняют противоречивые утверждения, в которых сложно разобраться. Все сахара, вне зависимости от своего источника, воздействуют на организм одинаково: в умеренных дозах сахар полезен и даже необходим. Вреден именно избыток сахара: он вызывает ожирение, кариес, диабет второго типа.

Необходимую для нормальной деятельности организма норму сахара стоит получать из природных источников: овощей, фруктов, круп, молока, орехов. Ведь в них кроме сахаров содержатся растительные белки, клетчатка, витамины и микроэлементы. При нехватке этих веществ возникают хронические заболевания.

Иногда врачи рекомендуют ограничивать природные сахара, потому что в некоторых фруктах (виноград, тропические фрукты, включая бананы) содержание сахаров слишком высокое.

Врачи также отмечают, что сладкая пища может воздействовать на организм как наркотик, так как ее употребление стимулирует мозговые процессы, вызывающие чувство удовольствия и наслаждения.

Сахарный диабет (СД) — эндокринное заболевание, характеризующееся синдромом хронической гипергликемии (состояние, при котором в крови резко повышается уровень сахара), являющейся следствием относительной или абсолютной недостаточности инсулина, что приводит к нарушению всех видов обмена веществ, прежде всего углеводного, поражению сосудов, нервной системы, а также других органов и систем.

Выделяют два основных типа сахарного диабета: инсулинозависимый сахарный диабет (ИЗСД) или СД I типа и инсулиннезависимый сахарный диабет (ИНСД) или СД II типа. При ИЗСД больные нуждаются в постоянной, пожизненной терапии инсулином, т. е. являются инсулинозависимыми. При ИНСД на первый план выступает недостаточность действия инсулина, развивается относительная инсулиновая недостаточность. Больные при ИНСД, как правило, лечатся диетой и пероральными гипогликемическими (сахар снижающими) средствами.

Диабетикам обоих типов врачи не рекомендуют, даже запрещают употреблять сахар, так как их поджелудочная железа не в состоянии вырабатывать должное количество инсулина для его переработки. Именно по этим причинам люди с данной болезнью используют различные заменители сахара.

Ну что же, вот и пришла пора немного лучше узнать, что такое сахарозаменители. Сахарозаменители — химические соединения или вещества, которые воспринимаются вкусовыми рецепторами языка человека сладкими, и, использующиеся в качестве замены сахара и сходных с ним сладких продуктов (мед, патока); для придания различным продуктам питания сладкого вкуса (подслащивания) [2].

Все сахарозаменители можно разделить на две большие группы. Натуральные — к ним относятся фруктоза, ксилит, сорбит. Они обладают калорийностью, сравнимой с обычным сахаром, участвуют в процессах метаболизма. Искусственные (получены из натурального или синтетического сырья химическим способом) — сукралоза, аспартам, цикламат, стевииозид. В отличие от натуральных, они оказывают более интенсивное подслащающее действие, не имеют калорийности и не встраиваются в метаболические процессы. Однако последние исследования австралийских ученых доказывают, что синтетические подсластители многократно усиливают аппетит, могут вызывать привыкание, приводить к перееданию и набору лишнего веса [3].

Наиболее популярные сахарозаменители в современном мире. Фруктоза — природный

углевод, не имеет привкуса, содержится во фруктах, ягодах, овощах. Длительное время фруктоза назначалась диабетикам. Со временем установили, что в процессе обмена веществ фруктоза все равно модифицируется в глюкозу. Поэтому быть здоровой альтернативой не может. Фруктоза выпускается в виде порошка, таблеток, добавляется в кондитерские изделия, батончики-мюсли, варенье, конфеты. Наиболее полезна в естественном виде, а не в качестве добавки. Избыточное употребление, свыше 20% от рекомендованной суточной нормы, может приводить к риску развития сердечно-сосудистых заболеваний. Ксилит получают довольно простым способом, что обуславливает его невысокую стоимость. Основным сырьем, из которого выделяют ксилит, являются кочерыжки кукурузы, березовая кора, хлопок. Ксилит менее губителен для эмали зубов, чем глюкоза, поэтому его нередко добавляют в состав жевательной резинки и леденцов, но может спровоцировать приступ диареи. Сорбит — один из самых «древних» сахарозаменителей. Был синтезирован в 1868 году из ягод рябины. Он стимулирует работу кишечника и снижает проявления воспалительного процесса в печени, раздражение слизистых органов пищеварения, поражение сосудов сетчатой оболочки глаза и поражение нервов. После его употребления присутствует неприятный железистый привкус и при превышении нормы в 15 грамм в сутки он может вызвать тошноту и диарею, калориен, часто «скрывается» в полуфабрикатах (E420), особенно в мясных. Сукралоза — интенсивный подсластитель, разработанный английскими химиками в 1976 году. Выпускается в виде таблеток. Также используется в напитках, йогуртах, при изготовлении соевого соуса (E-955). При нагревании распадается с образованием хлорпропанола. Это вещество может приводить к нарушениям в работе эндокринной системы и является мутагеном. Цикламат натрия — один из самых популярных подсласти-

телей в России. Запрещен в США с 1969 года, так как в ряде исследований на животных было доказано, что он провоцирует онкологические новообразования. Часто добавляется в газированные напитки (E-952). Он устойчив к термическому воздействию, а значит, его можно использовать для приготовления горячих блюд и консервирования. Часто вызывает аллергические реакции — крапивницу, покраснение и зуд кожи. Стевия — вещество, получаемое из растения стевии, сегодня активно и с успехом используют в комплексных программах по лечению диабета обоих типов, ожирения. Выпускается в виде таблеток, порошка, а также в виде самих листьев стевии. Обладает нулевой калорийностью. Изменяет вкус чая и кофе.

Исходя из проделанной работы, можно прийти к выводу, что сахарный диабет — опасное заболевание, а некоторые сахарозаменители, в некотором роде, могут быть «спасением» для людей, желающих ежедневно употреблять в пищу сладкие продукты. Однако однозначно утверждать, что они полезны или вредны, нельзя. Это связано с тем, что у каждого из них есть свои «плюсы» и «минусы», поэтому употреблять их с пищей или нет — это личное дело каждого. Несмотря на это, стоит помнить, что перед употреблением сахарозаменителей стоит проконсультироваться с врачом, ведь наше здоровье — самое главное в жизни.

Список литературы:

1. Окороков А. Н. Диагностика болезней внутренних органов. Том 2. Москва: Медицинская литература; 2010.
2. Доценко В. Ф., Дробот В. И. Перспективы использования сахарозаменителей. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1994; (5–6):10–1.
3. Канарская З. А., Демина Н. В. Тенденции в производстве сахарозаменителей. Вестник Казанского технологического университета, 2012; 15 (9):145–53.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ

А. А. Климов

МБОУ Школа № 132

Научный руководитель: ординатор кафедры клинической и фундаментальной биохимии с лабораторной диагностикой, педагог дополнительного образования центра организации приема абитуриентов и довузовского образования СамГМУ А. А. Глазунова

Воздух имеет огромное значение в жизни любого человека. Но, к сожалению, в воздухе присутствует множество примесей, газов, химических соединений и микроорганизмов. Количество этих микроорганизмов может повлиять на здоровье и состояние человека. В особенности в школе, в которую каждый день приходит большое количество учеников. При проверке воздуха в школе можно дать рекомендации и, тем самым, способствовать улучшению здоровья учащихся и работников учебного заведения [1].

Приоритетом данной работы было исследование микробиологической составляющей в помещениях учебного заведения, а также исследование количества пыли в помещениях учебного заведения.

Был собран теоретический материал по изучаемой теме, использованы чашки Петри для выращивания колоний микроорганизмов, проводились работы аппаратом ИКП-5 для измерения концентрации пыли, сравнивались полученные данные с документацией.

Воздух — естественная смесь газов, главным образом состоящая из азота и кислорода, образующая земную атмосферу. Воздух необходим для нормального существования подавляющего числа наземных живых организмов: кислород, содержащийся в воздухе, в процессе дыхания поступает в клетки организма и используется в процессе окисления, в результате которого происходит выделение необходимой для жизни энергии.

Международная организация по стандартизации (ISO) относит к пыли частицы, диаметр которых не превышает 75 микрометров.

Пыль способна оказывать фиброгенное, токсическое, раздражающее, аллергенное, канцерогенное, радиоактивное, фотосенсибилизирующее действие и вызывать профессиональные заболевания.

По своему типу происхождения вся пыль классифицируется: органическую пыль (растительную, животную, полимерную); неорганическую пыль (минеральную, металлическую); смешанную пыль [2].

Обычно в воздухе находятся микрококки, сарцины, различные спороносные и бесспорные бактерии, дрожжи, споры грибов. Для человека существенным является наличие в воздухе патогенных микроорганизмов, среди которых: чумная палочка (возбудитель бубонной и септической чумы, чумной пневмонии); бактерии Борде-Жангу (возбудитель коклюша); палочка Коха (возбудитель туберкулеза); холерный вибрион (возбудитель холеры) [3].

Для микробиологической оценки воздуха были расставлены чашки Петри в пяти помещениях школы: учебный кабинет, спортзал, актовый зал, столовая (совмещенная с буфетом), туалет для учеников. Чашки Петри выставлялись на один час в открытом состоянии, после герметично закрывались и на одну неделю выставлялись в теплом, темном месте.

После микробиологической оценки была замечена большая концентрация микроорганизмов в чашках Петри, помещенных в учебном туалете и столовой.

Для определения концентрации пыли в помещениях школы использовался аппарат ИКП-5. После сравнения концентрации пыли в помещениях школы с нормами, установленными ГН 2.2.5.1313-03, превышения не наблюдались.

Таким образом, стойких нарушений санитарного режима школы не наблюдалось, в качестве рекомендаций хотелось бы посоветовать более частое проведение влажной уборки и плановых генеральных уборок.

Список литературы:

1. Кириллова В. Ф. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене труда: Учебное пособие. Москва: Медицина; 2001.
2. Сысова О. В. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Метод. реком. Минск: МГМИ; 2001.
3. Пивоваров Ю. П., Королик В. В, Зиневич Л. С. Гигиена: учебник в 2-х томах. Т. 1. Москва: Издательский центр «Академия»; 2019.

ВЫДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ РОДА AZOTOBACTER ИЗ ПОЧВ РАСТИТЕЛЬНОГО СООБЩЕСТВА КОЛОК КРУГЛЕНЬКИЙ

М. К. Луговая

ГБОУ СОШ № 2, п. г. т. Усть-Кинельский

Научный руководитель: учитель биологии и химии ГБОУ СОШ № 2 с углубленным изучением отдельных предметов п. г. т. Усть-Кинельский С. В. Казакова

Бактерии рода *Azotobacter*, как и другие виды азотфиксирующих бактерий, способны ассимилировать молекулярный азот из атмосферы, переводя его в усваиваемую растениями форму. Бактерии рода *Azotobacter* способны положительно влиять на рост и развитие корневой системы и побега растений. В почвах содержится недостаточное для роста растений количество питательных элементов, из-за этого использование биологических методов обогащения почв является актуальным [1].

В границах городского округа Кинель 0,5 км южнее п. г. т. Усть-Кинельский расположен памятник природы регионального значения «Колок Кругленький». Памятник природы является рефугиумом для представителей флоры и фауны, происходит пополнение уподочных местообитаний соседних антропогенно преобразованных территорий [2].

Поскольку рефугиум это участок земной поверхности, на котором определенный вид организма пережил или переживает неблагоприятную для него эпоху, то чтобы выжить в экстремальных условиях, необходимо приобрести качественно отличные от других групп организмов адаптации. Выявление в данных условиях азотобактера поможет выделить устойчивые к неблагоприятным условиям среды штаммы, которые возможно будет использовать при обогащении почв [3].

Целью исследования стали поиск и выделение из почв растительного сообщества колка Кругленький устойчивые штаммы бактерий рода *Azotobacter*.

Внесение искусственных удобрений в обедненные почвы приводит их к еще большему истощению, тогда как микроорганизмы, способные обогащать почву азотом, в условиях зоны рискованного земледелия не оказываются достаточно эффективными. Объектом исследования стали почвы растительного сообщества колка Кругленький, а предметом исследования — наличие азотфиксирующих бактерий в этих почвах.

В результате проведенного исследования сделаны следующие выводы. Для почв расти-

тельного сообщества колка Кругленький в основном характерна умеренная увлажненность и реакция среды в довольно широком диапазоне значений от 5,0 до 7,5. Тип исследованных почв также варьирует, из чего следует, что воздушный режим субстратов в регионе может сильно различаться. Некоторые образцы обладают невысокой влажностью. Часть почв лежит вне пределов оптимумов для жизнедеятельности бактерий рода *Azotobacter*. Из некоторых образцов почв колка Кругленький выделены культуры микроорганизмов, способные расти на безазотистой питательной среде, то есть с большой долей вероятности, являющиеся азотфиксирующими. Морфологические и культуральные признаки некоторых из выделенных микроорганизмов сходны с характерными особенностями бактерий рода *Azotobacter*.

В данный момент необходима родовая идентификация выделенных микроорганизмов, которая будет осуществляться методом ПЦР на базе Новосибирского научно-исследовательского центра в рамках проекта «Охотник за микробами».

Список литературы:

1. Географический атлас Самарской области. Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР. Научно-исследовательский голого-географический институт Ленинградского Государственного университета имени А. А. Жданова. Москва; 1971.
2. Жук О. Н., Камельчук Я. Н., Грушевская Д. А., и др. Влияние природного штамма *Azotobacter chroococcum* на ростовые характеристики тритикале (*Triticosecale*). В сб: 3 международная научно-практическая конференция «Биотехнология: достижения и перспективы развития»; 22–23 Ноября 2018 года; Минск; 2018. Доступно по: <https://rep. polessu.by/bitstream/123456789/14247/1/Zhuk%20O. N. %2c%20Kamel%27chuk%20Ia. S. %2c%20Grushevskaja%20D. A. %2c%20Lagodich%20G. A.. pdf>. Ссылка активна на 26 марта 2023.

3. ГОСТ 17.4.4.02–2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гель-

минтологического анализа. 2017. Доступно по: <https://docs.cntd.ru/document/1200158951>. Ссылка активна на 26 марта 2023.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ GAMEDEV В МОДЕЛИРОВАНИИ МЕДИЦИНСКИХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

А. А. Матвеев, С. С. Коробкова

МБОУ Школа № 106

Научный руководитель: ведущий аналитик Т. А. Коробкова

Во все времена важнейшей задачей медицинского образования является развитие у студентов способности самостоятельно мыслить. В медицинской практике это называется клиническим мышлением. Использование ситуационных задач в ходе обучения и контроля полученных знаний способствует развитию клинического мышления у студентов медицинских вузов, расширяет возможности учебного процесса, способствует его оптимизации и повышает мотивацию студентов к изучению различных предметов [1].

Сегодня в педагогике высшей школы происходит заметное смещение акцентов с традиционных форм обучения на инновационные образовательные технологии. В рамках своей работы мы предлагаем использование игровых технологий для моделирования медицинских ситуационных задач [2].

Под игровой технологией мы подразумеваем GameDev (от английского games development — «разработка игр») — это процесс создания игры: от разработки и дизайна до презентации пользователям. Используя терминологию, принятую в среде разработки игр, будем представлять медицинскую ситуационную задачу в виде визуальной новеллы.

Визуальная новелла — это жанр компьютерных игр, подвид текстового квеста, в котором пользователю демонстрируется история при помощи вывода на экран текста, статичных или анимированных изображений, звукового или музыкального сопровождения. Можно использовать для вставки и полноценные видеоролики. Степень интерактивности в таких играх не высока и не является утомительной и отвлекающей, в то же время хорошо удерживает внимание. От пользователя требуется сделать определенный выбор, например — выбрать вариант ответа в диалоге.

На сегодняшний день этот жанр игр особенно популярен в азиатских странах [3].

Свою идею мы реализовали, используя свободное бесплатное программное обеспечение — платформу для создания игр Ren'Py [4]. Созданная нами визуальная новелла написана на языке программирования Python. Конечный продукт представляет из себя набор файлов, которые могут быть развернуты на web-ресурсе самостоятельно или внедрены в образовательную среду.

В результате работы мы смогли смоделировать несколько ситуационных задач, в которых проигрывается сценарий с пациентом, по симптомам которого студенту нужно выставить диагноз из нескольких предлагаемых вариантов. При выборе неправильного варианта игрока переносит обратно на момент выбора.

Нужно отметить, что те примеры использования технологий игровой индустрии в медицинской сфере, что представили мы, это лишь малая часть тех возможностей, что эта индустрия может предоставить. Такой подход может использоваться в намного большем количестве ситуационных задач, нежели только в выставлении диагноза пациенту.

Предлагаемый нами формат реализации ситуационных задачи позволяет максимально погрузить обучающихся в атмосферу реальной клинической практики, научить применять нормативные и методические документы в повседневной профессиональной деятельности, выработать алгоритм мышления врача, работающего в условиях непрерывного потока пациентов. Технологии GameDev могут значительно упростить образовательный процесс для будущих врачей. Моделирование таких задач поможет студентам обрести знания и опыт для работы в сфере здравоохранения.

Список литературы:

1. Минасян В. В. Ситуационные задачи как способ формирования клинического мышления. Актуальные тенденции и инновации в развитии российской науки. 2019; 4:51–3.
2. Петрук Н. Н., Гюльмагомедова М. В. Роль ситуационных задач в формировании клинического мышления в процессе обучения дисциплине «топографическая анатомия и оперативная хирургия» у студентов медицинских специальностей. В сб: II научно-

практической конференции «Педагогика современности: актуальные вопросы психологической и педагогической теории и практики»; 11 Декабря 2017: Москва. 2017. Доступно по: <https://nauka-forum.ru/page/1185302>. Ссылка активна на 31 марта 2023.

3. Зеленина Л. Е., Соснина Н. Г. Визуальные новеллы как способ формирования иноязычной проектной компетенции. Педагогическое образование в России. 2020; (2):154–8.

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ТЕРРИТОРИЮ ПРИРОДНОГО ПАМЯТНИКА «ПАРК «РОЩА ГУЗОВСКОГО» Г. ЧЕБОКСАРЫ»

А. С. Матвеева

МБОУ «Лицей № 2», г. Чебоксары

Научный руководитель: учитель биологии и экологии МБОУ «Лицей № 2»
г. Чебоксары Л. А. Тихонова

В настоящее время, когда население городов сильно растёт, оценка рекреационной нагрузки играет важную роль.

Целью исследования является оценка степени рекреационной нагрузки на территорию природного памятника «Парк «Роща Гузовского» г. Чебоксары.

В исследовании применялись следующие методы: метод опроса, метод пробных площадей, регистрационно-измерительный метод, трансектный метод, метод анализа результатов исследования.

С целью определения отношения жителей Московского района г. Чебоксары к Роще Гузовского мы провели социологический опрос. Нами было опрошено 100 человек в возрасте от 12 до 60 лет. По результатам опроса мы сделали вывод, что чаще всего жители города приходят в рощу Гузовского раз в неделю на 1–2 часа. Большинство людей посещает ее с целью прогулки. Самым популярным временем года для посещения рощи является лето. 45% из всех опрошенных готовы оказать конкретную помощь по благоустройству рощи. Например, убирать мусор и развешивать кормушки. Остальные готовы принимать участие в различных акциях [1].

В ходе визуального обследования мы определили, что наиболее посещаемым местом рощи Гузовского является участок № 3 — веревочный парк «BeLka Park». Посещаемость данной территории в летний солнечный вы-

ходной может превышать 100 человек в час. Наибольшее количество мусора, оцениваемое в 5 баллов, было обнаружено в этот же день на территории участка № 1 около центрального входа в рощу.

При определении степени перерождения леса на исследуемых участках использовалась методика, предложенная Н. С. Казанской, которая выделяет пять стадий перерождения леса, вызванного деятельностью человека [2,3]. Это исследование показало, что на участках № 1, 3, 4 повышенная рекреационная нагрузка способствует изменению видового состава травянистого покрова. Появляются виды, не характерные для лесного биогеоценоза, большое количество растений-рудералов, подрост малочисленный со слабой жизнеспособностью. Эти показатели характерны для 3 стадии перерождения леса. На участке № 2 возникла редкая сеть тропинок, подрост имеется в достаточном количестве, среди травянистых растений появились светолюбивые виды. Данные показатели соответствуют 2 стадии.

Следующее исследование проводилось по методике оценки рекреационной дигрессии лесных сообществ по пятибалльной шкале [4,5]. Площадь троп на участке № 1, 3, 4 достигает 20–30%; типичная лесная растительность составляет не менее 50–60%; возобновление леса — там, где нет тропинок, что характерно для 3 стадии дигрессии леса. На участке № 2

площадь троп не превышает 10% поверхности почвы, в составе живого напочвенного покрова появляются светолюбивые растения, что соответствуют 2 стадии.

В летний период было проведено геоботаническое описание четырех исследуемых участков. На всех исследуемых участках появляются виды, не характерные для смешанного леса: подорожник большой, крапива двудомная, одуванчик лекарственный, чистотел (растения — рудералы). Повышенная рекреационная нагрузка на участках № 1, 3, 4 способствует изменению видового состава, о чем свидетельствует практически полное отсутствие естественного возобновления леса. На участке № 2 всходы имеются в достаточном количестве, т. к. рекреационная нагрузка ниже, чем на остальных участках.

В ходе исследовательской работы нами были изучены литературные источники, из которых мы выяснили, что чрезмерная рекреационная нагрузка на биогеоценозы вызывает ухудшение качественного состояния леса, в некоторых случаях его полную необратимую естественным путем дигрессию. Мы определили рекреационную нагрузку на выбранных четырех участках территории в исследуемый период, провели экологический мониторинг по изучению стадий дигрессии и перерожде-

ния леса, геоботаническое описание участков, провели социологический опрос жителей Московского района г. Чебоксары, проанализировали полученные результаты.

На основе проведенных исследований мы сделали вывод, что наша гипотеза подтвердилась. Рекреационная нагрузка действительно вызывает ряд изменений в структуре исследуемого лесного фитоценоза территории природного памятника «Парк «Роща Гузовского» г. Чебоксары.

Список литературы:

1. Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг. Москва: Академический проект; 2005.
2. Лысенкова З. В. Рекреационное природопользование: от теории к практике. Вестник Томского государственного педагогического университета, 2006; (6):79–82.
3. Бочваров М. Н., Пильщикова Е. С. Теоретические основы рекреационной географии. Москва: Наука; 2003.
4. Казанская Н. С., Ланина Н. Н. Рекреационные леса. Москва: Лесная Промышленность; 1970.
5. Кусков А. С., Голубева В. Л., Одинцова Т. Н., Рекреационная география. Москва: Флинта; МПСИ; 2005.

БУМАГА ИЗ КОНОПЛИ — ПУТЬ К СПАСЕНИЮ ЛЕСА

М. С. Мельникова

ГБОУ СОШ, пос. Черновский

Научный руководитель: учитель биологии и химии ГБОУ СОШ
пос. Черновский В. Э. Пахомочева

Актуальность темы обезлесения растет вместе с ней. Ее необходимо решать, из-за вырубki леса, в первую очередь ради бумаги, нарушается экосистема, в атмосфере начинает возрастать количество диоксида углерода, что влечет за собой глобальные потепления, возникают почвенные эрозии, ведущие к образованию пустынь, и это лишь часть последствий [1,2]. Что, если бы существовал лучший вариант для создания такого важного материала, как бумага?

Цель моей работы — показать людям альтернативный способ получения бумаги в качестве пути к спасению леса от вырубki, улучшению экологии и защите окружающей среды.

Материалом моего исследования является научная литература о бумаге из конопли и дерева в совокупности с ее свойствами, разнице в производстве и утилизации отходов, а в качестве методов исследования выступают: анализ литературы, классификация, конкретизация и сравнение.

Сторонники использования бумаги из дерева утверждают, что она более качественная. Но нет огромной массы обоснований, доказывающих это. Я сравнила бумагу из конопли и из дерева, выяснив, что первая превосходит свою «сестру». Она более прочная и может храниться десятки лет не желтея. 1 тыс. кв. м. конопли за раз производит столько же бума-

ги, сколько 4 тыс. кв. м. деревьев за 20-летний период, а ее урожай можно собирать каждые 4 месяца. В этом растении содержится 70% целлюлозы (бумага преимущественно состоит из нее), это на 40% больше, чем в древесине. Конопляная бумага не требует агрессивной отбелилки хлором и его соединениями, достаточно хорошо промыть сырьевые волокна в воде. Эта бумага может пройти через 7–8 процессов переработки, не теряя своих свойств. При производстве бумаги из дерева образуется множество отходов, некоторые из них используются в других отраслях промышленности, а иным не везет, и они просто выбрасываются в окружающую среду. С конопляной бумагой такой потребности не возникает — отходов образуется меньше и все они благополучно применяются в строительстве и хозяйстве. Данный вид бумаги более прост в производстве (ее можно сделать даже дома) и обходится дешевле, так как при выращивании конопли не требует внесения удобрений, ее транспортировка будет более экономичной, а для самого изготовления не нужны дополнительные химикаты [3].

В заключение могу сказать, что данная тема является действительно актуальной в наше время. Производство бумаги из конопли может колоссально сократить вырубку леса и избавить окружающую среду от загрязнения. Производство ее более выгодно. Делать такую

бумагу получится в больших количествах, она будет качественнее и дешевле, что немаловажно для современного общества. Перерабатывать ее можно до восьми раз и при этом она не потеряет свои свойства, для ее переработки не требуются агрессивные химикаты, что является лучшим и безвредным вариантом для окружающей среды. Глядя на эти свойства, мы можем сказать, что бумага из конопли превосходит свою «древесную сестру» по всем параметрам, и если ее начнут производить массово, то легкие нашей планеты станут увеличиваться с каждым годом. Мы сможем восстановить многие вымирающие виды деревьев. За восстановлением леса пойдет и рост популяций животных, которые вымирали из-за обезлесения.

Список литературы:

1. Серков В. А., Белоусов Р. О., Александров М. Р., и др. Новый сорт конопли посевной роман для целлюлозно-бумажной промышленности. Международный сельскохозяйственный журнал. 2021; (3):86–9. DOI: 10.24412/2587–6740–2021–3–86–89.
2. Жилина И. Ю. Состояние лесов в мире: 2009 г. Экономика: Реферативный журнал. 2010; (2):145–53.
3. Дубровин М. С. Применение технической конопли в производстве широкого спектра продукции различного назначения. International agricultural journal. 2022; (2):925–42.

ИЗУЧЕНИЕ ФАУНЫ ИНFUЗОРИЙ В СЕННОМ НАСТОЕ ПРИ РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

М. В. Надежкина

МАОУ «Медико-биологический лицей», г. Саратов

Научный руководитель: доцент кафедры, к. б. н. Т. В. Перевозникова

Голландский ученый-любитель Антони Ван Левенгук, рассматривая в микроскоп капли застоявшейся воды из пруда, обнаружил в них много мелких существ, невидимых простым глазом. Они быстро двигались в воде или сидели на тонких стебельках, прикрепленных к предметам. Таких же существ Левенгук обнаружил в настоях листьев деревьев, сена, плодов. Таким образом были открыты инфузории («инфузория» означает «настойка»). Инфузории — самые совершенные процветающие организмы среди простейших, к которым принадлежит не менее 7 тыс. видов. Их клетка име-

ет микроресничный покров, клеточный рот и хорошо оформленную глотку, не менее двух ядер (микронуклеус и макронуклеус). Целью данного проекта стало экспериментальное изучение состава фауны инфузорий сennого настоя при разных условиях культивирования. По данным литературы, мы выяснили, что в сennом настое наиболее часто могут встречаться представители из следующих отрядов простейших (многие из них — амфибионтные одноклеточные): отряд Gymnostomatida Гимностоматиды — *Paramecium putrinum*; отряд Gymnostomatida — *Paramecium caudatum*; от-

ряд Colpodida — Colpoda sp.; Colpoda steinii; отряд Pleurostomatida — Litonotus sp. и др. [1,2].

Исследование по изучению инфузорий сенного настоя проводилось в конце сентября-октябре 2022 г. Именно осенью многие простейшие, составляющие ядро сообществ напочвенных беспозвоночных, процветающих в периоды повышенной влажности, образуют многочисленные цисты, из которых при искусственной культивации могут развиваться новые организмы. Мы предположили, что количество цист, образующихся в исходном природном сообществе, может отражаться в количестве вышедших простейших в культивационной среде [3].

Для достижения разнообразных условий культивирования сенной настоя был приготовлен в 5 вариантах, отличающихся по ключевому субстрату, источнику культивационной воды и температуре культивации. Характер условий культивации можно увидеть в таблице. Для приготовления настоя использовалось разведение 10:100 (10 г субстрата — на 100 мл культивационной воды). Забор проб из настоя для микроскопирования отбирали с поверхности, в толще воды и у дна из каждой емкости. Подсчет простейших осуществлялся на часовых стеклах под микроскопом в 5 полях зрения при увеличении в 200 раз: объектив 20х, окуляр 10х. Микроскопическое исследование проб из настоя проводили в лаборатории микроскопирования кафедры морфологии и экологии животных СГУ имени

Н. Г. Чернышевского по стандартной методике на микроскопе «Carl Zeiss», а также на школьном микроскопе ЛОМО. По итогам микроскопирования определяли общее среднее количество инфузорий в 5 полях зрения микроскопа (находили среднеарифметическое значение (экз./в поле зр.)). Учеты в разных средах велись на 3–4 день (раннее сообщество), на 8–9 день культивации (разгар развития сообщества) и на 20–30 дни (устойчивое сообщество) культивации. Животных не подкармливали. С определением инфузорий до вида возникали трудности методического и технического характера. Определение велось по более крупным таксономическим группам, чем вид, — до рода, семейства, отряда. Определение инфузорий до рода носило предположительный характер, на основе данных литературы и банка микрофотографий протистов на ряде зарубежных сайтов. Определение инфузорий и других одноклеточных затрудняется их повышенной активностью в нативном состоянии. Для определения требуется применения больших увеличений микроскопа — в более чем 1000 раз, а такие увеличения требуют иммобилизованного состояния объекта, а также которая может показать смену сообществ живых организмов. Сукцессионный ряд организмов, методов прижизненного окрашивания и фазово-контрастной микроскопии. У инфузорий, например, в определении используется очень сложное строение и расположение цилиарного аппарата, т. е. аппарата ресничек (таблица 1).

Таблица № 1 – Результаты изучения инфузорий при разных условиях культивации в 2022 г.

Признак сравнения	Культивационный настой				
	Луговое сено и вода из пруда (температура +20°C) Настой 1	Луговое сено и вода из пруда (температура +6°C) Настой 2	Листовой опад и вода из городской лужи (температура +20°C) Настой 3	Листовой опад и водопроводная вода (температура +20°C) Настой 4	Банановая кожура и вода из пруда (температура +20°C) Настой 5
Время первого появления инфузорий в настое	3 день культивации	20 день культивации	8–10 день культивации	15 день культивации	5 день культивации
Относительное количество в поле зрения микроскопа на 3–4 день	0–2 экз. /в поле зр.	0	0	0	0
Относительное количество в поле зрения микроскопа на 8–9 день	10 экз. /в поле зр.	0	0–3 экз. /в поле зр.	0	0–3 экз. /в поле зр.

Признак сравнения	Культивационный настой				
	Луговое сено и вода из пруда (температура +20°C) Настой 1	Луговое сено и вода из пруда (температура +6°C) Настой 2	Листовой опад и вода из городской лужи (температура +20°C) Настой 3	Листовой опад и водопроводная вода (температура +20°C) Настой 4	Банановая кожура и вода из пруда (температура +20°C) Настой 5
Относительное количество в поле зрения микроскопа на 20–30 день	30 экз. /в поле зр.	0	0	0–3 экз. /в поле зр.	100 экз. /в поле зр.
Разнообразие таксонов	2	–	2	1	4

Были получены следующие результаты. Микроскопирование проб из настоев разного состава и экспозиции показало, что практически всегда во время исследования инфузории были преобладающей группой относительно других животных, появляющихся в разное время культивации. Среднее количество инфузорий в поле зрения микроскопа колебалось от 0 до 100 и более экземпляров. Визуализировались также единичные амёбы, эвглены, коловратки, круглые черви. Все это свидетельствует о том, что в сенном можно наблюдать сукцессионный ряд, а сам настой является модельной искусственной экосистемой, появляющихся в определенной последовательности в сенном настое. Развитие инфузорий в нашем эксперименте, которое проявлялось в увеличении численности и «расцвета» разнообразия, были связаны с 20–30 днем экспозиции. Первыми появлялись кольподы, затем — эуплотесы, бурсарии и стилонихии. Последними отмечались туфельки. Смена состава инфузорий связана с тем, что «искусственные» экосистемы формирует трофический фактор: виды ранних сукцессионных стадий меняют условия существования и подготавливают трофические и субстратные условия для последующих поселенцев. Инфузории являются активными хищниками, которые могут питаться бактериями, зелеными водорослями и жгутиконосцами, которые развивались на подгнивающих субстратах.

Полученные результаты месячного культивирования одноклеточных в сенном настое, приготовленном на разных субстратах, могут отражать популяционные процессы, которые протекали в исходных естественных сообще-

ства, откуда забирались компоненты субстратов. Как правило, разнообразие амфибионтных простейших связано с формированием временных водоемов (луж).

Несмотря на единичные экземпляры в поверхностных слоях проб, основная масса инфузорий находилась у дна, в осевшем субстрате (на банановой кожуре, траве, опаде). Так, например, в пробах из «банановых» «луговых» настоев микроскопировались активно передвигающиеся клетки. Это разноресничные инфузории из рода Бурсария. Бурсарию хорошо видно невооруженным глазом. Интересный представитель разноресничных инфузорий — часто встречающаяся в пресных водах *Bursaria truncatella*.

В пробах из «бананового» настоя наблюдались инфузории-туфельки. Инфузории-туфельки доминировали в пробах сеного настоя относительно всех других групп инфузорий. *Paramecium putrinum* визуализировался по активным перемещениям в поле зрения микроскопа и мелким размерам. Их форма более округлая.

Инфузории отряда Кольподиды и рода *Colpoda* появлялись в сенном настое первыми. Клеточный рот располагается посередине брюшной стороны, окаймлен длинными ресничками. Передняя часть тела образует киль. Реснички равномерно покрывают тело. Формы клеток — бобовидные или широкоовальные, окраска — темная: от коричневой до черной. По данным литературы, типичными представителями этого рода в лабораторном микроскопе являются *C. steini*, *C. cucullus* и *C. aspera*.

При микроскопировании были отмечены представители отряда Брюхоресничные ин-

фузории (*Eupotricha*) инфузории из рода Стилонихия, у которых три хвостовых усика. Их легко различить под микроскопом — движение инфузорий рода Стилонихия становится зигзагообразным при попадании в ярко освещенное поле микроскопа.

В целом, при выполнении работы удалось хорошо пронаблюдать за движением инфузорий, которое имело постоянный характер. Передвижения этих протистов в поле зрения микроскопа, которые осуществлялись с помощью ресничек, называют гребными. Некоторые инфузории двигались с высокой скоростью, быстро, стремительно, часто меняя траекторию движения. Например, передвигаясь в толще воды, туфелька вращается вокруг продольной оси. Скорость движения около 2 мм/с. Направление движения может меняться за счет изгибаний тела. При столкновении с препятствием направление прямого «удара» меняется на противоположное, и туфелька отскакивает назад. Затем она некоторое время «колеблется» взад-вперед, а затем снова начинает движение вперед.

Микроскопирование проб сенного настоя разных сроков экспозиции показал наличие в среде большого количества цист инфузорий разного размера и формы. Данные проб из настояв, приготовленных на банановой кожуре, показали двух- и даже пятикратное увеличение среднего количества одноклеточных в поле зрения микроскопа по сравнению с культивацией простейших на настое лугового сена. Несмотря на то, что эти простейшие появлялись в настое не ранее 20–30 дня, а сами

банановые кожурки темнели и покрывались слизью и налетом, именно здесь было обнаружено наибольшее разнообразие (4 вида) и численность (более 100 экз. /в п. зр.) Пробы из настоя, культивируемого в холодильнике без света, развития экосистемы не показали, не было отмечено даже цист простейших. Культивация инфузорий в настоях на листовом опаде (как на воде из городской лужи, так и на водопроводной воде) продемонстрировала низкую численность и небольшое видовое разнообразие этих животных.

Все сказанное свидетельствует, что изучение беспозвоночных животных в сенном настое по мере его культивации является достаточно обширным направлением протозоологии и практической экологии. Оно имеет как практическое, так и теоретическое значение для понимания функционирования экосистем.

Список литературы:

1. Мухортова О. В., Быкова С. В., Тарасова Н. Г., и др. Развитие эпибионтов на зоопланктонах в разнотипных водоемах средней и нижней Волги. Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2019; (8):14–21.
2. Воробьева К. Ю., Прохорова Н. В. Лактозоположительные кишечные простейшие в почвенном покрове объектов строительства в Самарской области. Самарский научный вестник, 2017; 6 (2 (19)):27–31.
3. Кутикова Л. А., Старобогатов Я. И. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос). Ленинград: Гидрометеиздат; 1977.

МАКЕТ БИОНИЧЕСКОГО ЭКОПРОТЕЗА КИСТИ

В. А. Николаенко

МБОУ Школа 124 с углубленным изучением отдельных предметов

Научный руководитель: учитель химии школы № 124

с углубленным изучением отдельных предметов Т. В. Букина

Кисть как орган играет огромную роль в жизни человека. За счет своих многообразных движений и функций обеспечивает хватательные и удерживающие состояния. Слаженная и гармоничная работа всех составных частей кисти обеспечивает управление сложными объектами. В процессе развития новых высоких технологий требования к функции

кисти становится все выше. Мелкая моторика кисти обеспечивает человеку не только жизненно важные функции, но и олицетворяет эмоциональный статус.

Потеря кисти как органа из-за различных заболеваний или травм является абсолютной психологической и эмоциональной трагедией для человека.

Учитывая вышесказанное, восстановление функции кисти является технически сложной, но актуальной проблемой в современной медицинской инженерии. Есть много способов восстановить функции утраченного органа.

Самая продвинутая и технологичная на сегодняшний день является установка бионического экзопротеза.

Бионический экзопротез — это устройство, полностью копирующее функцию утраченного органа. С целью изучения и популяризации высоких технологий среди учеников и студентов необходимо разрабатывать макеты таких экзопротезов, вызывая интерес к науке и технике [1].

Целью работы явилась разработка и изготовление макета бионического экзопротеза кисти.

В ходе работы были проанализированы литературные источники по данной тематике, построена 3D-модель экзопротеза кисти, получен материальный объект на основании 3D-модели и распространить информацию среди учеников.

С целью проектирования и изготовления бионического экзопротеза кисти, врач-протезист выполняет следующие действия. Рассмотрим алгоритм моделирования и изготовления более подробно.

На культю предплечья пациента после ампутации надевают силиконовый чехол, после чего пациент располагается на высоком стуле таким образом, чтобы нижняя часть предплечья не была прижата к поверхности, а культя предплечья находилась в воздухе.

После осмотра культи наносят выступающую кайму из пластилина в проекции костных ориентиров, требующих дальнейших модификаций на цифровой модели, а также в области запястья и мыщелков плечевой кости в зоне предполагаемого верхнего контура гильзы.

Далее проводят запись массива 3D данных с помощью бесконтактных методов измерения (например, инфракрасного 3D сканера) в трех положениях культи: полное разгибание в локтевом суставе, сгибание под углом 90°, в расслабленном положении. Также проводят сканирование контралатеральной конечности в вертикальном положении.

Затем последовательно выполняют этапы преобразования цифровой модели культи в программной среде, поддерживающей полигональное моделирование. Последователь-

ность действий включает: совмещение поверхностей, полученных из разных позиций конечности; удаление артефактов и ненужных элементов; ориентирование модели в соответствии с индивидуальными особенностями конкретного пациента; сглаживание поверхности культи; уменьшение длины периметра модели культи от области пястных костей и фаланг пальцев в диапазоне 0–5%; градиентную elevацию поверхности в проекции отмеченных каймой костных ориентиров; формирование верхнего контура гильзы с учетом визуализируемых меток; формирование наружного слоя гильзы путем отражения изображения контралатеральной конечности; придание толщины модели гильзы на протяжении культи в 3,84 мм; позиционирование, с учетом схемы построения протеза, посадочной площадки для размещения гильзового адаптера и ее соединение с основной частью гильзы; создание ребер жесткости в зоне соединения поверхности гильзы с посадочной площадкой гильзового адаптера; моделирование торцевой части ребер жесткости в соответствии с формой контралатеральной конечности [2].

Получение высокоперсонализированной гильзы протеза кисти происходит с применением 3D принтера, работающего по технологии осаждением расплавленной нити — FDM (Fused Deposition Modelling). В программном обеспечении для слайсинга проектируют неполное заполнение (до 50%) между внутренней и наружной стенкой гильзы в зонах культи, наиболее чувствительных к нагрузке. В качестве материала для печати используют PETG (поли-этилен-терефталат гликоль). Применяют сопло экструдера с диаметром 0,8 мм, температуру сопла выставляют 241°C, нагрев стола — 75°C, высота слоя — 0,25 мм, средней скоростью печати — 45 мм/с; обдув заготовки не производят; поддержки выполняют из материала основной детали.

На современном этапе развития технологий функция кисти должна быть восстановлена максимально. Управление современными механизмами, электрическими устройствами, требуют от работы кистью строго точных движений. Несмотря на это, зачастую люди теряют функцию кисти, вследствие дорожно-транспортных происшествий, онкологических заболеваний и т. д. [3].

Мировой уровень технологий постоянно растет и отечественные науки должны не от-

ставать от мировых трендов. В последнее время в российских медицинских учебных вузах открываются новые факультеты и специальности, с бионическими, биотехнологическими, клеточными, роботизированным направлениями. Ввиду сложности, открывающихся новых направлений, ученики должны осваивать материалы, новые дисциплины для поступления в медицинские вузы; и поступать на данные специальности уже подготовленными. Поэтому, одна из важнейших задач моей работы является популяризация подобных проектов, как макет бионического экзопротеза кисти, среди учащихся средних и старших классов. С целью увлечения учеников данными технологиями, для того, чтобы они знали о существовании таких проблем в современном мире; чтобы поступали на данные специальности уже подготовленные, шли целенаправленно и становились высококлассными специалистами в данных областях.

Учитывая вышесказанное, я хотела показать и рассказать, что существует такое решение проблемы, как экзопротез. Благодаря ему, люди, потеряв какую-либо часть тела или конечность, смогут вновь почувствовать себя

примерно такими, какими были с настоящей конечностью. Конечно, и по сей день современные бионические протезы рук стараются максимально приблизиться все больше и больше к соответствию естественной конечности как по форме, так и по функциям. Несмотря на это, даже лучшие бионические протезы до сих пор не воспроизводят большинство функций руки и на это уйдут еще многие годы.

Список литературы:

1. Котельников Г. П., Колсанов А. В., Николаенко А. Н., и др. Цифровые технологии в экзопротезировании суставов кисти: монография. Санкт-Петербург: ООО «Клиническая Патофизиология»; 2018.

2. Мороз И. Р., Степанов А. В., Рыжиченко А. И., и др. Разработка человекоподобного робототехнического комплекса. Современные материалы, техника и технологии. 2016; 1 (4):162–6.

3. Борзиков В. В., Рукина Н. Н., Воробьева О. В., и др. Видеоанализ движений человека в клинической практике (обзор). Современные технологии в медицине. 2015; 7 (4):201–10. DOI: 10.17691/stm2015.7.4.26.

СОЗДАНИЕ БЕСПЛАМЕННОГО НАГРЕВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ШКОЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Б. А. Новкин

МАОУ ДСОШ № 2, г. Дядьково

Научный руководитель: учитель химии МАОУ ДСОШ № 2, г. Дядьково О. А. Старовойтова

Энергия является основой всех процессов на Земле. Энергия — это то, благодаря чему существует жизнь не только на нашей планете, но и во Вселенной. При этом она может быть очень разной. Так, тепло, звук, свет, электричество, микроволны, калории представляют собой различные виды энергии. Большую часть энергии все существующее на Земле получает от Солнца, но имеются и другие ее источники, но мы не можем потрогать энергию или увидеть. Энергия — невидимая сила, которая нужна всем и всюду [1].

В повседневной жизни мы всюду встречаем проявления энергии. Транспорт работает на основе тепловой, электрической энергии, дома отапливают батареи — это пример тепловой

энергии, бытовые приборы работают от электричества, которое вырабатывается электростанциями, использующими природные ресурсы: уголь, газ. Для производства бензина и дизельного топлива используется еще один природный ресурс — нефть. Но если человек попадает в экстремальные условия, то возникает вопрос: «Как разогреть пищу?». Можно, конечно, развести огонь, но современная технология шагнула далеко вперед, и можно разогреть пищу без огня, дыма и запаха гари [2].

Я решил изготовить химический беспламенный нагреватель в лабораторных условиях и протестировать его.

При работе использовались различные источники: научно-популярная литература,

производственно-техническая литература, а также средства массовой информации — интернет-ресурсы. Изучив эти ресурсы, я выяснил, что беспламенный нагреватель пищи (БНП), предназначен для разогрева, главным образом, консервированных продуктов без использования открытого огня, за счет тепла, выделяемого в результате химической реакции между нагревательным элементом и воды. В 1983 г. в журнале «Юный техник», № 5 от 1983 г., появилась статья о создании «Грелка из пробирки» в домашних условиях [3,4]. Автор предлагал использовать ее для подогрева еды и себя, любимого, коли замерзнут ручки или любая другая конечность. Основным «нагревательным элементом» грелки служила смесь обычной поваренной соли, медного купороса и алюминиевой проволоки; при контакте этой смеси с водой начиналась химическая реакция с обширным выделением тепла. Примерно по такому же принципу работает современный беспламенный нагреватель пищи: минимум химикатов, максимум эффективности. В роли нагревателя выступают химические вещества. Сегодня БНП рекомендован для использования охотниками, профессионалами выживания, любителями приключений и активного отдыха. К сожалению, в российской армии БНП все еще не получили широкого распространения. Американские сухие пайки, или MRE (Meals Ready to Eat — «еда, готовая к употреблению»), укомплектованы беспламенным нагревателем для разогрева пищи. Я выяснил, что состав БНП, который используется в России: сплав магния с 5% железа и небольшим количеством поваренной соли. При добавлении воды к сплаву, магний начинает реагировать с водой, а железо и соль ускоряют реакцию. Химизм процесса основан на том, что вода окисляет металлический магний в соответствии со следующей экзотермической химической реакцией: $Mg + 2H_2O \rightarrow Mg(OH)_2 + H_2 + Q$ [тепло].

Эта реакция аналогична коррозии железа под действием кислорода и протекает примерно с такой же медленной скоростью, которая слишком медленная, чтобы выделять полезное тепло. Для ускорения реакции частицы металлического железа и поваренная соль (NaCl) смешиваются с частицами магния. Металлы железа и магния формируют гальванический элемент, который может генерировать электричество. Когда вода добавляется в нагрева-

тель рациона, она растворяет соль с образованием соленого водного электролита, превращая каждую частицу магния и железа в крошечную батарею. Поскольку частицы магния и железа находятся в контакте, они, по сути, становятся тысячами крошечных короткозамкнутых батарей, которые быстро сгорают, выделяя тепло в процессе, который патентообладатели называют «суперкорродирующими гальваническими элементами».

Мне захотелось узнать, знают ли мои одноклассники и старшеклассники МАОУ ДСОШ № 2 о химическом способе разогревания пищи и областях применения беспламенного нагревателя пищи. Используя анкетирование, мною было опрошено 23 старшеклассника, результаты проанализированы и составлены диаграммы и графики. Большинство респондентов употребляют теплую пищу (87%) для разогрева пользуются газовой плитой (60,9%). Я понял, что мои одноклассники и старшеклассники не знают о способе разогрева пищи с помощью беспламенного нагревателя пищи (91,3%). Поэтому, я планирую рассказать о таком способе на уроке химии или на классном часу для расширения химических знаний, а также применении их на практике на этом примере.

В работе я использовал экспериментальный подход и получил свой нагреватель, соблюдая правила техники безопасности, почти не отличающийся от заводского. Мне понадобилось железо (10%), медный купорос (5%) и основным компонентом будет магний, для оболочки использовал полиэстеровую ткань. Этот состав оказался самым оптимальным, так как эти химические вещества были в химической школьной лаборатории. Для сравнения нагревателя покупного и изготовленного берем 2 шоколадки. Первую помещаем в приобретенный в магазине БНП, а вторую — в изготовленный и наблюдаем один и тот же результат. При реакции у покупного БНП выделялось больше пара, этого и следовало ожидать, так как на производстве специалисты подобрали идеальные пропорции для бурной реакции, а я опирался на данные, которые смог найти в открытом доступе.

Беспламенный нагреватель предназначен для случаев, когда требуется разогреть еду, находящуюся в герметичной упаковке, при отсутствии возможности воспользоваться нагревательными приборами или развести ко-

стер. Беспламенным нагревателем пищи можно пользоваться даже в зимних условиях или под дождем, при сильном ветре. Я получил нагреватель в лабораторных условиях и смог с помощью него разогреть еду. К сожалению, мои одноклассники не знают, что в данный момент нагреватель применяется в разных сферах деятельности начиная с туризма заканчивая применением в военных условиях. Поэтому его производство немаловажно и нужно. Для будущего земли — это достаточно важно, так как при использовании открытого огня выделяется CO и CO₂, а при использовании таких нагревателей выделяется водород, который не приносит вреда планете.

Список литературы:

1. Барган В. А., Пейсаков А. В., Барган П.А., и др. Способ нагрева пищевого продукта. Патент РФ на изобретение № 2364308.

26.05.2008. Бюл. № 23 Доступно по: https://patents.s3.yandex.net/RU2364308C1_20090820.pdf. Ссылка активна на 30 января 2023.

2. Белялёв А. А. Комплект для беспламенного разогревания. Патент РФ на изобретение 121242. 19.06.2012. Бюл. № 29 Доступно по: https://patents.s3.yandex.net/RU121242U1_20121020.pdf. Ссылка активна на 30 марта 2023.

3. Ламенсдорф М. Беспламенный нагреватель и способ его изготовления. Патент США на изобретение № 5611329. Доступно по: <https://patents.google.com/patent/US5611329>. Ссылка активна на 30 января 2023.

4. Лепешкин А. И. Паек для питания в условиях крайнего севера. Патент РФ на изобретение № 2743975. 15.06.2020. Доступно по: https://patents.s3.yandex.net/RU2743975C1_20210301.pdf. Ссылка активна на 30 января 2023.

ОЦЕНКА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УЧЕНИКОВ ВО ВРЕМЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

А. С. Памурзина

ГБОУ СОШ № 2, г. Нефтегорск

Научный руководитель: учитель биологии высшей квалификационной категории
ГБОУ СОШ № 2 г. Нефтегорск И. Р. Ибадуллаева

Одним из структурных элементов учебного процесса является контрольная работа. Контрольная работа является ситуацией, несущей в себе существенный элемент неопределенности, заключающийся, прежде всего, в неизвестности исхода. Контрольная работа насыщена многообразными эмоциями, оказывающими то или иное влияние на ее результативность. Иногда оптимальная степень возбуждения способствует хорошим результатам, но если возбуждение принимает форму лихорадки, то есть появляется перевозбуждение или, наоборот, апатия, то последствия оказываются отрицательными. При наличии напряжения или страха могут не раскрыться полностью способности, знания, умения и навыки [1].

Таким образом, проблема психических состояний в обучении имеет важное практическое значение. Понимание учащимися своих психических состояний и умение регулировать их позволяет им улучшить эффектив-

ность учебной деятельности, избежать множества стрессогенных ситуаций или, по крайней мере, смягчить их воздействие и разрешить их с наименьшими потерями для себя. С другой стороны, учителя и преподаватели, обладая соответствующими психологическими знаниями и умениями, могут более эффективно руководить учащимися, их учебной деятельностью. Стресс во время контрольной работы занимает одно из первых мест среди причин, вызывающих психическое напряжение у учащихся. Очень часто контрольная работа и экзамен становится психотравмирующим фактором, который учитывается даже в клинической психиатрии при определении характера психогении и классификации. В последние годы получены убедительные доказательства того, что экзаменационный стресс оказывает негативное влияние на нервную, сердечно-сосудистую и иммунную системы школьников.

По данным российских авторов, в период контрольных работ, экзаменационной сессии

у школьников и студентов регистрируются выраженные нарушения вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы. В то же время, следует отметить, что экзаменационный стресс не всегда носит вредоносный характер, приобретая свойства «дистресса». В определенных ситуациях психологическое напряжение может иметь стимулирующее значение, помогая учащемуся мобилизовать все свои знания и личностные резервы для решения поставленных перед ним учебных задач [2].

Изучением психических состояний личности в учебных группах в различные периоды учебной деятельности занимались Л. М. Аболин, И. А. Васильев, Л. В. Винокурова, Г. Ш. Габдеева, М. М. Гарифуллина, Ю. М. Десятникова, Э. Л. Носенко, Н. Б. Пасынкова, Н. М. Пейсахов, А. О. Прохоров, В. П. Шарай и др. Тревожность характеризуется низким порогом возникновения реакции тревоги: один из основных параметров индивидуальных различий. У каждого человека существует свой оптимальный или желательный уровень тревожности — это так называемая «полезная тревожность». Оценка человеком своего состояния в этом отношении является для него существенным компонентом самоконтроля и самовоспитания. Однако повышенный уровень тревожности является субъективным проявлением неблагополучия личности. Постоянное ощущение чувства тревоги негативно сказывается на психологическом состоянии учащихся: постоянная тревожность переходит в стресс и занимает особое место в жизни и учебной деятельности [3]. Таким образом, ученику необходимо уметь управлять своим уровнем ситуативной тревожности, так как она влияет результаты его учебной деятельности. В исследовательском проекте рассматриваются психологические интервенции: арт-терапия и экспрессивное письмо для снижения ситуативной тревожности учеников во время контрольной работы. Возможность творчества создает благоприятные условия для гармонизации и восстановления эмоционального равновесия человека [4]. Экспрессивное письмо повышает успеваемость высоко тревожных учащихся в ситуациях тестирования. Обучение школьников навыкам снижения уровня ситуативной тревожности с помощью психологических интервенций является сегодня актуальной задачей.

Целью данного исследования было апробировать психологические интервенции по снижению ситуативной тревожности учеников во время контрольной работы.

В процессе работы использовались: метод эксперимента, методы статистической обработки в программе JASP, работа с литературными источниками (научными статьями), качественные методы (анализ экспрессивных писем и рисунков).

По исходной ситуативной тревожности (и в первый день, и во второй день) группы значимо не различаются (ANOVA — ситуативная тревожность 1, ANOVA — ситуативная тревожность 2). На то, что нет значимых различий, указывают значения p , которые больше 0,05. Тревожность после интервенции или ее отсутствия отличается (ANOVA — ситуативная тревожность 3), причем значимо различается контроль от каждой из интервенций, а интервенции между собой — нет (Пост-хок тест (Post-Hoc Tests)). Успешность выполнения задания: в целом по всей выборке (по всем группам вместе) есть влияние фактора дня выполнения задания (во второй выполняли лучше), но результаты для контроля значимо отличаются от результатов для обеих интервенций. После обеих интервенций стали выполнять значимо лучше, а после контроля — нет.

Проверена t -тестом для зависимых выборок (или его непараметрическим аналогом — критерием Вилкоксона, когда было ненормальное распределение) каждая выборка на предмет наличия значимых различий в результатах контрольной в первый и второй день и на наличие различий в уровне тревожности до и после интервенции во второй день. Получается, что везде есть значимые различия, но для результатов контрольной работы у групп с интервенцией уровень значимости намного выше ($p < 0.001$), чем для контрольной группы (там он приближается к пороговому 0,05 ($p = 0,047$)). Для различий в тревожности во всех группах значимые различия.

Таким образом, арт-терапия и экспрессивное письмо сработали эффективно для снижения ситуативной тревожности учеников перед контрольной работой. При сниженном уровне ситуативной тревожности результат выполнения теста стал лучше.

Список литературы:

1. Прохоров А. О. Неравновесные (неустойчивые) психические состояния. Психологический журнал. 2009; 2:24–7.
2. Володина К. А. Применение арт-терапии в деятельности практического психолога в организации. Организационная психология. 2017; 2 (7):86–101.
3. Батаршев А. В. Базовые психологические свойства и самоопределение личности: Практическое руководство по психологической диагностике. Санкт-Петербург: Речь; 2005.
4. Перлз Ф. Понимание тревоги в гештальттерапии. Превращение тревожности в возбуждение. Общая психология. 2002;2; 548–60.

ТОНУС ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ

В. В. Паращенко

ГБОУ СОШ № 2 с углубленным изучением отдельных предметов, п. г. т. Усть-Кинельский
Научный руководитель: учитель биологии и химии ГБОУ СОШ № 2 с углубленным изучением отдельных предметов п. г. т. Усть-Кинельский С. В. Казакова

Проблема адаптации и устойчивости здоровья остается актуальной на современном этапе, для которого характерны большие объемы нагрузок, эмоциональный стресс во время обучения, сдачи экзаменов и зачетов.

Процесс адаптации строго индивидуален, так как находится в прямой зависимости от генотипа и реализованного в рамках этого генотипа и в соответствии с условиями жизнедеятельности фенотипа. Эффективно управлять процессом обучения можно различными средствами, влияя на звенья функциональной системы, опираясь на высокий уровень здоровья [1].

Большие перспективы в решении этой проблемы открывает системный подход, в основе которого лежит теория функциональных систем академика П. К. Анохина. Функциональная система представляет собой динамические саморегулирующие комплексы центральных и периферических образований, все составные элементы которых взаимодействуют в процессе достижения конечных, полезных для организма результатов.

Системный подход основан на изучении механизмов устойчивости функций организма методами системного представления обо всех видах деятельности в целом [2,3].

Объектом настоящего исследования явилась система оценки показателей уровня здоровья учащихся 10-х классов в зависимости от показателей баланса вегетативной нервной системы.

Предметом исследования явились методы сопоставления типов вегетативных регуляций с показателями уровня здоровья как критерии оценки генотипического развития старшеклассников. Цель исследования: диагностика уровня здоровья школьников в зависимости от типа вегетативных регуляций.

В работе использовались методики определения тонуса вегетативной нервной системы и уровня здоровья: определение исходного вегетативного тонуса, определение «вегетативного индекса» по Кердо, проба «сидя-стоя» (Н. Е. Тесленко), анализ психологической устойчивости и состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем — проба Штанге (проба с задержкой дыхания на вдохе), Тест Кверга.

Результаты исследования показали, что у большинства школьников по физиологическим показателям уровень здоровья низкий. Во многом на эти показатели влияют, в первую очередь, средовые факторы, во вторую — образ жизни, а в третью, индивидуальные соматические особенности организма обучающегося. Изменить данную ситуацию, точнее — повысить уровень здоровья возможно. И именно тонус автономной нервной системы следует рассматривать как одно из проявлений гомеостатического состояния и одновременно механизм его стабилизации или адаптации.

Практическое значение работы заключается в том, что исследованные нами типы вегетативных регуляций и показатели уровня здоровья в сопоставлении позволяют оценить

качественно и количественно адаптационный потенциал здоровья школьников. Также данное исследование может помочь учащимся на основании приведенных результатов предпринять те или иные меры по восстановлению или поддержанию здоровья.

В работе представлены рекомендации по повышению адаптационного потенциала здоровья.

Список литературы:

1. Винокурова С. П. Особенности физического здоровья студентов-первокурсников СВФУ им. М. К. Аммосова. Вестник Северо-

Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. 2017; (4 (9)); 27–30.

2. Юрченко С. А., Сергеев Н. И., Тихонова Л. В. Показатели корреляции результатов, полученных при исследовании функциональной активности вегетативной нервной системы традиционными методами и математическим анализом вариабельности сердечного ритма в предоперационном периоде. Новости хирургии. 2010; 18 (1):80–9.

3. Агаджанян Н. А. Нормальная физиология. Москва: Медицинское информационное агентство; 2015.

ОБЗОР IT В МЕДИЦИНЕ

Д. А. Пиянин

ГБОУ СОШ «Центр образования», г. Чапаевск

Научный руководитель: учитель математики и информатики
ГБОУ СОШ «Центр образования» г. Чапаевск Н. П. Мовсимова

Использование цифровых технологий представляет большой потенциал для расширения возможностей обслуживания и доступности. Цифровые технологии возможно использовать для исследования процессов в медицине, а также для лечения и диагностики. История использования информационных технологий в медицине датируется с 1950-х годов. С этого времени было принято использование баз данных для хранения пациентских данных. В ходе наблюдения за медицинскими работниками постоянно используются информационные технологии для улучшения качества и доступности услуг пациентов. Медицинские технологии значительно продвинулись за последние несколько лет [1,2].

В процессе исследования были поставлены следующие задачи: выяснить роль и уровень применения информационных технологий в медицине; узнать новые возможности и перспективы использования информационных технологий в здравоохранении; подобрать и проанализировать материал по применению информационных технологий в медицине; изучить статистику уровня информатизации; познакомиться с концепцией создания электронного здравоохранения [3].

В ходе исследования были использованы следующие материалы и методы: изучение

и анализ научно — популярной литературы, интернет-ресурсов; опрос; беседы со сверстниками, родителями; статистическая обработка материала.

В ходе исследования был проведен добровольный опрос. Среди участников можно выделить несколько возрастных групп: младше 20 лет (25%), 20–25 лет (10%), старше 35 лет (8%). Самой многочисленной группой был возраст от 25 до 35 лет (58%). Было выявлено, что 78% считают, что IT сфера значительно в положительную сторону влияет на сферу медицины, 13% не смогли дать однозначного ответа и 9% считают, что IT сфера крайне негативно влияет на медицину.

Для автоматизации ЛПУ уже используются информационные технологии: персонализированный учет пациентов с использованием электронной медицинской карты, лабораторная диагностика, информационно-справочные системы поддержки врача, работа регистратуры, взаимодействие с ОМС и страховыми компаниями, сбор и обработка статистических данных, кадровый учет, бухгалтерский учет.

Используется также ряд технологий, таких как, например, технология мРНК — это новая технология, которая проходит испытания для обеспечения более точного и персона-

лизированного лечения болезни. Виртуальная реальность также проходит испытания в сфере здравоохранения, позволяя специалистам в области здравоохранения получать захватывающий опыт работы со своими пациентами. Нейротехнология — это новая технология, которая использует датчики и ИИ для лучшего понимания мозга и нервной системы. Кроме того, искусственный интеллект используется для улучшения ухода за пациентами и анализа медицинских данных. 3D-печать также используется для создания индивидуальных медицинских устройств, позволяющих проводить более точные и персонализированные процедуры.

Информационные технологии имеют огромное значение для медицины. Они изменили то, как диагностируется, лечится и регистрируется болезнь. Потенциально информативные технологии позволяют повысить качество жизни, снизить расходы и сберечь больше жизней. Например, роботизированные хирургические системы производят более точные и продуманные операции, которые позволяют уменьшить количество послеоперационных осложнений и привести пациентов к более быстрому восстановлению. Информационные технологии также позволяют быстро получить требуемую информацию, что помо-

гает врачам делать лучшие и более осознанные решения.

Подводя итог, можно сказать, что медицинское сообщество получает немало выгоды от использования информационных технологий, и это только часть из них: повышение качества и скорости исследований; финансовая экономия — уменьшение затрат на повторные исследования, расходные материалы, более рациональное использование имеющейся материально-технической базы; экономия трудозатрат медицинских работников на непрофильную деятельность; создание активного информационного поля для обмена опытом и дистанционного обучения.

Список литературы:

1. Лукьянцева Д. В. Стандартизация медицинских технологий. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2008; (8):71–4.
2. Насонов Е. Л. «Редкие» медицинские технологии в ревматологии. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2007; (9):58–68.
3. Заборовский И. Г., Имшенецкая Т. А., Семак Г. Р. Оценка медицинской, социальной и экономической эффективности медицинских технологий. Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2013; (2 (42)):102–6.

РАЗРАБОТКА СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕРАКТИВА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ БОЛЬНИЦ «ПУЛЬС»

А. А. Пузанова, В. Е. Голюк

КГАНОУ «Краевой центр образования», г. Хабаровск

Научный руководитель: педагог дополнительного образования КГАНОУ
«Краевой центр образования» г. Хабаровск Е. В. Млынар

Здоровье имеет особое значение в жизни каждого человека, поэтому обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте является одной из 17 целей устойчивого развития [1]. Главным образом поддержанию здоровья современного человека способствует работа больниц. Причем большая часть населения предпочитает посещать государственные медицинские учреждения, предоставляющие возможность бесплатного лечения. Однако у врача и пациента могут возникать некоторые проблемы, которые, как правило, связаны с недостаточной органи-

зованностью процесса в больницах. Сюда относятся: дефицит медицинских кадров, недостаток времени на прием пациента, грубое обращение медицинского персонала, в карточке/медицинской документации записано больше процедур/услуг, чем было сделано во время приема, трудности приема врача, запись на прием, очереди, проблемы документооборота, непродуманность связи пациентов, больницы, врачей и волонтеров между собой, сложности понимания интерактивных систем у пожилых врачей и пациентов, также пациенты могут забыть о назначенном приеме у врача, о приеме лекарств, а врач

может не учесть противопоказания пациента и неправильно назначить процедуру/лекарство [2,3]. Причина этих проблем — отсутствие грамотно продуманной связи между пациентами и больницами. Возможным решением могла бы стать платформа, объединяющая государственные медицинские учреждения, вместе со всеми их пациентами, которая будет нести в себе все необходимые функции для решения основных проблем бесплатной медицины. Для ликвидации проблем обучения сотрудников и пациентов работе с интерактивом, также необходима работа бригады волонтеров.

В рамках работы создается удобная интерактивная платформа, которая позволит решить одни из самых острых проблем современной бесплатной медицины, сможет упростить связь между пациентом, больницей и волонтерами (способными помочь пользователям данного интерактива), а также станет общей для всех государственных больниц.

Была изучена литература по теме проблем современной бесплатной медицины, анализ интернет-источников. А также проведен опрос, анализ полученных данных, разработка концепции приложения.

В ходе проведенных опросов, изучения литературы, подобраны наиболее удобные и практичные концепции для социального интерактива. Запуск платформы в больнице сопровождается работой специальной бригады медиков-волонтеров. Также разработан сценарий проведения мероприятий и действий волонтеров: обучение пожилых людей работе с госуслугами, обучение пожилых врачей и других нуждающихся врачей работе с интерактивными медицинскими системами, осуществление психологической помощи находящимся

на территории больницы, ответы на вопросы в чате интерактива. Разработан прототип будущей платформы. Были созданы соц. сети и сайт для ознакомительных целей. В ближайшее время планируется создание самой платформы.

В ходе работы удалось выявить наиболее острые проблемы медицины, обусловленные не продуманной организацией процессов лечения больных, отсутствием грамотной связи между больницами, врачами, пациентами и волонтерами. Был сделан вывод о том, что решением данных проблем может стать социальная интерактивная платформа для гос. мед. учреждений, подразумевающая работу небольшой бригады медиков-волонтеров, которые будут помогать врачам и пациентам осваивать новые современные технологии в сфере здравоохранения, позволяющие улучшить процесс организации работы и лечения в гос. больницах. Выяснилось, что создание данной интерактивной платформы будет актуально как для врачей, так и для пациентов. Опросом подтверждено, что такая платформа будет удобна для ее пользователей.

Список литературы:

1. Созарукова Ф. М. Кадровый дефицит специалистов здравоохранения: причины возникновения и пути решения. Вестник экспертного совета. 2018; (4 (15)):104–9.
2. Исследование качества оказания услуг населению в стационарных медицинских организациях Санкт-Петербурга в 2016 году. Санкт-Петербург: Медицинский информационно-аналитический центр; 2016.
3. Тумусов Ф. С., Косенков Д. А. Современные тенденции здравоохранения. Федеральное собрание Российской Федерации. Москва: Издание Государственной Думы; 2019.

ВЛИЯНИЕ ВИДОВ МУЗЫКИ НА НЕЙРОННУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА

В. А. Растяпина

ГБОУ ООШ № 15, г. Новокуйбышевск

Научный руководитель: учитель биологии учитель биологии
ГБОУ ООШ № 15 г. Новокуйбышевск К. С. Давидович

Данный проект может изменить мнение взрослого поколения о музыке. Если окажется, что в восприятии между классикой и современностью практически нет разницы, то можно будет смело вводить в курс школьной программы по музыке современные произведения [1].

Целью исследования является изучение влияния классической и современной музыки на активность мозга.

Задачами, которые предстали перед нами во время проведения исследования стали: изучение литературы по данной теме; определе-

ние с помощью электроэнцефалографии, есть ли разница в восприятии между классической и более современной музыкой. Объект исследования — классические и современные жанры музыки, предмет исследования — влияние классической и современной музыки на активность человеческого мозга.

При проведении исследования в качестве основного метода использовалась электроэнцефалография.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы для модернизации школьной программы и программы музыкальных школ. В репертуар музыкантов могут войти мелодии нашего века, а школьники узнают, что есть красивые произведения 70-х и 80-х годов [2,3].

Практическая значимость исследования заключается в том, что после исследования останутся письменные доказательства или опровержения моей гипотезы в виде записей потенциалов мозга. С их помощью преподаватели смогут внести коррективы в программу обучения детей и студентов.

Было проведено исследование в параллели девярых классов. Подросткам в возрасте от 14 до 15 лет давали прослушать восемь мелодий, разделенных в пары по жанрам — что-то из классической музыки и из современной. Далее в проекте мы будем прикладывать результаты электроэнцефалографии одного человека, прослушивающего данную пару. Все испытуемые были в одинаково хорошем психическом и физическом состоянии. На ЭЭГ не влияли артефакты.

Жанр «Альтернативная музыка». В этой паре мы противопоставили «Болеро» Мориса Равеля песне группы Radiohead под названием «Creep». Оба произведения отличались спокойным ритмом и постепенно нарастающей громкостью. Особых изменений мы не заметили, разве что «всплески» нейронной активности были больше.

Жанр «популярная музыка» (поп). В этот раз мы поставили Сюиту № 1 для виолончели И. С. Баха против «My way» Кевина Харриса. Обе композиции имеют быстрый ритм — это их особенность. Оба произведения показали высокую нейронную активность, но есть отличия. Можно заметить, что интервалы между ритмами больше. А это значит, что популярная музыка в этом плане уступает классике.

Жанр «Рок». В этой паре у нас отрывок и «Летней грозы» «времен года» Вивальди и саундтрек из игры undertale, а точнее — произведение «Dead by glamour». Мелодии очень энергичны, даже немного напряженные, присутствует избыток басов. Здесь мы видим, что нейронная активность не очень частая, но всплески большие. У современной мелодии эта активность больше, следовательно, в школьную программу в качестве энергичных произведений лучше внедрять современные произведения.

Жанр «Романтика». На музыкальном ринге здесь встали «Stabat matter» Перголези и «Summertime» от Lana del Ray. Меланхоличный темп, минорная тональность — это все сходства между ними. Здесь разницы мы не увидели.

Жанр «Хард-басс». Этот жанр отличают очень тяжелые басы и очень быстрый ритм. Ну, а песни, которые мы выбрали — «Полет валькирий» Вагнера и «Feel Fine» bassmasters. Здесь явно опережает классика, нейронная активность при ее прослушивании больше.

По результатам исследования можно сделать вывод, что выдвинутая гипотеза частично подтвердилась. В некоторых случаях классическую музыку в школьной программе можно заменить на более современную, ведь нейронная активность зачастую совпадает при ее прослушивании с классической, а иногда и вовсе опережает. Мы с моим научным руководителем мы планируем в этом году подать в Международную академию авторов научных открытий и изобретений мот исследование для того, чтобы его признали действительным. Это исследование можно считать хоть и небольшим, но прорывом в науке, ведь с помощью исследования мы чуть лучше узнали, как работает головной мозг человека.

Список литературы:

1. Oberleiter S., Pietschnig J. Unfounded authority, underpowered studies, and non-transparent reporting perpetuate the Mozart effect myth: a multiverse meta-analysis. Sci Rep. 2023; 13:3175. DOI: 10.1038/s41598-023-30206-w.
2. Burunat I., Brattico E., Puoliväli T., et al. Action in Perception: Prominent Visuo-Motor Functional Symmetry in Musicians during Music Listening. PLoS ONE. 2015; 10 (9): e0138238. DOI: 10.1371/journal.pone.0138238
3. Хайрутдинова-Шиллер О. В. Эффект моцарта. Интерактивная наука. 2022; (2 (67)); 12–4.

НАУШНИКИ КАК ФАКТОР РИСКА СНИЖЕНИЯ СЛУХА ШКОЛЬНИКОВ

В. В. Романенко

МБОУ СОШ № 58

Научные руководители: учитель биологии высшей квалификационной категории МБОУ СОШ № 8 И. И. Ганьшина, врач-пульмонолог ГБУЗ СО «СГБ № 4», к. м. н. Е. В. Яковлева

В настоящее время все больше и больше развиваются различные технологии, которые при чрезмерном использовании могут принести существенный вред человеку. Мобильные электронные устройства (смартфоны) являются мощными компьютерами, непрерывно получающими аудио и видеоданные, и их потенциально вредное влияние на слуховой анализатор активно обсуждается в современной научной литературе. В данном исследовании поднимается проблема регулярного использования наушников для прослушивания звуковой информации как фактора риска снижения слуха школьников, а также рассматриваются вопросы профилактики данной проблемы. Известно, что наличие слуха для человека имеет очень важную роль: кроме получения удовольствия от прослушивания музыки, звуков природы, и многого другого, одной из важных функций является социализация человека. Даже незначительная потеря слуха будет доставлять проблемы. Потеря слуха чаще всего является нарушением работы среднего и внутреннего уха, при атрезии наружного уха, последствия не настолько страшные. Смешанная тугоухость встречается более часто, и притом встречается чаще у детей, нежели у взрослых. Проблема заключается в неисправности кортиева органа, и если вначале заболевание носит функциональный характер, то со временем данная патология прогрессирует, и в итоге приводит к глухоте смешанного типа. В самых тяжелых случаях, пациент теряет способность распознавать разговорную речь. Нейросенсорная (или сенсоневральная) тугоухость — это постепенное снижение слуха вследствие поражения звукопринимающего аппарата — органов внутреннего уха или преддверно-улиткового нерва. Возможна как частичная, так и полная потеря слуха. При данных патологиях обычно используют кохлеарные импланты. Данный прибор состоит из двух частей: сам имплант, катушка передатчика с речевым процессором и улитка с электродами, а суть их работы заключается в том, что наружная часть прибора (звуковой процессор) обрабатывает внешний сигнал в радиоволну, которая проходит через

катушку радиопередатчика, находящийся под кожей головы. Для передачи низких частот стимулируются апикальные зоны улитки, для высоких частот — ее нижние базальные витки [4]. В результате данной операции, дети могут обучаться и развиваться наравне с обычными детьми, в массовых школах, а взрослые пациенты могут вернуться к привычной трудовой деятельности. В 1991 г. была проведена первая кохлеарная имплантация в России, в городе Москва. На данный момент, данный вид имплантов доступен большему количеству пациентов, кто нуждается в ней. Нейрофиброматоз 2 типа (NF2) — это акустический нейрофиброматоз является довольно-таки редким заболеванием, не имеющий предрасположенности к полу или расе. Симптомами данного заболевания являются звон в ушах, головная боль, дисфункция лицевого нерва, также очень часты новообразования внутри черепа. Количество бывает самым разным и возникают в самом разном порядке. Для данного заболевания кохлеарные импланты уже недействительны, поэтому в таких ситуациях прибегают к использованию слуховых стволомозговых имплантов. Внешняя часть аппарата такая же, как и у КИ, во внутренней части отличается лишь форма носителя электродов. Данные импланты применяют намного реже чем КИ, так как сама операция более сложная по последствиям для пациента; слуховой нерв повреждается намного реже, чем волосковые клетки. Впервые данные операции были проведены операции в 2014 году в Санкт-Петербурге.

Цель исследования — разработать меры профилактики снижения слуха школьников, связанного с регулярным использованием наушников для прослушивания звуковой информации.

Представлено аналитическое исследование группы школьников 10–11 классов (44 человека) на базе МБОУ ШКОЛА № 58 г. о. Самара. Проведено анонимное и добровольное анкетирование при помощи платформы Google Forms, применены методы описательной статистики с последующей графической визуализацией полученных результатов.

В результате проведенного исследования установлено, что треть опрошенных школьников (29,5%) имеет субъективное снижение слуха, при этом к врачу-оториноларингологу с жалобой на снижение слуха никто из них ранее не обращался. Подавляющее большинство школьников регулярно пользуются наушниками для прослушивания звуковой информации (97,7%). Чаще всего ребята используют наушники для прослушивания музыки (в 81,8% случаев), аудиозаписей и видеозаписей со звуком развлекательного характера (13,6%), реже всего — для прослушивания учебной информации (4,6%). На вопрос о том, сколько времени в течение дня школьники пользуются наушниками, 38,6% ответили, что более 3 часов, 34,1% — от 1 часа до 3 часов, 13,6% менее 1 часа и 13,6% ответили, что не пользуются. Учитывая, что ранее на вопрос о самом факте пользования наушниками только 2,3% ответили отрицательно, предположим, что 13,6% восприняли вопрос буквально — в течение дня как в дневное время суток. При этом засыпание в наушниках с фоновым прослушиванием музыки регулярно практикует каждый третий школьник (29,5%). Несмотря на то, что применение наушников для получения звуковой информации стало обыденностью в жизни школьников, более половины из них (68,2%) понимают, что наушники могут навредить слуху, и только 31,8% не видят в наушниках потенциального вреда. Многие школьники продолжают слушать музыку в наушниках не только в помещении, но и на улице (77,3%). Также отмечено, что подавляющее большинство позволяет себе слушать музыку в наушниках и в общественном транспорте (79,5%), что неминуемо ведет к увеличению уровня громкости получаемой звуковой информации. Рассмотрены предпочтения школьников по конструктивным особенностям наушников и по предпочитаемому уровню громкости. Так, 11,4% опрошиваемых предпочитают слушать музыку в наушниках тихо, 13,6% — громко, 75% — на среднем уровне. Если сопоставить субъективное понятие громкости с заводской шкалой громкости на смартфоне (плеере и т. п.), то оказалось, что у 27,3% школьников устройство чаще работает на минимальной громкости, у 13,6% ближе к максимальным значениям и у 59,1% на средних значениях. При этом 22,7% школьников отметили, что им не мешало бы приучить себя к прослу-

шиванию музыки в наушниках на более низкой громкости. Большинство школьников пользуются вставными (36,4%) или внутриканальными (36,4%) наушниками, меньшей популярностью пользуются накладные (15,9%) и полноразмерные (9,1%) наушники.

Таким образом, регулярное применение наушников для прослушивания звуковой информации является важнейшим фактором риска снижения слуха школьников. Среди опрошенных учеников старших классов общеобразовательной школы не было ни одного ученика со снижением слуха, диагностированным врачом, при этом каждый третий школьник отметил, что считает свой слух сниженным. Многие старшеклассники понимают, что прослушивание музыки в наушниках может навредить их слуху, но при этом не могут отказаться от данного блага цивилизации. В связи с этим нам представляется актуальной и практически значимой санитарно-просветительская работа, нацеленная на профилактику снижения слуха школьников. По результатам проведенной работы и в соответствии с литературными данными нами составлена памятка для школьников, нашедшая практическое применение в МБОУ ШКОЛА № 58 г. о. Самара. Основные положения данной памятки включают: 1) Выбирайте наушники закрытого типа (внутриканальные или полноразмерные), «отсекающие» внешний шум и позволяющие не достигать опасной громкости; 2) Не старайтесь заглушить внешний шум, прибавляя громкость в наушниках: от прослушивания музыки в общественном транспорте необходимо отказаться; 3) Использование наушников на улице может навредить не только слуху из-за повышенной громкости, но и стать причиной происшествий, т. к. есть риск не услышать внешнюю опасность; 4) Не практикуйте засыпание с фоновым прослушиванием музыки в наушниках; 5) Давайте своим ушам отдыхать, делайте перерывы при использовании наушников.

Список литературы:

1. Козлов В. И., Гурова О. А. Анатомия человека. Краткий курс: учебное пособие для студентов медицинских вузов. Москва: Практическая медицина; 2009.
2. Курепина М. М., Ожигова А. П., Никитина А. А. Анатомия человека: учебник для студентов вузов. Москва: ООО Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС; 2010.

3. Искандер Милевски. Среднее ухо, *auris media*. Барабанная полость, *cavitas tympanica*. Стенки барабанной полости. Доступно по: <https://meduniver.com/Medical/Anatom/525.html>. Ссылка активна на 10 февраля 2022.

4. Ласциг Р., Ашендорф А. Кохлеарная имплантация. Брайнбург. 2011; 3–4:15–8.

МЕДОВАЯ КОСМЕТИКА-ЭЛИКСИР МОЛОДОСТИ И ЗДОРОВЬЯ

А. А. Салимгараева

МБОУ СОШ № 1, с. Верхние Татышлы

Научный руководитель: учитель химии МБОУ СОШ № 1 с. Верхние Татышлы Л. М. Басимова

В наше время все больше становится популярным здоровый, активный образ жизни. Многие стараются употреблять здоровую пищу, заниматься спортом, но также не забывают уделить внимание своей внешности. А внешность — это не только одежда, но и здоровый вид, ухоженная кожа. Сейчас модно быть здоровым и красивым.

Создать экологически чистый, стопроцентно натуральный крем с использованием продуктов пчеловодства и масел.

В ходе выполнения исследовательской работы были использованы теоретические методы (обзор литературы, анализ разных источников информации, теоретическое обобщение) и практические (наблюдение, химический эксперимент, статистическая обработка).

Продукция пчеловодства, крема, изготовленные из натуральных компонентов в домашних условиях, скраб для лица и тела.

Испокон веков добыча меда, бортничество было одним из главных ремесел башкирского народа. Чистейший воздух, густые смешанные леса, бескрайние цветущие луга и трепетное взаимодействие человека и природы сотворили неповторимое явление — башкирский мед. Совершенствуясь из года в год, из столетия в столетие, искусство пчеловодства позволило создать уникальные продукты для нашего организма.

Наша история пчеловодства начинается с прапрапрадедушки со стороны папы. У Салимгарая были колодные улья он их держал в лесу. И это семейное ремесло перешло из поколения в поколение. Теперь наша семья с гордостью и с большим желанием продолжает заниматься пчеловодством.

К сожалению, многие думают, что пчелы — это только мед. А ведь кроме него сколь-

ко целебной продукции дарит нам пчела: прополис, перга, воск, цветочная пыльца, подмор, пчелиный яд.

Среди многочисленных дедушкиных книг про пчеловодство вдруг я наткнулась на один рецепт. Это была прополисная мазь. И подумала, а нельзя ли создать крем для лица с использованием пчелопродукции. Так у нас получился первый крем, в составе которого были: масла базовое и эфирные, мед, воск, витамин «Е».

Мы подробно изучили структуру крема. Основу любого крема составляет жировое сырье. Второй компонент крема — это отдушка. Следующий компонент наших кремов — это экстракты и полезные добавки. Для хранения кремов домашнего производства нужно знать и соблюдать определенные правила. В данной исследовательской работе рассмотрели свойства и состав меда, перги, воска. Изучили типы кожи. При выборе состава натурального крема необходимо также использовать компоненты, подходящие по типу кожи. В ходе данной исследовательской работы изучили состав промышленного крема, изготовили крем «Мед+AQUA», мазь «Живица», а также скраб для лица и тела.

Натуральная косметика более полезна и безопасна, а косметика, сделанная своими руками — достойная альтернатива дорогим косметическим маркам. Гипотеза подтвердилась. Безусловно, мед и вся сопутствующая продукция пчеловодства является главным и желанным ингредиентом в области натуральной косметики и со временем будет укреплять позиции. Значит, благодаря уникальным свойствам продукцию пчеловодства можно смело применять в косметологии.

Список литературы:

1. Анненков Н. И. Ботанический словарь. — новое испр., пополн. и расшир. издание. Санкт-Петербург: Тип. Имп. акад. наук; 1878.

2. Бочкарева Е. Е. Уход за кожей лица. Алма-Ата: Казахстан; 1965.

3. Виноградова Т. В. Пчела и здоровье человека. Санкт-Петербург: Россельхозиздат; 1964.

ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ШКОЛЬНИКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В ГРУППАХ ПО ИНТЕРЕСАМ РАЗЛИЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

А. А. Сорокопуд

МБОУ Школа № 105, г. Нижний Новгород

Научный руководитель: учитель биологии МБОУ Школа № 105
г. Нижний Новгород Е. С. Соловьева

В настоящее время сохранение здоровья подрастающего поколения — это актуальная проблема для общества и государства [1]. Создано очень много различных кружков для всестороннего развития детей. Между здоровьем учащегося, его физическим развитием и его занятий внеурочной деятельности существует очень тесная связь.

Провести исследование физического развития учащихся, занимающихся в группах по интересам различной направленности с целью изучения их морфофункциональных показателей и найти разницу физического развития между различными группами по интересам.

Для изучения показателей физического развития детей используется унифицированная антропометрическая методика [2]. Оценивать физическое развитие учащегося возможно только после определения его точного возраста. Это нужно для того, чтобы отнести его к конкретной возрастно-половой группе, чтобы в дальнейшем произвести сравнение полученных индивидуальных морфофункциональных показателей со средними значениями для данной возрастно-половой группы и сравнить с показателями других учеников, занимающихся в разных группах внеурочной деятельности [3]. В качестве эталона, с которым производится сравнение изучаемых показателей, взят региональный Нижегородский стандарт для данной возрастно-половой группы [4].

Полученные в ходе наблюдения значения антропометрических и физиометрических показателей учащихся 15-летнего возраста, были усреднены.

Имея усредненные значения показателей физического развития, я произвела сравнительные расчеты между собой по группам учащихся, занимающихся в группах по интересам различные направленности [5].

Усредненные значения расчетов, сделанных по формулам функционального состояния системы организма, также были усреднены. По результатам этих значений были произведены сравнительные расчеты показателей индексов функционального состояния систем организма девочек и мальчиков.

Для выявления групп учащихся, имеющих нарушение физического развития, я решила сравнить полученные морфофункциональные показатели с нормой данных показателей из оценочных таблиц физического развития учащихся Нижегородской области. Проанализировав данные сравнения, я пришла к выводу, что девочки из театральной студии имеют более нормальные показатели массы тела. Длина тела соответствует норме у группы 1 и 2. Также первая группа имеет нормальные показатели в окружности грудной клетки, систолическом артериальном давлении и частоте сердечных сокращений. Норму диастолического артериального давления имеет музыкальная группа, а норму частоты дыхательных движений девочки из художественной школы.

Мальчики из музыкальной группы имеют более нормальные показатели в массе тела, обхвате грудной клетки, частоте сердечных сокращений и частоте дыхательных движений. Длина тела соответствует норме у 3 группы. Нормальные показатели первой группы наблюдаются в показателях систолического ар-

териального давления и частоты дыхательных движений. Норма диастолического артериального давления превышает у всех групп.

Проведенные исследования позволили выявить, что занятия внеурочной деятельности оказывают разное влияние на физическое развитие школьников. Нельзя выделить определенную группу подростков, у которой все показатели соответствовали бы норме регионального стандарта. Необходимо помнить, что оценка физического развития носит только комплексный характер, учитывающий индивидуальные особенности организма, с учетом социального и экономического благополучия в каждой семье.

Список литературы:

1. Богомолова Е. С., Кузмичев Ю. Г., Бадева Т. В., и др. Физическое развитие современ-

ных школьников Нижнего Новгорода. Медицинский альманах. 2012; 3 (22):193–8.

2. Рахманов Р. Ф., Орлов А. Л. Способ оценки уровня физического здоровья школьника. Патент на изобретение RU2675585C1, опубликовано 19.12.2018.

3. Антонов О. В., Богачева Е. В., Антонова И. В., и др. Оценка и анализ физического развития детей и подростков. Сибирский медицинский журнал. 2012; 4 (27):20–3.

4. Богомолов Е. С. Методы изучения и оценки физического развития детей и подростков: учебное пособие. Нижний Новгород: Изд-во ПИМУ; 2018.

5. Петросова И. А., Саимова Ш. А., Андреева Е. Г., и др. Результаты антропометрического исследования детей школьного возраста. Вестник технологического университета. 2016; 17 (19):98–100.

ВЛИЯНИЕ ИМИДАЗОЛИЕВЫХ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА УДЕРЖИВАНИЕ НЕКОТОРЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛОВ В ОФ ВЭЖХ

М. К. Степанян

ЧОУ Лицей номер 1 «Спутник»

Научные руководители: аспирант кафедры физической химии и хроматографии В. М. Разницына, учитель химии ЧОУ Лицей номер 1 «Спутник» Т. А. Харитонова

Применение ИЖ в качестве добавок в хроматографические системы позволяет решить проблему количественного извлечения БАС и обеспечить повышение селективности разделения сложных многокомпонентных смесей, а также сократить расход достаточно вредных и летучих органических растворителей [1].

В связи с этим целью работы стало изучение удерживания безимидазола и некоторых его производных в системах, содержащих водные растворы имидазолиевых ионных жидкостей, методом ОФ ВЭЖХ.

Объектами исследования являлись бензимидазол и его производные. Данные вещества проявляют широкий спектр фармакологической активности и являются важными компонентами лекарственных средств, поэтому их анализ имеет практический интерес [2]. Эти вещества нелетучи и имеют достаточно большую молекулярную массу, поэтому наиболее подходящим методом исследования этих со-

единений является метод обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии (ОФ ВЭЖХ). В последнее время подобные анализы часто проводят с добавлением ионных жидкостей в хроматографические системы [3].

В работе в качестве добавок в подвижную фазу были использованы 1-бутил-2,3-диметилимидазолий тетрафторборат ([BdMIM][BF₄]) и 1-бутил-3-метилимидазолий бромид ([BMIM][Br]) (Sigma-Aldrich, Co., USA).

Эксперимент выполняли на микроколонном жидкостном хроматографе «Милихром А-02» с УФ-спектрофотометрическим детектором при длинах волн 254, 280, 300 нм. В качестве неподвижной фазы использовали хроматографическую колонку, заполненную гексадецилсиликагелем (Диасфер C₁₆, ЗАО «БиоХимМак»). Скорость потока подвижной фазы — 100 мкл/мин. Объем вводимой пробы — 12 мкл. Температура эксперимен-

та — 65°C. Элюирование осуществляли в изократическом режиме. Подвижные фазы представляли собой смесь воды и органического растворителя (ацетонитрила, метанола) в соотношении 50/50 об. %.

Для приготовления подвижных фаз и растворения анализов использовали деионизированную воду, а также ацетонитрил (Криохром, Россия) и метанол («Волга-Реактив», Самара, РФ).

В результате эксперимента были получены хроматограммы разделения смеси бензимидазолов из водно-ацетонитрильных растворов.

При анализе полученных хроматограмм разделения смеси бензимидазолов видно, что добавление ионных жидкостей в водно-ацетонитрильную подвижную фазу увеличивает селективность системы. Установлено, что на фазе без ионных жидкостей в составе элюента наблюдаются два сросшихся пика соединений 5 и 3, что свидетельствует о том, что эти вещества не могут быть разделены на этой фазе [4]. Добавление как тетрафторборатной, так и бромидной ионных жидкостей в подвижную позволяет разделить данные вещества. Помимо этого, показано, что использование ионных жидкостей сокращает время анализа, что приводит к меньшему расходу ацетонитрила.

Расчет значения факторов асимметрии пиков A_{10} в исследуемых системах с разными органическими модификаторами проводили на 10% высоты пика. Для этого из максимума хроматографического пика опускали и измеряли высоту h , замечали время выхода вещества в соответствующих единицах и на высоте, равной 10% пика, проводили линию, параллельную основанию. Непосредственно расчет величины A_{10} осуществляли путем деления правой составляющей ширины пика на этой высоте (b) на левую (a):

$$A_{10} = \frac{b}{a}.$$

Результат, равный или близкий к 1, свидетельствует о высокой степени симметрии пика, меньше 1 говорит о тыловом размытии, а больше 1, наоборот, — о размытии хвостовой части пика [5].

Показано, что добавление ионных жидкостей в подвижную фазу значительно улуч-

шает параметры хроматографических пиков, уменьшая хвостовое размытие.

При использовании подвижной фазы метанол/вода в соотношении 50/50 об. % также заметны изменения в качестве разделения анализов 2 и 5. Использование ионных жидкостей сокращает время анализа, что приводит к меньшему расходу метанола. В случае добавления тетрафторборатной ионной жидкости время анализа уменьшается почти в 2,5 раза.

При сравнении пиков можно заметить, что ионные жидкости значительно улучшают симметрию почти во всех случаях.

Проведен анализ удерживания бензимидазола и некоторых его производных в системах, содержащих водные растворы имидазолиевых ионных жидкостей, методом ОФ ВЭЖХ. Результаты показали положительное влияние ионных жидкостей на процесс разделения. Использование ионных жидкостей сокращает время анализа, что приводит к меньшему расходу подвижной фазы, а также улучшает параметры хроматографических пиков. Установлено, что ацетонитрил обладает большей элюирующей силой, чем метанол.

Список литературы:

1. Шатц В. Д., Сахарова О. В. Высокоэффективная жидкостная хроматография: Основы теории. Методология. Применение в лекарственной химии. Рига: Зинатне; 1988.
2. Кавардина В. А., Захарова В. Г. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Будущее науки. 2021;6 (5):142–5.
3. Колобова Е. А., Карцова Л. А., Бессонова Е. А. Ионные жидкости на основе имидазола в качестве модификаторов электрофоретических систем при определении биогенных аминов и стероидных гормонов. Вестник СПбГУ. 2015; 60 (2); 184–90.
4. Сомова В. Д., Бессонова Е. А., Карцова Л. А. Новый вариант гидрофильной хроматографии с участием ионных жидкостей на основе имидазола для определения высокополярных лекарственных препаратов в биологических жидкостях. Аналитика и контроль. 2017; 21 (3):241–50.
5. Ядрова А. А., Гриневиц О. И., Шафигулин Р. В., и др. Сорбционные и хроматографические процессы. 2020; 20 (6):674–86.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕРМИЯ ПРИ АСФИКСИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

С. А. Сычева

МБОУ «Заинская средняя общеобразовательная школа № 6» (школа — центр компетенции), г. Заинск

Рождение ребенка — одно из самых значимых событий в жизни семьи. Каждая будущая мама хочет, чтобы девять месяцев беременности и роды прошли благополучно, а малыш был здоровым. К сожалению, в настоящее время повышается рост числа рожениц с аномалиями и патологиями родовой деятельности. Одной из таких патологий является асфиксия у новорожденных, при которой отмечается нарушение дыхания и стремительно развивающаяся кислородная недостаточность. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ), возникающая вследствие перенесенной асфиксии при рождении, остается одной из самых актуальных проблем неонатологии ввиду высокого риска развития тяжелых неврологических нарушений и летального исхода. По данным мировой статистики частота тяжелой ГИЭ в популяции новорожденных составляет от 0,37 до 3 на 1000 родившихся живыми. При асфиксии новорожденных более актуальным и перспективным методом лечения становится применение терапевтической гипотермии. Терапевтическая гипотермия снижает риск повреждения головного мозга младенца, удваивает шансы ребенка на нормальную жизнь. Процедура гипотермии является мировым стандартом. На сегодняшний день в России данная процедура используется не повсеместно [1, 2].

Целью работы явилось применение терапевтической гипотермии для минимизирования риска летального исхода у новорожденного после перенесенной асфиксии.

Терапевтическая гипотермия является одной из перспективных методик, позволяющей снизить неблагоприятные последствия поражения центральной нервной системы (ЦНС) у новорожденного, которая признана наиболее эффективным и безопасным методом нейротекции у детей, перенесших тяжелую асфиксию при рождении.

Клинические исследования показали, что начатое в период шести часов после родов охлаждение тела, пережившего ГИА, новорожденного до умеренной температуры 33–34 гра-

дуса по Цельсию, продолжающееся в течение 72 часов, в значительной степени снижает риск смерти или же наступления инвалидности у ребенка в возрасте от полутора до двух лет. Считается, что терапевтический эффект гипотермии обусловлен прерыванием в результате понижения температуры тела процесса гибели клеток головного мозга (апоптоза) из-за дефицита кислорода. Тем не менее, данных о более долгосрочном влиянии терапевтической гипотермии на нервную систему ребенка до сих пор недостаточно [3].

Асфиксия во время родов крайне опасна для ребенка, кислородное голодание влечет за собой отек мозга и нарушение процессов обмена в нервной ткани. Это чревато параличами, расстройствами центральной нервной системы, детский церебральный паралич (ДЦП). А намеренное переохлаждение организма замедляет обменные процессы в мозге и снижает его потребность в кислороде. Губительный эффект кислородного голодания нивелируется. Но благодаря применению метода терапевтической гипотермии снижается риск повреждения головного мозга младенца, имеется длительный положительный эффект для нейрокогнитивного развития, простирающийся вплоть до среднего детского возраста (7 лет жизни) и фактически удваивает шансы детей на нормальную жизнь.

Список литературы:

1. Бочкова Л. Г., Бабенкова Д. Г. Терапевтическая гипотермия в неонатологии. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2020; 65 (4):227–8.
2. Иванов Д. О., Володин Н. Н., Ионов О. В. Клинические рекомендации. Терапевтическая гипотермия у новорожденных детей. Доступно по: <https://minzdrav.midural.ru/uploads/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB%2050.pdf>. Ссылка активна на 9 марта 2023 года.
3. Hayden C. E. Cooling protects oxygen-deprived infants. Nature. 2014. DOI: 10.1038/nature.2014.15525.

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ — БОЛЕЗНЬ ИЛИ ОБРАЗ ЖИЗНИ?

А. А Сычук

ГБОУ СОШ, пос. Сургут

Научный руководитель: учитель биологии высшей квалификационной категории
ГБОУ СОШ пос. Сургут И. Г. Белова

Если бы меня спросили 10 лет назад о сахарном диабете, то я не смогла бы ничего сказать. Тогда эта тема была для меня неактуальной, неинтересной, далекой. К сожалению, я сама на себе испытала, что же такое сахарный диабет. Столкнувшись с сахарным диабетом, я узнала много нового и интересного об этой болезни. И поняла, что мне необходим правильный образ жизни, для того чтобы жить. В результате того, что мне постоянно жизненно необходимо много знать о своей болезни, я решила для себя систематизировать все свои знания и провести исследование по этой теме. Многие столетия ученые всего мира пытаются найти лечение сахарного диабета, однако статистика показывает, что для многих диабет стал образом жизни.

Я хочу сформировать положительный статус болезни сахарный диабет и донести до детей, что сахарный диабет — не приговор, а образ жизни [1].

За месяц до эксперимента я заметила, что у меня стал повышаться уровень сахара в крови. После чего я решила составить план питания и меню, чтобы посмотреть влияет ли рацион на уровень сахара.

У каждого человека во время приема пищи в крови повышается уровень глюкозы и в ответ увеличивается количество инсулина — гормона, который доставляет эту глюкозу клеткам. При сахарном диабете 1 типа поджелудочная железа не может вырабатывать необходимое количество инсулина. Как следствие, уровень глюкозы крови все время держится на повышенном уровне. Чтобы определить влияет ли соблюдение диеты при сахарном диабете на уровень сахара в крови, мной был составлен план меню. Прежде всего питание должно быть сбалансированным и разнообразным [2]. Также обязательно должны быть учтены индивидуальные вкусовые предпочтения. В свой рацион я включила яйцо (вареное), хлеб (серый с отрубями), каша (гречневая на воде), чай без сахара, молоко (2,5%), яблоко, суп (вермишель, картошка, сухари, курица), рис с рыбой (на пару), макароны, котлета куриная, кефир, шоколадная конфета [3].

Из своей практики я вижу единственную сложность: хочется то, чего нельзя. Поэтому часто случаются срывы на крахмалистые продукты (вроде хлеба), фрукты и фруктовые соки, а особенно — сладости. В связи с этим я обратила внимание на то, что есть только две причины, которые влияют на желание съесть сладкое. Такими причинами являются недостаток энергии. Самый простой и быстрый способ ее восполнить — съесть, например, конфету. Вместо этого я обратила внимание на режим сна и занялась обычными прогулками. Сладкое дарит удовольствие и улучшает настроение за счет выработки серотонина («гормона счастья»). По факту, у еды появляется функция, которая не является источником энергии и питательных веществ. Я определила для себя 10 вещей, выполнение которых доставляет мне удовольствие, и внедрила их в жизнь (участие в конкурсах, волонтерство и многое другое). В этом варианте работают те же принципы — будете жить разнообразно, «вкусно», еда не будет стоять первой в списке удовольствий [4].

В ходе эксперимента я увидела, что уровень сахара в крови стал значительно ниже. Я поняла, если придерживаться сбалансированного меню, можно избежать скачков повышения уровня глюкозы крови, а значит, не допустить развития опасных осложнений.

Правильное питание — основа образа жизни людей с диагнозом «сахарный диабет». Это наименее затратный и максимально эффективный способ чувствовать себя в тонусе. Тем более, правильное питание сегодня в моде и это меня еще больше заинтересовывает в поддержании здорового образа жизни. Изменение пищевых привычек сразу же отразилось на самочувствии. Рацион, составленный мной, отлично подойдет и здоровому человеку. Поскольку оно сбалансированно, будет обеспечивать организм всеми необходимыми питательными веществами.

Существует четыре основных принципа питания, которые есть основа рациона любого человека, в том числе, имеющих диагноз «диабет»: еда должна быть разнообразной, регу-

лярной, вкусной и сбалансированной. Все эти принципы успешно отражены в представленном меню: предусмотрено разнообразие блюд с учетом баланса БЖУ. Хочу подтвердить актуальность работы и сказать, что питание человека с сахарным диабетом 1 типа — как и образ жизни в целом — не отличается от питания людей, не имеющих заболевания. Есть усовершенствованные возможности контроля уровня глюкозы, подбора необходимой дозировки инсулина, новые препараты, современные средства введения инсулина. Поэтому у человека с сахарным диабетом 1 типа нет никаких ограничений для ведения полноценной активной жизни, такой, какой ему самому хотелось бы.

Список литературы:

1. Локсин Д. Стратегия здорового образа жизни: простые решения для вашего здоровья. Ростов-на-Дону: Феникс; 2014.
2. Лукьянов Н. Рациональное питание — лучше всех диет. Ростов-на-Дону: Феникс; 2006.
3. Lundgren H., Bengtsson C., Blohmé G., et al. Dietary habits and incidence of noninsulin-dependent diabetes mellitus in a population study of women in Gothenburg, Sweden. *Am J Clin Nutr.* 1989; 49 (4):708–12. DOI: 10.1093/ajcn/49.4.708.
4. Аметова А. С. Сахарный диабет 1 типа. Проблемы и решения. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2012.

АНЕМИЯ — УГРОЗА СОВРЕМЕННОСТИ

П. Н. Теребинова

ГБОУ СОШ, с. Кошки

Научный руководитель: учитель биологии, высшей квалификационной категории

ГБОУ СОШ с. Кошки О. А. Небабина

Анемия — это довольно распространенные заболевания, связанные с массой самых различных причин.

Изучить причины возникновения заболевания и его последствия, содержание железа в продуктах питания для профилактики железодефицита в организме.

Теоретические (изучение и анализ материалов), практические (анкетирование учащихся ГБОУ СОШ с. Кошки, беседа с медицинской сестрой ГБОУ СОШ с. Кошки, проведение экспериментов).

Среди биоэлементов, важных для жизнедеятельности всех живых существ, железо играет главную роль, так как оно является активатором многих каталитических процессов в организме и участвует в транспортировке газов кровью. Причины развития железодефицитной анемии зависят от многих причин [1]. Таким образом, можно выделить 4 основные причины развития: недостаточное поступление железа в организм с пищей, увеличение потребности организма в железе, нарушение его всасывания, нарушение транспортировки железа по организму. Клиническую картину железодефицитной формы составляют анемический и сидеропенический синдром, вызванные в первую очередь недостаточным газооб-

меном в тканях организма. К симптомам анемического синдрома относят: общее недомогание, хроническую усталость, слабость, неспособность переносить длительные физические и умственные нагрузки, синдром дефицита внимания, головные боли. Сидеропенический синдром характеризуется следующими проявлениями: извращение вкусовых пристрастий, искажения обоняния, ломкость, сухость волосяного покрова, белые пятна на ногтевых пластинах рук; сухая кожа, шелушение; бледность кожных покровов, иногда — голубизна склер; наличие хейлитов (трещин, «заед») в уголках губ. В настоящее время не вызывает сомнения, что главным фактором, способствующим развитию железодефицитной анемии у подростков, является несоответствие между запасами железа в организме и потребности в нем. Дефицит железа в подростковом возрасте значительно чаще наблюдается у девушек, что может быть обусловлено обильными менструациями. Однако, когда потребность в железе намного превышает его поступления железодефицитная анемия может развиваться и у юношей. Наиболее частыми причинами являются интенсивный рост подростка, занятия тяжелыми видами спорта, несбалансированное питание, вегетарианство [2, 3].

При беседе с медицинской сестрой ГБОУ СОШ с. Кошки С. А. Солодовой выяснилось, что 60% подростков страдают железодефицитной анемией. На постоянном учете состоит 15 учеников нашей школы. В основном анемией страдают подростки. Светлана Александровна рекомендует вести здоровый образ жизни, правильно питаться и принимать (если необходимо) железосодержащие препараты. Под руководством учителя биологии Небабиной Ольги Алексеевны для опроса были подобраны вопросы по теме «анемия», которые я задала ученикам. На основании анализа полученных при анкетировании данных выявлен низкий уровень осведомленности по вопросам заболевания анемии. Значительный дефицит знаний выявлен в следующих вопросах: что такое анемия и симптомы заболевания. Многие назвали продукты, богатые железом, но по данным анкетирования не обращают внимания на содержание в своем рационе железосодержащих блюд и продуктов. Таким образом, результаты опроса показывают, что учащиеся нуждаются в дополнительном информировании по данной проблеме. В ходе работы мы провели исследования по определению концентрации катионов железа в некоторых продуктах питания. Для проведения работы использовали стаканчик, пипетка, стеклянная палочка, фильтр, печень, яблоко, свекла. Реактивы: азотная кислота (HNO_3), роданид калия (KCNS), перекись водорода (H_2O_2).

В ходе работы в ступке измельчили образцы анализируемых продуктов одинаковой массы, добавили 10 мл азотной кислоты (HNO_3), 1–2 мл пероксида водорода (H_2O_2). Полученную смесь перетерли и перенесли в стакан. Дали отстояться.

Отбрали по 2 мл экстракта, добавили 1 каплю 20% раствора роданида калия (KCNS).

Сравнили окраску полученных растворов с колориметрической шкалой. Сделали вывод о концентрации катионов железа в исследуемых продуктах питания. В основе этого эксперимента лежит качественная реакция определение катионов железа (III): $\text{Fe} + 3\text{NCS} = \text{Fe}(\text{NCS})_3$.

В результате яблоко имеет оранжевый осадок, печень имеет бледно-розовый осадок, свекла имеет ярко-оранжевый осадок.

Экспериментом мы доказали, что все продукты содержат железо. Содержание железа

в продуктах по колориметрической шкале колеблется от 0,2 до 3 мг/л. Большие количества железа содержат свекла и яблоко, потому что в этих продуктах ярко был выражен осадок.

В ходе проведенного исследования мне удалось достигнуть поставленной цели. Я изучила как железо влияет на организм подростка. В рамках самостоятельного исследования я провела анкетирование среди учащихся, чтобы узнать уровень знаний ребят о анемии. На основании анализа полученных при анкетировании данных выявлен низкий уровень осведомленности по вопросам заболевания анемии. Провела беседу с медицинской сестрой С. А. Солодовой, выяснили заболевания учащихся ГБОУ СОШ с. Кошки, связанные с недостатком железа и получили рекомендации. Повышенный уровень заболеваемости железодефицитной анемией в целом и причины ее возникновения вызывают необходимость усиления мер, направленных на предупреждение заболевания, особенно у детей. Таким образом, можно констатировать, что проблема диагностики ЖДА все еще остается актуальной в современной педиатрии. Выявление анемии у детей, позволяет провести коррекцию дефицита железа как можно раньше, что является залогом правильного развития ребенка. Исследование показало, что мои сверстники имеют отрывочное представление о состоянии своего здоровья.

В результате эксперимента, а также анализа соответствующей литературы было выявлено, что железо усваивается организмом человека только в виде его растворимых соединений, соединения железа жизненно важны для человека и его здоровья, соединения железа содержатся как в растительных, так и в продуктах животного происхождения, по результатам анкетирования большинство знают значение железа для организма человека и перечень продуктов, содержащих его.

Список литературы:

1. Билич Г. Л., Крыжановский В. А. Биология для поступающих в вузы. Москва: Феникс; 2022.
2. Ковалева А. С., Кубалова Л. М. Биологическая роль железа и его соединений. Современные наукоемкие технологии. 2014; 7–2:89.
3. Сапин М. Р. Анатомия человека. Москва: Академия; 2003.

ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЗОВ

В. С. Терехова

МАОУ «Самарский медико-технический лицей»

Научный руководитель: учитель биологии

МАОУ «Самарский медико-технический лицей» Д. В. Гордон

В настоящее время тромбы в артериях, венах, полостях сердца и их эмболия в разные органы являются причиной развития инфарктов миокарда, инсультов, тромбоэмболии легочной артерии. Истинная частота тромбоза глубоких вен остается неизвестной, поскольку в подавляющем большинстве случаев он протекает бессимптомно, но даже те данные эпидемиологических исследований, которые касаются только клинических случаев заболевания, позволяют отнести его к числу наиболее распространенных, социально значимых и представляющих опасность для жизни пациентов нарушений системы кровообращения [1]. По статистике, тромбоз сосудов диагностируется у 70% населения планеты. Российская Федерация является одной из стран с самыми высокими показателями смертности, происходящей из-за возникновения тромбозов в организме. От старости жители РФ умирают лишь в 5% случаев, а от сердечно-сосудистых заболеваний умирают в 28,4% случаев. При этом ситуация стала ухудшаться при распространении новой коронавирусной инфекции COVID-19 (далее — COVID-19, коронавирус) [2].

COVID-19 не только вызывает серьезные респираторные проблемы, но и вызывает нарушения свертываемости крови. Вирус вызывает повреждение стенки сосудов, что запускает процесс тромбообразования, который в норме защищает человека от кровотечения. Примерно у каждого четвертого пациента с коронавирусом, поступившего в отделение интенсивной терапии, развиваются признаки тромбоэмболии легочной артерии. Таким образом, тромбоз является одним из наиболее опасных осложнений COVID-19.

Учитывая столь высокую медицинскую и социальную значимость венозного тромбоза, в целях предотвращения роста заболеваемости необходима популяризация информации о профилактике образования тромбов среди населения.

Целью моей работы является разработка профилактических мероприятий, направленных на предупреждение тромбообразования [3].

Жизнь организма человека возможна лишь при условии доставки к каждой клетке питательных веществ, кислорода, воды и удаления выделяемых клеткой продуктов обмена веществ. Роль «транспорта» в организме человека выполняет кровь. Именно она поддерживает жизнь в клетках, принося им пищу и удаляя вредные вещества, также кровь сохраняет в теле тепло и защищает от болезней, уничтожая бактерии и вирусы. Сердце и кровеносные сосуды транспортируют кровь по всему организму.

В организме взрослого человека находится в среднем 5 литров крови. Кровь состоит из плазмы и форменных элементов. Форменные элементы — это эритроциты, лейкоциты и тромбоциты, а плазма — это жидкость, в которой находятся клетки крови и тромбоциты.

Тромбоциты — самые мелкие клетки крови, они по величине меньше половины эритроцита. Основной функцией тромбоцитов является гемостаз (остановка кровотечения). Они образуются в красном костном мозге из клеток-предшественников — мегакариоцитов.

Помимо защитных свойств, у данных красных пластин есть и еще одна полезная способность. Благодаря тромбоцитам, сосуды получают жизненно важные микроэлементы, способствующие нормализации потока красных телец и общей работы внутренних органов.

При этом следует отметить, что нормальный кровоток в организме может быть нарушен. Это явление называется эмболия (от греч. embollein — бросить внутрь) — закупорка кровеносных или лимфатических сосудов частицами (эмболами) в норме в них не встречающимися и переносимыми током крови или лимфы.

По локализации различают эмболии малого круга, большого круга кровообращения и системы воротной вены.

В зависимости от характера эмболов различают эмболии внешнего и внутреннего происхождения.

К внешним эмболиям относятся: воздушная, газовая, бактериальная. Из внутренних

эмболий чаще всего встречается тромбоэмболия — эмболия частицами оторвавшегося тромба. Возникает в начальной стадии тромбообразования, когда тромб еще слабо прикреплен к сосудистой стенке или при его асептическом или септическом расплавлении («больной тромб»), а также при нарушении свертывания крови. Тромбоэмболия большого круга кровообращения наблюдается при отрыве тромботических масс с клапанов левой половины сердца (эндокардит) или при тромбозе артерий (атеросклероз).

Образование тромба — одна из самых эволюционно древних защитных реакций организма. При мелких порезах, кровь останавливается достаточно быстро, и происходит это благодаря закрытию поврежденных капилляров мелкими тромбами. Примерно полтора века назад немецкий патолог Рудольф Вирхов обобщил причины образования тромба и сформулировал свою знаменитую триаду. Триада Вирхова осталась неизменной по своей сути, приобретая со временем несколько иные формулировки: нарушение морфологической и функциональной целостности сосудистой стенки — изменение характеристик потока крови — гиперкоагуляция. Наличие и соотношение этих факторов определяет риск тромбообразования в той или иной клинической ситуации, в которой возможно превращение защитной гемостатической реакции в патологический процесс.

Локализация сгустков крови в артериях, венах и капиллярах приводит к более или менее обширному участку ишемии тканей и органов. Последствия тем тяжелее, чем крупнее закупоренный сосуд.

Для имитации поведения оторвавшегося тромба я решила сделать макет упрощенную модель сердца и кровеносной системы

Материалы необходимые для создания макета: оргстекло формата А5, рама формата А3, структурное изображение сердца, прозрачный насос, аккумулятор — 2 шт., прозрачная трубка — 2 м., капельница — 1 шт., штуцера — 4 шт., разветвители для капельного полива (набор), фольга, подсобные материалы.

Для создания макета на обозначенные места крепим к раме штуцера для удержания оргстекла, создаем при помощи графического редактора рисунок сердца необходимого формата и ламинируем его. Соединяем мотор с двумя аккумуляторами (предварительно вставив

в них 4 батарейки АА). Разбираем капельницу на составные элементы: для дальнейшей работы необходим капельник (используем в качестве расширителя) и трубка. Присоединяем небольшие части менее 1 см к выходу и входу насоса и разветвителям (для создания узких и широких частей будущего кровотока). Собираем насосную систему. В целях наглядности работоспособности системы прикрепляем капсулу с марганцовкой к системе. Наполняем систему водой и окончательно собираем макет.

При запуске мы видим активное движение воды по «сосудам» системы, что подтверждается постепенным окрашиванием воды. Таким образом, можно сделать вывод, что при здоровых сосудах кровь перекачивается сердцем свободно.

Для проведения эксперимента с эмболами разбираем и промываем систему, загружаем шарики из фольги (эмболы) в систему подачи. В ходе эксперимента мы видим, что шарики, имитирующие эмболы, свободно циркулируют по трубкам (сосудам) с потоком жидкости и направляются вместе с кровотоком к сердцу (мотору) в узких местах тромбы закупоривают сосуд и останавливают его работу.

Таким образом, на примере созданного макета я показала, что тромб может закупорить сосуд и нарушить кровоток.

Следует отметить, что при расположении кровяного сгустка в венах большого круга кровообращения, правом предсердии или желудочке наибольшей опасностью обладает тромбоэмболия легочной артерии

Из проведенного эксперимента мы увидели, что нерастворимый сгусток максимально опасен и может привести к инвалидизации или смерти человека.

В целях предотвращения образования тромбов, а также улучшения общего состояния организма необходимо выполнять несложные профилактические мероприятия такие как: отказ от малоподвижного образа жизни (вынужденного длительного пребывания в статической позе), отказ от употребления никотина и алкоголя для улучшения состава крови, профилактика заболеваний сердца и сосудов, отказ от ношения тесной, сдавливающей одежды и обуви, профилактика малоподвижности при путешествиях на самолете, во время автомобильных и автобусных путешествий, ношение компрессионных чулок, колготок, гольф, защита от жары или холода, отказ от приема горячей ванны, длительного

пребывания под солнечными лучами, соблюдение специальной диеты, медикаментозная поддержка при перегрузках, повышении риска тромбообразования.

Список литературы:

1. Неъматзода О., Гаибов А. Д., Калмыков Е. Л., и др. Covid-19-ассоциированный

артериальный тромбоз. Вестник Авиценны. 2021; 23 (1); 85–94.

2. Шевченко Ю. Л., Стойко Ю. М., Лыткин М. И. Основы клинической флебологии. Москва: ДПК Пресс; 2016.

3. Бокарев И. Н., Попова Л. В. Современные проблемы тромбозов артерий и вен. Практическая медицина. 2014; (6 (82)):13–7.

СИМПАТИЧЕСКИЕ ЧЕРНИЛА СВОИМИ РУКАМИ

У. Д. Титова

*МБОУ «Школа № 132 с углубленным изучением отдельных предметов
имени Героя Советского Союза Губанова Г. П.»*

Научные руководители: к. хим. н., доцент О. А. Блатова, учитель биологии и химии
МБОУ «Школа № 132 с углубленным изучением отдельных предметов
имени Героя Советского Союза Губанова Г. П.» С. А. Плотцева

Симпатические чернила с давних пор использовали для написания тайных писем. Сейчас их также можно использовать для защиты различных документов, денежных купюр, а также для дизайна, что является весьма наукоемкой и важной задачей. Именно поэтому целью моего исследования стало получение симпатических чернил и оценка эффективности их проявления. В процессе исследования были выбраны методы анализа и обобщения литературных источников и эксперимента [1].

Симпатические (невидимые) чернила — это бесцветные или слабо окрашенные растворы, записи которыми являются изначально невидимыми и становятся видимыми только при определенных условиях. Изготовление и использование симпатических чернил — один из распространенных методов стеганографии — науки о скрытой передаче информации путем сохранения в тайне самого факта передачи. Обычно процесс записи осуществляется следующим образом: первый слой — на бумагу или ткань с помощью кисточки или тонкого острья, не царапающего бумагу, наносится важная запись невидимыми чернилами, второй слой — ничего не значащая запись видимыми чернилами. После написания лист тщательно разглаживается с обеих сторон, обрабатывается паром, а после зажимается между страницами объемной книги и хорошо высушивается [2].

Невидимые чернила использовали как в древние времена, так и в новейшее время.

Считается, что «тайные» чернила впервые появились в XVII веке во Франции. Сейчас симпатические чернила очень просто получить, так как можно использовать множество разных веществ. Ученые по сей день продолжают трудиться над методами получения незаметных и безопасных симпатических чернил [2,3].

В зависимости от характера воздействия все симпатические чернила делят на: химические и фоточувствительные. В основе химических чернил лежит способность ряда веществ-электролитов, растворы которых бесцветны или слабо окрашены, реагировать путем ионного обмена с образованием ярко окрашенных соединений. В качестве химических чернил используются растворы, содержащие катионы ряда переходных металлов, а качестве проявителей — растворы, содержащие некоторые анионы. Фоточувствительные делят на чернила, проявляющиеся при освещении. В их состав входят бесцветные или слабо окрашенные фоточувствительные вещества, продукты разложения которых окрашены сами или образуют окрашенные вещества в результате взаимодействия с другими компонентами чернил. И чернила, «исчезающие» при освещении и проявляющиеся в темноте [3].

На скорость фотохимического проявления сильное влияние оказывает влажность воздуха и бумаги — чем она выше, тем быстрее проявляется надпись.

Люминесцентные чернила содержат бесцветные либо слабо окрашенные вещества,

способные к люминесценции под действием ультрафиолетового излучения. В состав термочувствительных входят бесцветные или слабо окрашенные вещества, которые переходят в окрашенные соединения при нагревании до 120–180°C.

Интенсивность окраски проявленного изображения усиливается при увеличении концентрации действующего вещества в чернилах и температуры проявления, не превышающей температуру разложения бумаги невысокого качества.

В британском учебном пособии SOE, использовавшемся во время Второй мировой войны, были определены следующие свойства «идеальных» симпатических чернил: смешиваются с водой, нелетучие, без выраженного запаха, не осаждают кристаллы на бумаге, их нелегко увидеть при скользящем свете, невидимые под ультрафиолетовым светом, не разлагают и не обесцвечивают бумагу, не реагируют с йодом или любым другим обычным проявителем, потенциальных разработчиков чернил должно быть как можно меньше, не выделяются при нагревании; легко доступны и имеют по крайней мере одно вероятное невинное использование владельцем, не являются соединениями нескольких химических веществ.

При изучении документов для обнаружения тайнописи используются различные методы: оптические (просмотр в видимом свете под проникающим излучением, в ультрафиолетовом свете от кварцевой лампы и в инфракрасных лучах; фотография), механические (посыпка бумаги тонким порошком графита, охры, сурьмы или оксида железа; воздействие парами йода; увлажнение водой, растворами йода, ультрамарина или других красителей), термические (воздействие умеренно нагретым телом), химические (воздействие парами аммиака, перекиси водорода или сероводорода; увлажнение специальными растворами; погружение в химическую ванну; выполнение контактных фотографий с применением специальных химреактивов или без них).

Сам проявитель обычно наносится через касание — протирку губкой, через обрызгивание из пульверизатора. В температурных вариациях задействуют проглаживание утюгом или нагрев возле электролампочки.

Основные причины рассекречивания симпатических чернил: явные признаки, такие

как царапины от острого пера, шероховатость или изменение отражательной способности бумаги; ключевые слова в видимом письме, употребляемые в неуместном контексте; неправильно подобранная по качеству бумага, используемая для тайнописи.

В прошлом невидимые чернила широко применялись для тайной переписки. В настоящее время невидимые люминесцентные чернила используются для: шоу-техники, декораций, создание оригинального дизайна; автостайлинга, тюнинга; косметики; наружной рекламы; текстильных и полиграфических изделий; эвакуационных, пожарных, предупреждающих, указывающих и других светознаков; повышения степени защиты документов, товаров; киноиндустрии и шоу-бизнеса; ручек с невидимыми чернилами; печати частей картинок или текста в детских книгах.

В ходе работы были изучены различные методы получения симпатических чернил, а также предложены собственные методы получения симпатических чернил.

В ходе первого опыта взяли медный купорос ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) с концентрацией 3,5%, намочили кисть, нанесли на бумагу надпись, дали ей просохнуть. Далее подержали лист над 10% раствором нашатырного спирта. Из-за образования аммиачной соли (тетрааминсульфата меди) надпись стала голубого цвета. Чем выше концентрация нашатырного спирта, тем надпись проявляется быстрее и ярче.

Уравнения химической реакции: $\text{CuSO}_4 + 4\text{NH}_4\text{OH} = [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$

В ходе второй работы приготовили клейстер: 2 части крахмала на 1 часть воды, нагрели на медленном огне, постоянно помешивая. По остыванию с помощью ватной палочки написали клейстером на бумаге. После высыхания начали смазывать лист водным раствором йода с концентрацией 3,5%. В бумаге крахмала мало, и она окрашивается в светло-коричневый цвет. А те места, которые мы промазали крахмалом, становятся темно-коричневыми при взаимодействии с йодом.

В ходе третьего опыта были проведены качественные реакции на ион железа (III) — проявление желтой кровяной соли хлоридом трехвалентного железа. Желтая кровяная соль — это гексацианоферрат калия $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$. На листе бумаги сделали надпись раствором желтой кровяной соли, затем по следам надписи нанесли раствор соли трехвалентного

железа. Наблюдали образование темно-зеленого осадка — гексацианоферрата железа $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ — берлинской лазури.

Уравнение химической реакции: $3\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] + 4\text{FeCl}_3 = \text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3 + 12\text{KCl}$

В ходе четвертого опыта на листе бумаги сделали надпись раствором роданида калия, затем по следам надписи нанесли раствор соли трехвалентного железа. Наблюдали образование оранжевого осадка роданида железа $\text{Fe}(\text{CNS})_3$.

ном перемешивании в приготовленный теплый раствор щавелевой кислоты до прекращения ее растворения. Надпись, сделанная приготовленными чернилами синего цвета, при освещении должна была быстро исчезать, а в темноте снова проявляться, чего не произошло.

Результаты проведенных экспериментов помогли определить, какие из чернил наиболее эффективны (таблица 1).

Выдвинутая гипотеза о различной эффективности проявления симпатических

Таблица № 1 – Сравнение характеристик чернил

Номер опыта. Признак	1	2	3	4	5	6	7
Скорость проявления	–	+	+	+	+	+/-	–
Качество проявления	+	–	–	+	+	+	–
Изначальная видимость	+	+	–	–	+	+	–
Соответствие заявленному проявлению	+	–	–	–	+	+	–

Уравнение химической реакции: $\text{FeCl}_3 + 3\text{KCNS} = \text{Fe}(\text{CNS})_3 + 3\text{KCl}$

На листе бумаги сделали надпись раствором гидроксида натрия, затем по следам надписи нанесли раствор фенолфталеина. Индикатор изменил свою бесцветную окраску в щелочной среде на малиновую.

В шестом опыте на листе бумаги сделали надпись раствором хлорида кобальта, содержащим в 25 мл воды 1 г соли, затем нагревали над электроплиткой. Запись изменили свою окраску на голубую.

В ходе седьмого опыта взяли растворы гексагидрата хлорида железа (III) $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ и гексацианоферрата калия (желтая кровяная соль) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$. Смешали их и получили обильный осадок «берлинской лазури». Постепенно вливали ее небольшими порциями при постоян-

ных чернил различных составов, подтвердилась. Изучение симпатических чернил — крайне важное и наукоемкое направление, позволяющее сохранить конфиденциальность информации.

Список литературы:

1. Бабина О. И. Лингвистическая стеганография: современные подходы. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Лингвистика. 2015; 12 (4):49–55.
2. Герлинг Е. Ю., Ахrameева К. А. Метод лингвистической стенографии, основанный на опорном слове. Информатика, вычисления, техника и управления. 2019; 4 (11):2–9.
3. Красивицкий В. А. О химиках и химии: цена открытий и прогресса. Химия в школе. 2011; 2:64–71.

МЕСТНЫЕ КАРИЕСОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ГИГИЕНОЙ ПОЛОСТИ РТА, У ДЕТЕЙ 8–12 ЛЕТ

С. Ю. Усиевич

МБУ «Гимназия № 77», г. Тольятти

Научный руководитель: учитель географии и биологии высшей категории

МБУ «Гимназия № 77» г. Тольятти В. В. Паук

По данным Всемирной организации здравоохранения кариес как временных, так и постоянных зубов у детей представляет

большую проблему во всем мире из-за высокой распространенности и интенсивности, не имеющих тенденции к снижению [1]. По-

пораженные кариесом зубы выявляются у детей, начиная с раннего возраста. По данным Э. М. Кузьминой, у детей в возрасте 2-х лет распространенность кариеса зубов составляет 10%, а в возрасте 3 лет — уже более 50%, на каждого ребенка приходится, в среднем, 4 пораженных зуба. К 6 годам 70% детей имеют пораженные кариесом временные зубы, и в 22% случаев регистрируется кариес постоянных зубов. С возрастом наблюдается тенденция к увеличению распространенности и интенсивности кариеса постоянных зубов [2]. Неправильный уход за полостью рта способствует появлению микробной биопленки (зубной налет, зубная бляшка). Зубной налет приводит к возникновению кариозного процесса. Благодаря скоплению микроорганизмов, он способен превращать углеводы, поступающие с пищей, в кислоту и приводить к образованию очага деминерализации эмали и последующему формированию кариозной полости [3].

Целью работы является поиск способов повышения качества индивидуальной гигиены полости рта у детей 8–12 лет.

Для оценки состояния полости рта в современной стоматологии существует около восьми десятков разных индексов гигиены, многие из которых основываются на окрашивании эмали специальным раствором и определении количества и толщины зубных отложений. В работе оценка гигиенического состояния полости рта проводилась с применением индекса Федорова-Володкиной, который основывается на окрашивании вестибулярной поверхности шести нижних фронтальных зубов и позволяет определить уровень загрязненности зубов налетом. Для окрашивания зубов использовались индикатор зубного налета Mira-2-Топ и зубная паста Elgydium.

С целью определения кариесогенных факторов, связанных с гигиеной полости рта и питанием, у детей 6–14 лет был проведен социологический опрос. Для него была разработана анкета, вопросы которой разместили в Google Форме. Опрос проводился дистанционно анонимно в ноябре-декабре 2022 года. В опросе приняли участие 273 человека.

В результаты социологического опроса было выяснено, что большая часть участников опроса (71,4%) чистят зубы два раза в день, 21,6% — один раз в день, 7% — после каждого приема пищи. 56,8% респондентов тратят на каждую чистку зубов две минуты, 32,5% —

одну минуту, 8,1% — 30 секунд. 15% участников опроса меняют зубную щетку только через полгода использования. 33,7% респондентов обращаются к стоматологу только тогда, когда болят зубы. 27,1% — один раз в год, 24,5% — раз в полгода, 14,7% — один раз в 3–4 месяца. Большая часть опрошенных (69,2%) используют для чистки зубов обычные зубные щетки, электрической зубной щеткой чистят зубы 30,8% респондентов. На вопрос «Применяешь ли ты дополнительные средства для индивидуальной гигиены полости рта (ополаскиватель, пенка, стоматологический ершик)?» положительно ответили только 23,6% опрошенных. Некоторые из респондентов рассказывали, что в качестве дополнительного средства гигиены они используют жевательную резинку, но она содержит сахар и сахарозаменители, следовательно, может провоцировать образование кариеса. Зубной нитью пользуются только 34,4% из опрошенных. Сырые тертые овощи (морковь, капусту, огурцы, сельдерей и др.) большая часть опрошенных (43,2%) употребляют в пищу 1 раз в неделю, 19,3% — 2–3 раза в неделю, 25,8% — один-два раза в месяц, только 11,7% едят сырые овощи каждый день. Кисломолочные продукты (сыр, творог, кефир, сметану и др.) ежедневно употребляют только 21% опрошенных детей. Хлебобулочные и кондитерские изделия (торты, булочки, конфеты, печенье, вафли, шоколад и др.) едят очень часто. Каждый день — 86%, 2–3 раза в неделю — 10,3%, и только 0,5% респондентов едят такие продукты 1 раз в месяц. 69,4% опрошенных учащихся каждый день употребляют сладкие напитки (лимонады, пакетированные соки, компоты, сладкий чай).

В основе алгоритма проведения исследования уровня гигиены полости рта учащихся использовалась индикация зубного налета с демонстрацией учащимся участков скопления зубных отложений. Далее проводились индивидуальные беседы с инструкциями по уходу за полостью рта. Основная цель беседы заключалась в том, чтобы мотивировать школьников на качественную гигиену полости рта, в том числе в области скопления биопленки. Все участники эксперимента (40 человек) принимали участие в четырех обследованиях с применением стоматологического индикатора с интервалом 2–3 недели. С учащимися, у которых наблюдался очень низкий уровень гигиены, проводили контролируемые чистки

зубов с указанием областей скопления зубного налета. При этом использовали индикаторную зубную пасту.

Проведенные исследования показали, что гигиена полости рта у учащихся 3 и 5 классов по индексу Федорова-Володкиной длительно сохраняется на неудовлетворительном уровне. В третьем классе показатель индекса между 1 и 2 осмотром (три недели) уменьшился всего на 0,18, в пятом классе: на 0,26. Это говорит о том, что учащиеся испытывают трудности при чистке нижних фронтальных зубов. Между вторым и третьим осмотром динамика результатов увеличивается: индекс гигиены снижается на 0,37 в третьих классах и на 0,55 в пятых классах. Следовательно, возрастает уровень гигиены зубов. В конечном итоге в результате проведенной работы уровень гигиены в 3 классе изменился с плохого на удовлетворительный (индекс уменьшился на 0,84). В 5 классе уровень гигиены изменился с неудовлетворительного на хороший (индекс гигиены уменьшился на 0,96).

Социологический опрос показал, что большая часть респондентов обладают недостаточными стоматологическими знаниями о способах и средствах гигиены полости рта. Главные кариесогенные факторы, выявленные в ходе опроса и бесед со школьниками: неудовлетворительная гигиена полости рта (чистка зубов 1 раз в день, продолжительность чистки зубов менее 2 минут, редкое посещение стоматолога, отказ от дополнительных средств для гигиены полости рта, редкая смена зубных щеток и др.) и пищевые привычки, способствующие формированию зубного налета (частое

употребление сладких напитков и углеводной пищи, редкое употребление сырых твердых овощей).

В работе проведена оценка уровня гигиены полости рта учащихся экспериментальной группы на разных этапах обследований. В результате уровень гигиены в 3 классе изменился с плохого на удовлетворительный (индекс уменьшился на 0,84), в 5 классе — с неудовлетворительного на хороший (индекс гигиены уменьшился на 0,96).

Ведение фотопротокола и поэтапное отслеживание результатов чистки зубов (сравнение снимков на разных этапах работы) позволило отследить положительные изменения в качестве гигиены полости рта учащихся 3 и 5 классов, принимавших участие в эксперименте. В ходе работы над проектом на практике доказано, что визуализация зубного налета способствует повышению качества индивидуальной гигиены полости рта у детей 8–12 лет. Контролируемая гигиена рта во много раз эффективнее неконтролируемой.

Список литературы:

1. Кузьмина Э. М., Янушевич О. О. Профилактическая стоматология. Москва: Практическая медицина; 2016.
2. Кузьмина Э. М., Янушевич О. О., Кузьмина И. Н. Стоматологическая заболеваемость населения России. Эпидемиологическое стоматологическое обследование населения России. Москва: Авторский тираж; 2019.
3. Улитовский С. Б. Средства индивидуальной гигиены рта. Москва: спец издательство мед. кн.; 2018.

СИНТЕЗ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЛЕЙ БЕНЗИМИДАЗОЛА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИХ АНТИГРИБКОВОЙ АКТИВНОСТИ

Д. Ф. Фролов

МАОУ «Самарский медико-технический лицей»

Научный руководитель: д. х. н., профессор З. П. Белоусова

Химия гетероциклических соединений является одним из наиболее интенсивно развивающихся направлений органической химии. Внимание исследователей привлекают производные бензимидазола. Они представлены в природе большим количеством веществ. Их структурные аналоги оказались

полезными для лечения многих заболеваний. Производные бензимидазола применяются в качестве противопротозойных и противоглистных средств широкого спектра действия, а также для лечения желудочных расстройств. Дибазол (2-бензилбензидазол) стимулирует функции головного мозга и обладает умерен-

ной иммуностимулирующей активностью. Для бензимидазола характерна уникальная структура, в которой присутствуют активные центры, по-разному реагирующие с химическими реагентами. Это указывает на перспективность исследований, связанных с синтезом новых соединений, содержащих бензимидазол. Научная новизна: получение новых, не исследованных ранее производных бензимидазола и изучение их свойств.

Целью работы является получение новых, неизученных производных бензимидазола, содержащих в качестве структурных фрагментов алкильные радикалы различной структуры, что позволит изменить их физические свойства и расширит границы применимости не только в медицинской практике, но и в других областях деятельности человека, и изучение антигрибковой активности синтезированных веществ.

Бензимидазольные препараты оказались первыми системными фунгицидами, появившимися на рынке. Бензимидазолы токсичны для большинства представителей базидиомицетов и дейтеромицетов, не токсичны для фикомицетов, малотоксичны для пчел, мало или умеренно опасным по накожной, ингаляционной и оральной токсичности. Они не раздражают слизистые оболочки глаз и кожу, но при длительном контакте могут вызвать дерматиты (особенно беномил). Обладают низкой способностью к биоккумуляции.

Для доказательства структуры полученного соединения использовались: метод тонкослойной хроматографии, инфракрасная спектроскопия, качественная реакция с азотнокислым серебром, температура плавления.

Промежуточные результаты работы — синтезирован 1,3-добензилбензимидазолий хлорид и 1,3-бис (3-фенилпропил) бензимидазолий хлорид, определена структура 1,3-добензилбензимидазолий хлорида, полученного в двух вариантах эксперимента, отличающихся условиями прове-

дения, и предложена целостная и подробная методика этих синтезов, начата работа доказательству структуры 1,3-бис (3-фенилпропил) бензимидазолий хлорида, по изучению биологической активности полученных веществ и влиянию их на грибы. Предложенная методика подтверждена экспериментально и будет использоваться в других исследованиях.

Биологическая активность синтезированных 1,3-добензилбензимидазолий хлорида и 1,3-бис (3-фенилпропил) бензимидазолий хлорида не исследована, но ее изучение уже начато и в ближайшее время будет возможность предоставить полученные результаты. Однако на данном этапе работы можно заявить, что полученное вещество будет хорошо проявлять антигрибковые свойства, поскольку никогда не использовалось в сельском хозяйстве и у клетки грибов не резистентны к нему, поскольку никогда не сталкивались с этим веществом и не имели возможности выработать механизмы защиты.

Цель работы частично достигнута, гипотеза подтверждена — синтезировано два производных бензимидазола и доказана их структура одного из них. Работа по изучению биологической активности полученных соединений и доказательства их структур уже начата, и в ближайшее время будет возможность предоставить полученные результаты.

Список литературы:

1. Машковский М. Д. Лекарственные средства. Москва: Новая волна; 2012.
2. Иванский В. И. Химия гетероциклических соединений. Москва: Высш. школа; 1978.
3. Джоуль Дж., Миллс К. Химия гетероциклических соединений. Москва: Мир; 2004.
4. Шарп Дж., Госни И., Роули А. Практикум по органической химии. Москва: Мир; 1993.
5. Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Химические средства защиты растений. Москва: КолосС; 2006.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ Г. САМАРА

М. П. Чупина

ГБОУ «Гимназия № 1 (Базовая школа РАН)»

Научный руководитель: учитель биологии ГБОУ «Гимназия № 1
(Базовая школа РАН)» О. В. Романова

Самара позиционирует себя, как город-курорт и старается привлекать как можно

больше туристов. В городе оборудованы места отдыха, а самое главное — пляжи, также су-

ществует национальная программа развития внутреннего туризма, по ней поток туристов в 2022 году увеличился на 91%. А для безопасного купания нужны чистые пляжи и места отдыха [1–3].

Во время исследования был проведен экологический анализ нескольких водоемов города Самара.

По результатам моего исследования самой фитотоксичной оказалась вода из образца, взятого из Волги на 9-ой просеке, а наименее фитотоксичной — вода из Волги на ул. Советской Армии. Это связано с тем, что в том месте, где мы брали образцы из Волги на 9-ой просеке, часто отдыхают люди, оставляя после себя различный мусор. Также рядом с этим местом в реку впадают сточные воды, что также влияет на высокое содержание железа и кальция в воде.

Мы достигли цели, поставленной перед нами — провести экологический анализ некоторых водоемов города Самара, а также были выполнены задачи работы. Гипотеза исследования доказана: антропогенное влияние на реку Волга выражено больше, чем на озерах, особенно ясно это видно на образце воды из Волги на 9-ой просеке. Также можно сделать следующие выводы: водоем на территории парк-отеля «Озерки» — главными загрязняющими факторами являются деревья и коттеджи, находящиеся рядом с водоемом. Здесь отдыхают люди, но мусора по берегам замечено не было. Также озеро заселено утками и другими водоплавающими. Берег Волги на ул. Советской Армии — загрязняющим фактором является большое количество мусора, находящегося на пути к берегу мусора. На берегу валяются пластиковые бутылки и прочие отходы, однако вода на вид прозрачная. Берег Волги на 9-ой просеке — из-за большого количества отдыхающих вода

стала мутно-коричневой. На берегу валяются покрышки, бутылки и прочий мусор. Озеро Шишига — так как рядом с одним берегом находится кладбище, а на противоположном живут люди, то главным загрязняющим фактором являются выбросы отходов. Вода прозрачная, иногда мы видели мусор на берегу, но его в разы меньше, чем на берегах Волги. Воронежские озера — вода прозрачная. Тут часто отдыхают люди, оставляют после себя много отходов. В воде плавали пластиковые пакеты, бутылки, упаковки от лапши быстрого приготовления. В теплое время года здесь можно увидеть уток и лягушек. Самой фитотоксичной оказалась вода из образца, взятого из Волги на 9-ой просеке, а наименее фитотоксичной — вода из Волги на ул. Советской Армии. Это связано с тем, что в том месте, где мы брали образцы из Волги на 9-ой просеке, часто отдыхают люди, оставляя после себя различный мусор. Также рядом с этим местом в реку впадают сточные воды, что также влияет на высокое содержание железа и кальция в воде. Вода в исследуемых водоемах — слабокислая, слабопрозрачная. Мы сформулировали рекомендации по снижению антропогенного влияния.

Список литературы:

1. Кутафьева Н. П. Морфология грибов: Учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. Новосибирск: Сиб. унив. Изд-во; 2003.
2. Кавеленова Л. М., Кведер Л. В. Методы контроля за состоянием окружающей среды: учебное пособие. Самара: Изд-во «Самарский университет»; 2006.
3. Пукало П. Я., Базаева А. В. Влияние антропогенных факторов на экосистемы. Животноводство и ветеринарная медицина. 2020; (3); 33–6.

ФИТОНЦИДЫ

Е. А. Ялмурзина

ГБОУ СОШ № 10 «Образовательный центр ЛИК», г. Отрадный
Научный руководитель: учитель физической культуры
ГБОУ СОШ № 10 «ОЦ ЛИК» Л. В. Бредихина

Ежегодно мы сталкиваемся с заболеваниями, которые носят характер эпидемий, вызываемыми микроорганизмами. Используемые для лечения антибиотики и противовирусные препараты кроме лечебного эффекта прино-

сят и вред организму [1]. В связи с этим использование лечебных свойств фитонцидов при лечении профилактики заболеваний считаю актуальным. Известно, что многие растения обладают бактерицидными свойствами,

благодаря фитонцидам. Поэтому я решила провести ряд исследований, подтверждающих возможность использования фитонцидов в борьбе с вредными микроорганизмами [2].

Открытие фитонцидов произошло благодаря русскому исследователю Борису Токину в 1928 году. Б. П. Токин обратил внимание на то, что пищевые продукты, приготовленные на восточных базарах, в антисанитарных условиях, не вызывают вспышек инфекционных заболеваний. Он исследовал вещества, содержащиеся в пряностях, и обнаружил, что антисептическое действие дают летучие компоненты. Эти «летучие яды растений» он предложил назвать фитонцидами. Будучи студентом Московского университета, в ходе одного из экспериментов он наблюдал такую картину: когда он на предметное стекло наносил кашицу из растертого чеснока, а рядом — капельку воды, в которой плавали инфузории, то в течение нескольких минут эти простейшие организмы погибали. Это явление Токин объяснил тем, что многие растения в целях самозащиты выделяют специальные летучие противомикробные вещества. Образованные растениями биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие бактерий, грибов и простейших, Борис Токин назвал фитонцидами (от греч. *phyton* — растение и лат. *caedo* — убиваю). Различают летучие и нелетучие фитонциды тканевых соков. Нелетучие фитонциды содержатся во всех растениях. Предложение широко использовались в годы войны в госпиталях. В 1945 г. при непосредственном участии академика В. Г. Дробатько был получен препарат иманин из растения зверобоя. В 1948 г. этот препарат был внедрен в медицинскую практику и применяется до сих пор при лечении гнойных ран, трофических язв и других заболеваниях [3–5].

Целью моей работы является изучение влияния фитонцидов, как природных антибиотиков, на живые организмы.

Наибольшим содержанием фитонцидов обладают следующие продукты: лук, чеснок, горчица, хрен, красный перец. Чуть меньшее содержание элемента в: помидорах, свекле, сельдерее, петрушке, моркови. Вещества, содержащиеся в этих продуктах, оказывают сильное противовоспалительное и противомикробное действие на человеческий организм. В процессе лабораторных опытов было доказано, что они уничтожают живые бакте-

рии и успешно ведут борьбу с возбудителем туберкулеза. Летучие фитонциды вызывают разнообразные изменения клетки бактерии: подавляют дыхание, растворяют и разрушают поверхностные слои и составные части протоплазмы. Фитонциды способствуют усилению иммунологических реакций организма, усиливают восстановительные процессы в тканях. Антимикробные свойства фитонцидов нашли применение и на службе у человека — в медицине, ветеринарии, защите растений, при хранении плодов и овощей, а также в пищевой промышленности. Наиболее активные антибактериальные вещества содержатся в луке и чесноке. Пары и экстракты этих растений убивают дифтерийную палочку, гноеродных микробов и холерных бактерий. Если пожевать в течение нескольких минут чеснок, то бактерии, содержащиеся в полости рта, погибают. Из чеснока выделен антибиотик, названный аллицином. В чистом виде он представляет собой маслянистую жидкость, плохо растворяющуюся в воде, но растворимую в спирте и эфире. Он подавляет бактерии уже в концентрации 1:250000. Аллицин образуется из содержащейся в чесноке аминокислоты. Даже при разведении в пропорции 1:125000 он продолжает препятствовать росту многих видов бактерий, в том числе и возбудителей тифа. Этот факт был известен Луи Пастеру еще в 1858 году. Содержащиеся в чесноке вещества скординин и гарлицин также обладают противомикробными свойствами. Основные результаты исследования: наиболее богат фитонцидами чеснок. Именно он воздействует на патогенную микрофлору помещений, вызывая ее гибель, что поможет профилактике гриппа и ОРВИ. В условиях большого количества автотранспорта и его отрицательного влияния на состояние окружающей среды фитонцидные растения необходимы. Следует как можно больше высаживать устойчивых к загрязнению воздуха фитонцидные растения: березу, дуб, тополь, черемуху.

Фитонциды можно использовать для более длительного хранения продуктов питания при заготовке, засолке, мариновании, консервировании. Максимально озеленить классную комнату теми растениями, которые содержат огромное количество биологически активных веществ: Хлорофитум, герань, «щучий хвост».

Во время вспышек инфекционных болезней поставить чаши с чесноком и луком

в классные комнаты. Проветривать помещение перед началом урока.

Проведя исследовательскую работу, я научилась определять фитонцидную активность растений. На опытах продемонстрировала способность фитонцидов растений влиять на сохранность продуктов питания. Выявила, какие растения обладают большей, а какие меньшей фитонцидной активностью. Чеснок обладает сильным бактерицидным действием, так как имеет природный антибиотик аллицин. Высокая концентрация природного антибиотика приводит к гибели простейших и бактерий. С помощью опроса выяснила, что лук и чеснок являются незаменимыми помощниками в борьбе с инфекционными заболеваниями. Конечным продуктом моей работы является буклет с рекомендациями по профилактике инфекционных заболеваний посредством фитонцидов.

Цель данной исследовательской работы достигнута. Моя гипотеза доказана, знание свойств фитонцидов поможет правильно ис-

пользовать их для борьбы с вредными микроорганизмами. Фитонциды обладают сильными бактериальными свойствами, и их можно использовать при лечении заболеваний и в целях профилактики.

Список литературы:

1. Токин Б. П. Целебные яды растений. Повесть о фитонцидах. Ленинград: Изд. -во Ленинградского университета; 1980.
2. Вердерский Д. Д. Иммуитет растений к паразитарным болезням. Москва: Сельхозиздат; 1959.
3. Телитченко М. М., Тамбиев А. Х. Летучие биологически активные соединения биогенного происхождения. Москва: Изд. -во МГУ; 1971.
4. Макарчук Н. М. Фитонциды в медицине. Киев: Наукова думка; 1990.
5. Багрова Л. А. Детская энциклопедия «Я познаю мир». Том растения. Москва: АСТ; 1996.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция № 1 ПЕРВАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Н. В. Алимов ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА В СОЧЕТАНИИ С COVID-19.	5
А. Т. Байрамова СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОКАЗАНИЮ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ПРИ КАРДИОГЕННОМ ШОКЕ ПРИ ОСТРОМ КРОНАРНОМ СИНДРОМЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ.	7
А. В. Беспалова ТРАНСПЛАНТАЦИЯ СЕРДЦА В ИСХОДЕ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ.	9
В. С. Бочкарева, А. Д. Кокоткина ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА СИНДРОМА ЗИВЕРТА-КАРТАГЕНЕРА С ПОЛНЫМ ОБРАТНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ.	12
Д. С. Бывшева, К. С. Бережная ПОКАЗАТЕЛИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С НАЛИЧИЕМ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ.	15
Г. И. Давыдкин МОДЕЛИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ПРИ НАРУШЕНИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА.	17
А. Б. Дидора ОСТРОЕ И ХРОНИЧЕСКОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ СПОРТСМЕНОВ.	19
К. Н. Дорошевич КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИИ И КЛАССА ТЯЖЕСТИ ПО ЧАЙЛД-ПЬЮ.	21
А. Ю. Ефремова ВОПРОСЫ КОМПЛАЕНТНОСТИ К БЕЗГЛЮТЕНОВОЙ ДИЕТЕ В СОВРЕМЕННОЙ ПОПУЛЯЦИИ БОЛЬНЫХ ЦЕЛИАКИЕЙ.	24
Т. А. Жилина, Е. С. Хлебодарова ТЭЛА. СОВРЕМЕННОЕ ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.	26
С. Н. Зубов, М. А. Энгель ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ЭЛЕВАЦИЕЙ СЕГМЕНТА ST ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРОМБОЛИТИКА «МЕТАЛИЗЕ».	28

А. С. Иванюков, К. К. Носков КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА.	30
А. С. Кириллов ВОЗМОЖНОСТИ МСКТ КОРОНАРОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ СТЕНОЗОВ КОРОНАРНОГО РУСЛА.	31
М. А. Косцов, Я. А. Острожинский КОАГУЛЯЦИОННЫЙ КОНТИНУУМ У ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ И КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ.	33
Е. Е. Пасынков, Д. А. Мамонкина ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ И ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ.	35
Р. В. Смалюга, В. О. Савельева СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМУ ДИССЕМИНИРОВАННОГО ВНУТРИСОСУДИСТОГО СВЕРТЫВАЮЩЕГО СИНДРОМА, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ.	38
А. С. Шагиахметова, А. Р. Гусейнова КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА.	41
В. Ю. Якубович, М. Г. Кононов ДЕФИЦИТ МАГНИЯ: РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП.	43

Секция № 2 ВТОРАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Д. А. Барышов ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА РАЗВИТИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА.	45
Р. Ф. Гимранова ВЛИЯНИЕ АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ.	47
Ю. А. Гончарова, Д. Е. Величко ВЛИЯНИЕ РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РИСКОВ РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И ОЖИРЕНИЯ.	49
А. А. Горбунов, П. Т. Горбунова КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕЙКОЦИТОВ КАК ПРЕДИКТОРЫ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ.	51
В. Ю. Дюбченко, В. С. Подсёвалов ТРОМБОЦИТОПЕНИИ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ.	53
М. Г. Кононов КОМПЛЕКС ИНТИМА-МЕДИА: АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЯ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ. ...	54
Н. А. Копаева РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ НЕВЫНАШИВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ.	56
Е. С. Лемешко КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА.	58

О. С. Музалева ДЕФИЦИТ ЖЕЛЕЗА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ	60
К. К. Носков, А. С. Иванюков ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ ПАРАМЕТРОВ НАРУШЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ С ПОМОЩЬЮ ЛАЗЕРНОЙ ДОПЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ МИЕЛОЛЕЙКОЗОМ	62
А. А. Облап, Г. Р. Давлекамова ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ И НЕИНФЕКЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА ТЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ У ПАЦИЕНТОВ В ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ	64
Э. А. Одиноква ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА МЕТФОРМИНА НА ЧАСТОТУ ВСТРЕЧАЕМОСТИ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	66
Д. В. Писарев, К. Д. Стог РАЗВИТИЕ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ ЛЕЙКОЗАМИ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ СТАНДАРТНОЙ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ	68
С. И. Салдеева РОЛЬ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	70
Е. Д. Турлова, А. Д. Цимерман ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ PCSK9	72
В. М. Хмелюк АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА	74
А. Н. Храмова КУРЕНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД	75
А. Р. Хуморова ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	78

Секция № 3 ПЕРВАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

М. Т. Горбатова, Д. М. Давлетшина ЛАМИНЭКТОМИЯ ПРИ МЕТАСТАЗИРОВАНИИ В ПОЗВОНОЧНИК	80
Ф. Я. Гревцов, Д. О. Тарасов, А. С. Харченко ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ	82
Д. Ф. Иванкова МАСТОРЕДУКЦИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ СИММЕТРИЗИРУЮЩЕЙ ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	84

П. В. Зиновьева, В. Р. Романова ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЦМВ-ИНФЕКЦИИ У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМАХ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ.	86
Д. А. Каменев, В. В. Ремизов ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПРИ ПОЛИКИСТОЗЕ ПОЧЕК	88
Н. В. Каретникова СИММЕТРИЗИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНДОПРОТЕЗОВ У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	90
А. Ф. Каримова ОБЪЕМ ОПЕРАЦИИ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ОПУХОЛИ	92
О. И. Киваева, И. А. Налдеева МЕТОДЫ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОГРАНИЧЕННЫХ ОТЕКОВ I- II- III СТЕПЕНИ.	94
В. И. Колинченко СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОРГАНОСОХРАННЫХ ОПЕРАЦИЙ	96
Е. В. Корнюхина КОНТАКТНАЯ ЛАЗЕРНАЯ И УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ЛИТОТРИПСИЯ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКА В КЛИНИКАХ САМГМУ	98
Н. Х. Махмудов, Е. В. Корнюхина СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ ИММУНОСУПРЕССИВНОЙ ТЕРАПИИ У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА.	100
Д. С. Мелашенко, Д. Ю. Лукьянова СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ГИПЕРПЛАЗИЯ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	102
Н. В. Мельников, А. Т. Журавлева ОЦЕНКА ВОЛЕМИЧЕСКОГО СТАТУСА В ШОКОВЫЙ ПЕРИОД ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ ВОСПОЛНЕНИИ ОЦК СОГЛАСНО ФОРМУЛЕ ПАРКЛАНДА	104
А. С. Михайлова КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЙ ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНОЙ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	106
А. В. Морозова, Д. С. Мартынюк ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЗА 2020–2021 ГОД	108
И. А. Налдеева, О. И. Киваева АНАЛИЗ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ЛОКАЛЬНЫХ ОЖОГОВЫХ РАН	110
Д. Д. Петрова ГИПЕРЭХОГЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ВСЕГДА ЛИ ОНИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ?.....	112
А. А. Федюлов 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ	

У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦИДИВОМ НЕОРГАННОЙ ЛИПОСАРКОМЫ ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА.....	114
А. К. Хасанова, Д. Ю. Соколова ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D-МЕТОДИК У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК ЖЕЛУДКА	116
А. М. Хусаинова ПЕРВИЧНАЯ ОДНОЭТАПНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ЛИПОФИЛИНГА.....	118

Секция № 4 ВТОРАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

Т. А. Алексанова КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА СТОП У БОЛЬНЫХ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ	121
М. А. Беляк, Е. А. Соболев, Л. А. Потоцкая ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПАЛАТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ В УСЛОВИЯХ ГНОЙНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	123
А. С. Богданчиков, С. В. Косевских ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ.....	125
В. С. Богочанов, Е. И. Нилова, Д. А. Кириллова ОЦЕНКА СВОЙСТВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ШОВНОГО МАТЕРИАЛА С АНТИМИКРОБНЫМ ПОКРЫТИЕМ	128
М. В. Галочкина СРАВНЕНИЕ ШКАЛ VI-RADS И КАЙЗЕРА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ	130
А. А. Ершов ОЦЕНКА СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ НАТЯЖЕНИЯ АПОНЕВРОЗА ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕПАРАЦИОННЫХ ПЛАСТИК НА ОСТРОЙ МОДЕЛИ ВЕНТРАЛЬНОЙ ГРЫЖИ У ЖИВОТНЫХ.....	132
А. М. Зайнагутдинова ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТАВ ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОПРОТЕЗОМ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.....	134
Д. И. Лебедь, А. А. Тарасенко ВЛИЯНИЕ ИМПЛАНТАЦИИ ГИДРОКСИАПАТИТНОГО МАТЕРИАЛА ОК-015 НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ РЕГЕНЕРАТА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ У КРЫС ПРИ ПОВТОРНОМ ПЕРЕЛОМЕ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА.....	136
С. Г. Мгебришвили, А. А. Доренская СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ АНТИМИКРОБНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ.....	138
Н. С. Отрубянников, Е. С. Хлебодарова, Н. Ю. Рыбаков ВОЗМОЖНОСТИ РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ ДЕФЕКТАХ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ	140

В. В. Пискун СОВРЕМЕННАЯ СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЗАСТАРЕЛЫХ РАЗРЫВАХ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ	143
П. В. Рузова МИОКАРДИАЛЬНЫЕ МОСТИКИ: ОЦЕНКА НА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ.	145
Е. В. Русских ОСОБЕННОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С РИНООРБИТОЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ФОРМОЙ МУКОМИКОЗА ПОСЛЕ COVID-19.....	147
Ю. В. Садовая РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИМИО- И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА ЛЕГКОГО	150
Д. Д. Седенкова НОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВОМ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ.....	152
А. Э. Тахмезов, А. В. Хохлова ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО УСТРОЙСТВА (ПОРТА) В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ.....	154
В. В. Фенюк ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТОМОГРАММ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. ...	156
К. С. Яковлева, В. С. Храмова, Ю. С. Буданцева ОЦЕНКА МЕТОДОВ ЗАБОРА КРОВИ У КРЫС	158

Секция № 5 ТРЕТЬЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

В. Э. Абраменко ЭМБОЛИЗАЦИЯ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ ПЕРЕД ОБШИРНЫМИ РЕЗЕКЦИЯМИ ПЕЧЕНИ ...	161
Ф. Л. Агаева ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ МЕТОДОМ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ В СРАВНИ- ТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ С МЕТОДОМ КОМБИНИРОВАННОЙ ФЛЕБЭКТОМИИ.....	163
М. С. Аканин, А. Е. Кольцов ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ VEGF-A И FGF НА ТЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	165
А. Р. Беззубов, Н. М. Дашдиев ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ТЕХНИКИ ТИРЕОИДЭКТОМИИ НА ГОРТАНО- ТРАХЕАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСАХ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ И ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ	167
В. А. Варламов, В. Н. Кудашкин ОПЫТ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ У ДЕТЕЙ	169
Д. Е. Гарибиди ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАСТИКИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ.....	171
В. Т. Горбатенко РЕЗЕКЦИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ – ОПЕРАЦИЯ ВЫБОРА ПРИ ПЕРВИЧНОМ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМЕ.....	173

А. А. Гриценко РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕГМЕНТАРНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ	174
А. Э. Егоров ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННОГО ПОРАЖЕНИЯ ЩИТОВИДНОЙ И ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ	176
А. А. Казакова, Л. Ш. Махмудова ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ АОРТЫ У БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМОЙ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА	178
В. О. Карпучин СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ МЕТОДОМ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ И КОМБИНИРОВАННОЙ ФЛЕБЭКТОМИИ	180
М. А. Клишина РЕФРАКТЕРНАЯ СТЕНОКАРДИЯ, АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ, СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ	182
Д. М. Колесников СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПАХОВОЙ ГРЫЖЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ МЕТОДА ЛИХТЕШТЕЙНА	184
А. Е. Кольцов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ АУТОГЕННЫХ И АЛЛОГЕННЫХ ДЕРМАЛЬНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ЭПИТЕЛИЗАЦИИ ЯЗВЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ПРИ ХВН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	186
В. Н. Кудашкин МОРФИЗМ ГЕНА SLCO1B1 И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И ОБЪЕМ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ТОКСИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ЗОБА	188
А. А. Кудашова ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ АППЕНДИЦИТОМ У БЕРЕМЕННЫХ	190
В. Д. Купер ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВАМИ ЖЕЛУДКА, ОСЛОЖНЕННЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЕМ	192
М. К. Мархиева, Л. Д. Бессонов ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЛЛИАТИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ГАСТРОСТОМ	194
А. А. Нефёдова СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕМОРРОЕМ	196
В. Ю. Панфёров, Е. О. Грунюшкин АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПУЗЫРНО – МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ	198
Л. А. Петрова, В. И. Шмелев ПРИМЕНЕНИЕ СКЛЕРОЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ЭТАНОЛОМ В ЛЕЧЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	200

С. Б. Пименов СПОСОБ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ	202
Е. А. Разин, А. А. Рузанова ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	204
А. А. Рузанова ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВАМИ ЖЕЛУДКА, ОСЛОЖНЕННЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЕМ	206
А. А. Сухова ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ	208
Э. А. Халиуллина НЕДОСТАТОЧНОСТЬ БАУТИНИЕВОЙ ЗАСЛОНКИ. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ	210
В. Ю. Цукан, А. В. Шабрин ТОНКОКИШЕЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ	212

Секция № 6 **ПЕРВАЯ СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Н. С. Богдан РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА И ЧАСТОТЫ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ	215
Е. В. Бочарникова ВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ОСТРОМ НАРУШЕНИИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ	217
Д. Ю. Буланова ХРОНИЧЕСКИЙ ФРОНТИТ, СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ	218
А. С. Варакина, А. С. Паршевникова, Э. А. Абдурахманова ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ОНМК В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	220
И. А. Гордеев ТЕПЛОВИЗИОННАЯ ДИАГНОСТИКА ДИНАМИКИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ	222
Е. В. Жебрак, Е. А. Чернова ВЛИЯНИЕ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ ИНТЕРФЕРОНОМ α 2b НА НАЗАЛЬНУЮ РЕСПИРАТОРНУЮ ФУНКЦИЮ И СОДЕРЖАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ БИОМАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ	224
А. В. Касанова, Е. В. Карасева, З. И. Тронькина СТРУКТУРА ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ С 2016–2021 ГГ.	227
А. А. Косторная КОГНИТИВНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРОЕ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА ВТОРОГО ТИПА	229

М. В. Кустарникова НЕОБХОДИМОСТЬ ФОНОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ЛИЦ ГОЛОСОРЕЧЕВЫХ ПРОФЕССИЙ.	231
Я. А. Острожинский АНАЛИЗ ВСТРЕЧАЕМОСТИ АНЦА-АССОЦИИРОВАННЫХ СИСТЕМНЫХ ВАСКУЛИТОВ НА БАЗЕ ГУ «МИНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ, ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ И ГЕМАТОЛОГИИ».	233
М. А. Пашина, Е. С. Чубукова ПРОБЛЕМА МИОПИИ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ.	235
А. С. Петрова ОСОБЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ.	236
Т. А. Погожева ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ	239
Е. А. Портнова, Н. В. Кан ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАБЕКУЛОТОМИИ АВ INTERNO В КОМБИНАЦИИ С ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЕЙ КАТАРАКТЫ, ВЫПОЛНЕННОЙ В ГЛАУКОМНОМ ОТДЕЛЕНИИ БОЛЬНИЦЫ ИМЕНИ Т. И. ЕРОШЕВСКОГО	241
М. Р. Расулов, Р. И. Бикбаев ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА	243
В. Д. Саковец НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ И ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ У ДЕТЕЙ С ПАЛЛИАТИВНЫМ СТАТУСОМ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	245
У. А. Суворова, А. А. Ладягина РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ: САХАРНЫЙ ДИАБЕТ II ТИПА И ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ II-III СТЕПЕНИ.	247
Д. Р. Шабакеева ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЧССМ В РЕАБИЛИТАЦИИ ФУНКЦИЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	249
А. А. Шелыхманова ВЛИЯНИЕ ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ НА БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	251
Е. М. Шиняева, Н. В. Барт СОЧЕТАНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА И ОСТРОГО СРЕДНЕГО ОТИТА У ДЕТЕЙ.	253

Секция № 7 ВТОРАЯ СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

И. И. Аккерман РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УТРЕВОЙ СЫПИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ И ИХ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ О МЕТОДАХ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ	256
Д. В. Алексеев, В. М. Степанов ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСКОРЕННОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ МИКРООРГАНИЗМОВ ИЗ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ГЕМОКУЛЬТУР	258

М. А. Ахмедова, А. В. Прохорова, Д. А. Галтеева ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ГЛИЦИФОН» В ТЕРАПИИ БОЛЕЗНЕЙ БОУЭНА И ЭРИТРОПЛАЗИИ КЕЙРА.	260
Е. В. Барина ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ	262
Д. А. Валиуллина ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ СПОНТАННОЙ КРАПИВНИЦЫ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ОМАЛИЗУМАБОМ	264
Ю. Н. Гайшун ГЕЛЬ-ЛАК, КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ ОНИХОДИСТРОФИЙ	266
Г. Р. Давлекамова ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА	268
А. С. Дерешова ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ЧЕСОТКЕ.....	270
Б. Б. Джураев ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С	272
Д. В. Довгялло СРАВНЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОБОИХ ПОЛОВ О КАНДИДОЗЕ	274
Е. П. Елифанкина ФАКТОРЫ РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	276
М. С. Ерманина, Е. К. Русакова ЛЕЧЕНИЕ ПСОРИАЗА БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ	279
И. С. Захаров, Н. И. Зибров ОСОБЕННОСТИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТЯЖЕЛОМ И ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ ГЛПС	281
М. А. Зорькина, А. А. Ланглиц, О. Р. Старичкова АНТИПРИВИВОЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ В ПАНДЕМИЮ COVID-19	284
Н. Ю. Калачева, А. М. Голоднова, Е. О. Колибердо СИНДРОМ ЭКЗАНТЕМЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ	286
С. А. Калюжная ОЦЕНКА ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	288
К. А. Каюмов, Д. В. Алексеев РАЗРАБОТКА ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С РОСТОВОЙ ДОБАВКОЙ ИЗ ЛИЗАТА ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЫ ACINETOBACTER BAUMANNII	290
Д. А. Кокорев ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ УРОВНЯ ЛЕТУЧИХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В СОДЕРЖИМОМ КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С ДО И ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ.....	292

Е. Д. Маликова СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ ГРИППА ТИПА А (H1N1) И НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (SARS-COV-2)	295
А. Н. Налетько, И. А. Грудько, А. Г. Героимова ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ЗА ПЕРИОД 2000–2021 гг. В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	297
Е. Е. Начарова КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	299
М. Д. Нуйкин КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ.	301
А. А. Петякина ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МИКРОМИЦЕТ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ КЛИНИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ	305
П. Н. Семёнова КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ВИЧ	307
Т. А. Сенькина КАРДИОГЕННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	309
М. Г. Симонова ИЗУЧЕНИЕ ИНФИЦИРОВАННОСТИ МЫСОВ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ ИММУНОДИАГНОСТИКИ <i>in vivo</i>	311
А. И. Скребец ОПИСТОРХОЗ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.	313
А. С. Скуратова, А. Т. Журавлева ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СТОЙКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	316
А. Н. Справцева ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ГОМГМУ 1–4 КУРСОВ В ВОПРОСАХ О ВИРУСЕ ПРОСТОГО ГЕРПЕСА.	318
Е. А. Тюганова СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ДИАГНОСТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЛУБОКОЙ ОБУЧЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОБУЧЕНИЯ.	320
Е. И. Фроленкова АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИТИЛИГО В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	322
Н. Н. Чигир АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПСОРИАЗА В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	325
А. Н. Яковлева ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В СОЦИАЛЬНО-ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА ЗА ПЕРИОД 2008–2021 гг.	328

Секция № 8
ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ

Ю. Ю. Апполонова, Я. С. Юдина ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ДЕНТАБАЛАНС ДЛЯ ДОМАШНЕГО УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА	331
В. О. Бакаева ОКАЗАНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ ИНВАЛИДАМ	333
А. Г. Бибарсова, Г. Ф. Зайнутдинова КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ	334
М. М. Галиев, А. А. Данилов ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРИВЫЧКИ У СТУДЕНТОВ НАЧАЛЬНЫХ КУРСОВ САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	336
А. В. Горяева, Л. Г. Мусеинова КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ДИСФУНКЦИОНАЛЬНОГО СИНДРОМА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТОГО СУСТАВА.	337
А. Э. Губарь, М. А. Фёклин ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕЙПИРОВАНИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА НА ФИЗИЧЕСКОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА.	339
А. И. Давлетшина ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРТОГНАТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ	341
Д. А. Дролова, И. А. Хоконова ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЦЕМЕНТНО-КОСТНОЙ ДИСПЛАЗИИ	342
Н. В. Джалилова, А. С. Щелкунова ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭМАЛИ И ДЕНТИНА ЗУБОВ ПОСЛЕ ОФИСНОГО ОТБЕЛИВАНИЯ МЕТОДОМ РАСТРОВОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ	344
Л. А. Жданова ПРИМЕНЕНИЕ СИЛЕРОВ ДЛЯ ОБТУРАЦИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ПРИ АПИКАЛЬНОЙ РЕЗОРБЦИИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА.	346
Н. К. Иванов ПОВТОРНОЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО АПИКАЛЬНОГО ПЕРИОДОНТИТА МЕТОДОМ ГЛУБОКОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРОКСИДА КАЛЬЦИЯ	348
С. А. Игрушкина ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ НА ОРТОПАНТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	350
В. А. Лысова ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ РЕГЕНЕРАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА В ОБЛАСТИ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕЛКОВО-ПЕПТИДНЫХ КОМПЛЕКСОВ.	352
А. А. Мартенс, Д. Д. Матюгина КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ЗУБНЫХ ПАСТ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ.	354

А. Ю. Махота	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ВРАЧЕЙ-ОРТОДОНТОВ О КРИТЕРИЯХ КАЧЕСТВА ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	355
П. П. Машутина, В. А. Дёмкина	
ИЗМЕНЕНИЕ ОККЛЮЗИИ И БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА В КРЕСЛЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА	357
Е. В. Милованова	
БАКТЕРИОФАГИ В ОСНОВЕ КОРРЕКЦИИ ДИСБИОЗА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19	359
Н. А. Михалкина	
НАПЫЛЕНИЕ ИЗ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ПЛЕНКИ НА ИМПЛАНТАТЕ СО СКВОЗНОЙ ПОРИСТОСТЬЮ	361
К. С. Пенкина	
РОЛЬ ОРТОПАНТОМОГРАФИЧЕСКИХ СНИМКОВ В ВЫЯВЛЕНИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЧЕЛЮСТЕЙ	363
Е. М. Постникова	
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛОЖЕНИЯ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ ПРИ АНОМАЛИЯХ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ	365
А. С. Ратникова	
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАПОЛНЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ПУЛЬПИТА	367
К. О. Рябова	
АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ ГЛОТАНИЯ У ДЕТЕЙ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ МЕТОДОМ КИНЕЗИОГРАФИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	370
М. В. Сидоркин	
ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЛОЖКА ДЛЯ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ С ОПОРОЙ НА ЗУБЫ, ВОССТАНОВЛЕННЫЕ КОРНИ ЗУБОВ И ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТЫ	371
М. А. Солдаткина, Е. П. Медведева	
ВНУТРИКОСТНАЯ АНЕСТЕЗИЯ. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ	373
Е. О. Трошина, М. Ф. Тимирбулатова	
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ЗАКРЫТОГО СИНУС-ЛИФТИНГА С ОДНОМОМЕНТНОЙ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ	375
Е. Д. Фоменко, А. Ю. Махота, О. А. Буторина	
ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ЛИНЕЙНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЧЕЛЮСТЕЙ	377
Е. С. Чиганашина	
«ЧЕРНАЯ» СМЕРТЬ СОВРЕМЕННОСТИ – РИНОЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ МУКОРМИКОЗ, КАК СЛЕДСТВИЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО COVID-19	378
П. А. Алимова, А. Е. Волина, В. Н. Семенова	
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА НА ФОНЕ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ	381

Секция № 9
ПРОБЛЕМЫ ПЕДИАТРИИ

А. А. Артемьева РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АССОЦИИ СИНДРОМА ЛАМБЕРТА ИТОНА У РЕБЕНКА С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ.	383
М. Д. Безменова ТРУДНОСТИ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НА ПУТИ К ПОСТАНОВКЕ ДИАГНОЗА СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ У ПОДРОСТКОВ.	385
Е. О. Бесчастная ФОРМИРОВАНИЕ ПИЩЕВОГО РАЦИОНА ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ТРЕХ ЛЕТ ЖИЗНИ: ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ РОДИТЕЛЕЙ В ПИТАНИИ МЛАДЕНЦЕВ.	387
С. Л. Бобков, Я. С. Туровец, И. А. Радченко ФАКТОРЫ РИСКА И ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ.	390
А. С. Бойцова, В. А. Дубоносова КЛИНИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ СИНДРОМА ДЕЛЕЦИИ 22q11.2 У ДЕТЕЙ.	392
М. А. Вяльцева.	393
ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ПАТОЛОГИЕЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА.	393
Ш. И. Гайсин, Е. О. Бесчастная ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭРИТРОПОЭТИНА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С НЕЙРО- И РЕТИНОПРОТЕКТИВНОЙ ЦЕЛЬЮ.	396
В. Т. Генец СИНДРОМ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ МЛАДЕНЦЕВ: АНТЕНАТАЛЬНЫЕ И ПОСТНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА СРЕДИ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ.	398
И. А. Глотова ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА АЛЬПОРТА У ДЕТЕЙ.	400
М. М. Головина ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ САМАРСКОГО РЕГИОНА.	402
Г. Х. Гусейнова, Е. С. Козлитина ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.	404
К. Е. Завалищина МАСКИ СИНДРОМА ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСТОНИИ.	406
Д. Р. Зайцева СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА.	408
А. В. Захарова ПЕРВИЧНЫЙ ИММУНОДЕФИЦИТ У РЕБЕНКА: ОТ ДИАГНОСТИКИ К ДИАГНОЗУ.	410
М. А. Кисурина СЛОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМНОГО ВАРИАНТА ЮНОШЕСКОГО АРТРИТА.	413

М. В. Котова, Г. Х. Гусейнова ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА СОМАТИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	415
О. В. Красильникова ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ В КАТАМНЕЗЕ	417
В. В. Кутаева АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ И БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ АТОПИЧЕСКОГО МАРША	419
Д. М. Пронина КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ	421
Е. М. Рябова, Н. Г. Дегай НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС. НУТРИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИ МУКОВИСЦИДОЗЕ	423
С. Д. Свиридов ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГИПЕРЛИПИДЕМИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	425
Ю. В. Сережкина, О. В. Служаева МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ЮВЕНИЛЬНОМ ИДИОПАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ И РЕМИССИИ	427
Д. А. Синюрина ИНФЕКЦИОННЫЕ МАСКИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ	430
В. Ю. Синякина КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ У ДЕТЕЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2012–2022 гг.	432
М. В. Терехина КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРИ У ДЕТЕЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2022–2023 гг.	434
А. А. Тимакова КОРРЕЛЯЦИИ УРОВНЕЙ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ С ТЯЖЕСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2	437

Секция №10 ПРОБЛЕМЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

Ш. А. Абдуллаева СИНДРОМ РЕТРОГРАДНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ПЕРФУЗИИ. АКАРДИЯ У ОДНОГО ИЗ БЛИЗНЕЦОВ	439
А. И. Борисова ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ В I И II ТРИМЕСТРАХ БЕРЕМЕННОСТИ	441
О. И. Ведута МЕТОДЫ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ГЕМОКОРРЕКЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННОГО ПРИ РЕЗУС-ИММУНИЗАЦИИ БЕРЕМЕННЫХ	443

А. М. Голоднова ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ФЕТОПЛАЦЕНТАРНЫЙ КОМПЛЕКС.	445
Р. У. Иргашева КОРРЕЛЯЦИЯ УРОВНЯ ВИТАМИНА D У ПАЦИЕНТОК СО СЛАБОСТЬЮ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	447
Е. О. Колибердро ПРИЧИНЫ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА У ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ	449
Ю. М. Корнеева, А. С. Балалаева СИНДРОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ И ЕГО ИСХОДЫ.....	451
М. О. Майорова, А.В. Романова ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С ШЕЕЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ – ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРОГНОЗ	453
В. С. Матюшина ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА У ДЕВОЧЕК С ВУЛЬВОВАГИНИТОМ ...	456
А. К. Медведская ПАТОМОРФОЛОГИЯ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ТКАНИ ПРИ COVID-19	458
В. М. Мельникова, А. И. Артеменкова БЕРЕМЕННОСТЬ, ЭПИЛЕПСИЯ И ПРОТИВОСУДОРОЖНЫЕ СРЕДСТВА	460
Т. П. Михайлова ОЦЕНКА МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ БАЛЕТОМ	463
М. Н. Монастырская СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ «КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ». НОВЫЕ КОНЦЕПЦИИ В ОКАЗАНИИ АБДОМИНАЛЬНОГО РОДОРАЗРЕШЕНИЯ	465
В. Д. Позднякова ГЛАВНЫЕ ВОПРОСЫ О ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГИПОТАЛАМИЧЕСКОЙ АМЕНОРЕЕ.	468
Ж. О. Преснякова ГИПОТИРЕОЗ: ФАКТОРЫ РИСКА, ДИАГНОСТИКА, АКУШЕРСКАЯ ТАКТИКА.....	470
С. Ю. Пучко АНАЛИЗ КОМБИНАЦИЙ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ У ПАЦИЕНТОК С ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ.....	472
Ю. Р. Пчелинцева АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019-2022 ГОДЫ	474
А. А. Романова, П. Ю. Фёдорова ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 (ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ) НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, ИСХОД РОДОВ И СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ	477
А. В. Романова, М. А. Яковлева, М. О. Майорова ПРОБЛЕМА ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЕГО ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ	480
А. В. Софьина, В. О. Глухова ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АУТОПЛАЗМЫ, ОБОГАЩЕННОЙ РАСТВОРИМЫМИ ФАКТОРАМИ ТРОМБОЦИТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ ВВЕДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОК С БЕСПЛОДИЕМ, ОБУСЛОВЛЕННЫМ ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ	482

С. А. Трошкина, А. М. Багаутдинова ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛАЦЕНТА-ПЛОД	485
В. Д. Тулуп ЗНАЧЕНИЕ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРАХ ПОСЛЕДОВ У ЖЕНЩИН С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ	487
И. Ю. Харитонова ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН ПРИ НАЛИЧИИ ГСД	490
А. Л. Чекаловец ВЗАИМОСВЯЗЬ ЗАДЕРЖКИ РОСТА И ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА ПРИ ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	492
Е. А. Чуфичева АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЕСТЕСТВЕННЫХ РОДОВ У ЖЕНЩИН С КЕСАРЕВЫМ СЕЧЕНИЕМ В АНАМНЕЗЕ. ОПЫТ ОБЛАСТНОГО ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА ГБУЗ «САМАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА ИМЕНИ В.Д. СЕРЕДАВИНА»	495
А. Р. Шамшатдинова КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ЭНДОМИОМЕТРИТА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ	497
Ж. У. Эшмаматова ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ ПРИ СИНДРОМЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ У ЖЕНЩИН С ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА	500

Секция № 11 ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

М. В. Будникова ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ	503
В. О. Глухова ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ ЭКО С ПЕРЕНОСОМ РАЗМОРОЖЕННОГО ЭМБРИОНА ПРИ РАЗНЫХ ВАРИАНТАХ ПОДГОТОВКИ ЭНДОМЕТРИЯ.....	505
М. П. Жилкина ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ПРЕЭКЛАМПСИИ.....	507
О. А. Косорлукова СЕЛЕКЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ НА ОСНОВЕ МИКРОФЛЮИДНЫХ ЧИПОВ В ПРАКТИКЕ ЭМБРИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ	510
Д. А. Коба, С. П. Шепелев ПРИМЕНЕНИЕ ЖЕЛАТИНОВОГО ФАНТОМА ДЛЯ ОТРАБОТКИ НАВЫКОВ НЕИНВАЗИВНЫХ И ИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ.....	512
И. В. Кузнецова ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЭНДОМЕТРИЯ – ПРЕДИКЦИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ.....	514
К. А. Липатова ЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ 3D КОНСТРУИРОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЭНДОМЕТРИОИДНЫХ КИСТ ЯИЧНИКОВ	517

Ю. В. Мальчикова	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДЫ ДЛЯ ПЕРЕНОСА ЭМБРИОНОВ, ОБОГАЩЕННОЙ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТОЙ, В КРИОПРОТОКОЛАХ	519
Ю. Д. Сироткина, Я. С. Мартынова	
ЗАВИСИМОСТЬ ИСХОДОВ БЕРЕМЕННОСТИ ОТ УРОВНЯ ПРОГЕСТЕРОНА В ДЕНЬ ХГЧ У ПАЦИЕНТОВ В КРИОЦИКЛАХ	521
М. М. Ситникова	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ ЭКО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АКУШЕРСКОГО АНАМНЕЗА	523
Н. А. Устинов	
РОЛЬ БИОМАРКЕРОВ И СОНОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ «МАЛЫХ ФОРМ» ЭНДОМЕТРИОЗА	525
А. А. Шмидт	
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ СИНДРОМА ЖИЛЬБЕРА У ДОНОРОВ ООЦИТОВ. КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВАРИАНТОВ ГЕНОТИПА, КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ОТБОРА КАНДИДАТОВ В ДОНОРЫ ООЦИТОВ.	527
А. С. Шурыгина, М. О. Мельникова	
ГЕНЕТИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ И ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕЛЕКЦИИ ЭМБРИОНОВ ЧЕЛОВЕКА IN VITRO.	529
М. А. Яковлева, Д. Ю. Кутихин	
ВЛИЯНИЕ ОТКЛОНЕНИЙ В КАРИОТИПЕ У МУЖЧИН НА ИСХОДЫ ПРОГРАММ ВРТ.	531

Секция № 12 ПРОБЛЕМЫ ФАРМАЦИИ И ФАРМАКОЛОГИИ

А. А. Андреев, П. А. Чежегов	
ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОБЕГОВ БОЯРЫШНИКА И ЕГО ВОЗМОЖНЫХ ПРИМЕСЕЙ МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ.	534
Е. В. Бабенко, А. П. Соловьева, А. И. Епифанова	
СОЗДАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ОСНОВЕ ТРАВЫ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ.	536
Е. Ю. Барабашкин	
ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СХЕМ ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ I — II ЛИНИИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ.	538
Д. С. Беспалов	
ПОЛУЧЕНИЕ СУММЫ ФУРАНОКУМАРИНОВ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО.	540
Н. Г. Богомолов, А. И. Софронова, Д. А. Фомичева	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ И НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ КОЖУРЫ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ КЛУБНЕНОСНОГО (SOLANUM TUBEROSUM, F. SOLANACEAE)	542
А. С. Болгов, Ф. Д. Евсиков	
АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ЗВЕРОБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО ТРАВЫ, ЗАГОТОВЛЕННОЙ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	544
Е. А. Бриндукова, М. А. Пашина	
ДУШИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С НЕЙРОТРОПНОЙ АКТИВНОСТЬЮ	546

Е. А. Горобец, З. В. Зыкова ГАЗОЖИДКОСТНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ТРИФТОРАЦЕТИЛИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ КСИЛОЗЫ, ГЛЮКОЗЫ, ГАЛАКТОЗЫ, ФРУКТОЗЫ И МИО-ИНОЗИТОЛА.....	548
Э. А. Деникаева РАЗРАБОТКА МАЗИ С РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕЙ АКТИВНОСТЬЮ НА ОСНОВЕ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА АСТРАГАЛА ШЕРСТИСТОЦВЕТКОВОГО (ASTRAGALUS DASYANTHUS PALL.).....	550
Е. Р. Державина КОМПЛЕКСНОЕ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ И МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПРЕПАРАТОВ ЭВКАЛИПТА ПРУТОВИДНОГО.....	552
Н. П. Егоров ПРОТИВОГРИБКОВАЯ АКТИВНОСТЬ ВОДНО-СПИРТОВЫХ ИЗВЛЕЧЕНИЙ НЕСКОЛЬКИХ ВИДОВ РОДА ШАЛФЕЙ.....	554
А. И. Епифанова АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ФИТОПРЕПАРАТОВ С СЕДАТИВНОЙ И АНТИДЕПРЕССАНТНОЙ АКТИВНОСТЬЮ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СОЗДАНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ.....	556
А. С. Жилкин ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕРИНОВ В ТРАВЕ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО	558
Т. О. Каганова, М. М. Головина ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БЛОКАТОРОВ СЕРОТОНИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ А ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК В ХРОНИЧЕСКИХ И ОСТРЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ НА КРЫСАХ	560
Д. А. Капаева, Е. А. Сапогина, Е. П. Хвалева ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЫРЬЯ ТОПОЛЯ БЕЛОГО	562
А. А. Карасева ПРИЧИНЫ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ СТУДЕНТАМИ, ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ»	564
А. В. Косырева ВЛИЯНИЕ ПОЛИСАХАРИДА КАЛЕНДУЛЫ НА СТРУКТУРУ КОСТНОГО МОЗГА ПРИ ЛЕЧЕНИИ СВИНЦОВО-УКСУСНОЙ АНЕМИИ	566
А. А. Кривова ПРОБЛЕМЫ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО «ВЫГОРАНИЯ» ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ	568
А. В. Кровякова ИССЛЕДОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦИИ В САМАРСКОЙ ГУБЕРНИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЭКСКУРСИОННЫХ МАРШРУТОВ	569
Н. М. Куваев АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ РОЗНИЧНОГО СЕКТОРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)	571
Д. В. Куков, И. С. Афанасьева ПОЛУЧЕНИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДНОГО ХАЛКОНА НА ОСНОВЕ 1,4-ЗАМЕЩЕННОГО 1,2,3-ТРИАЗОЛА	573

Ю. Н. Логинова	
ВОПРОСЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И СОЗДАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ	
ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ТРАВЫ ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ ОБЫКНОВЕННОЙ.....	575
Н. А. Лубочников, А. В. Зинина	
ВЛИЯНИЕ КВЕРЦЕТИНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ	
ФУНКЦИЮ ПОЧЕК	577
М. Д. Ляшенко	
ДОСТУПНОСТЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ ЗАВОДСКОГО	
РАЙОНА Г. САРАТОВА.....	579
Е. Н. Маркина	
ПОЛУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ РОДИОЛЫ	
РОЗОВОЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СПОСОБАМИ	581
Д. С. Новаш	
ИЗУЧЕНИЕ ПРОНИКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ГИДРОКСИКОРИЧНЫХ	
КИСЛОТ IN VITRO	583
М. Д. Основа	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ	
ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА....	585
М. Н. Плыкина	
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ	
ФОРМ НА ПРИМЕРЕ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	587
Т. Н. Плыкина	
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК	
НА ПРИМЕРЕ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИОСМИНА.....	589
Л. А. Потоцкая, Е. А. Соболев, М. А. Беляк	
ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ.....	592
Е. А. Сапогина, Е. П. Хвалева	
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕПАРАТОВ	
НА ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ СЕМЕЙСТВА ИВОВЫХ	594
Е. Б. Тузова	
ВЛИЯНИЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	
ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА	596
А. В. Туровец	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ	
РАСТЕНИЙ РОДА CIRSIIUM	598
Д. А. Федорова	
ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛИСТЬЕВ ОРЕХА СЕРОГО	
(JUGLANS CINEREA L.).....	600
О. С. Филиппова, А. О. Кенбаева	
СРАВНЕНИЕ ПРОТИВОМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЙ	
ИЗ ЛИСТЬЕВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ACER.....	603
П. Д. Чалова, Ю. Д. Сироткина	
ВЛИЯНИЕ АДЕНОЗИНОЛИТИКОВ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК	
В ОБЫЧНЫХ УСЛОВИЯХ И ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ НЕФРОПАТИИ.....	605
Д. В. Шайкина	
ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАВЫ ЭШШОЛЬЦИИ КАЛИФОРНИЙСКОЙ.....	607

Секция №13
ПРОБЛЕМЫ ПСИХИАТРИИ И ПСИХОЛОГИИ

А. Ю. Абашкина, А. П. Градинарь СОЦИАЛЬНАЯ ДИСТАНЦИЯ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ПСИХИЧЕСКИ БОЛЬНЫМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ.	610
М. А. Александрова СТРУКТУРА КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	611
В. Ю. Богданова, А. О. Туркина, Т. И. Сорокина ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СНА НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ХРОНОТИПА.	613
В. В. Вадютина ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОТИПА ЛИЧНОСТИ ВРАЧА И ВЫБРАННОЙ ИМ ОБЛАСТЬЮ МЕДИЦИНЫ	615
А. А. Вейс ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ДЕПРЕССИВНОЕ РАССТРОЙСТВО ЛИЧНОСТИ	618
С. Н. Власов АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОВ В КОНТЕКСТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ	620
И. А. Зуников СКЛОННОСТЬ К ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЮ СПИРТНЫМИ НАПИТКАМИ И МОТИВАЦИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ У ПОДРОСТКОВ Г. ГОМЕЛЯ.	622
Е. О. Климова, Д. В. Ляховченко ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СКРЫТОЙ БИПОЛЯРНОСТИ	624
М. Д. Козлова ОЦЕНКА СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ 1 И 5 КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.	626
А. С. Кривец ВЛИЯНИЕ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА КОГНИТИВНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ.	628
М. А. Николаева, А. В. Зотова, Д.Р. Дубина ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЕТЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ В ПРИЕМНОЙ СЕМЬЕ. НАПРАВЛЕНИЯ АКТУАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ	631
Д. Ф. Нураева ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ ЧАСТОТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕМОJИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ И ПАТОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ.	632
С. А. Орлова, И. С. Тамразян ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССА В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ.	634
З. И. Панченко, А. А. Антонец ДИАГНОСТИКА ГЕНДЕРНОЙ ДИСФОРМИИ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ.	635

Е. В. Пахомова, С. В. Кочеров ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ НА ФОНЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДНОЙ ТЕРАПИИ	638
А. А. Романцова ВЛИЯНИЕ ЦВЕТКОРРЕКЦИИ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ.....	640
М. Д. Рябушко УСТАНОВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ТИПОМ АКЦЕНТУАЦИИ ЛИЧНОСТИ И МЕТЕОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ	642
Л. Э. Сетина ОТНОШЕНИЕ К СМЕРТИ У РАБОТНИКОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ФАКТОРЫ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ	644
В. А. Силивончик СРАВНЕНИЕ СМЕРТНОСТИ ОТ АЛКОГОЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПО ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В «ДОКОВИДНЫЙ» ПЕРИОД И ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19	647
Е. К. Соколова, Л. А. Платонова ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ ПРОБЛЕМ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ В ВУЗЕ СТУДЕНТОВ НА I КУРСЕ ОБУЧЕНИЯ САМГМУ	649
А. А. Филушкина ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТУДЕНТОВ-ДОНОРОВ.....	650

Секция № 14 ПРОБЛЕМЫ МОРФОЛОГИИ

А. А. Белецкий, К. Д. Докашенко	653
ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ БЕЛЫХ КРЫС РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА ПРИ НАНЕСЕНИИ ДЫРЧАТОГО ДЕФЕКТА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ ...	653
А. С. Белимова ВЛИЯНИЕ ИМУНОФАНА НА МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ.....	656
А. М. Варпетян НОВЫЙ СПОСОБ РЕПАРАЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ	658
В. К. Верендеев ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛАПАННОГО АППАРАТА ТОРАКАЛЬНОЙ ЧАСТИ ГРУДНОГО ПРОТОКА	660
Р. А. Гусев ПОЛИМОРФИЗМ ПЛАЗМОЦИТОВ.....	662
Н. А. Григорьева ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ МЕЧЕВИДНОГО ОТРОСТКА ГРУДИНЫ У ЧЕЛОВЕКА.....	664
П. И. Дадашов, Р. Р. Нураева, Г. А. Темирова НЕФАГОЦИТИРУЮЩИЕ ГРАНУЛОЦИТЫ В КЛЕТОЧНЫХ РЕАКЦИЯХ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ	666
К. А. Ильина, Л. Р. Багова, Д. А. Габибов ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ И ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА ПРИ КОМБИНИРОВАННЫХ ВРОЖДЕННЫХ СИНДРОМАХ	668

Б. А. Кожошев, Н. Ж. Маматов, Ж. Б. Исмаилова ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТониКИ МИКРОСОСУДОВ МАЛОГО ТАЗА	670
Е. В. Красиков ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СТРУКТУР ЦЕНТРА ПРОМЕЖНОСТИ У ЛЮДЕЙ ПРЕНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА ОНТОГЕНЕЗА	673
Д. Ю. Кутихин, Д. А. Шахдинарян ВОЗМОЖНОСТИ СОХРАНЕНИЯ МУЖСКОЙ ФЕРТИЛЬНОСТИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ	675
К. Р. Мамедова, А. С. Червова ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БИОПТАТОВ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ ЧЕЛЮСТЕЙ	677
А. А. Матвеева ИЗУЧЕНИЕ И ВЫЯВЛЕНИЕ ШИЛОПОДЪЯЗЫЧНОГО СИНДРОМА (СИНДРОМА ИГЛА-СТЕРЛИНГА), ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НОРМАЛЬНУЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА	679
М. О. Мельникова, А. С. Шурыгина МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА И ИХ КОРРЕЛЯЦИЯ С ЧАСТОТОЙ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	682
З. А. Минибаев, Е. М. Струганова РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ В УСЛОВИЯХ РЕГЕНЕРАЦИИ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ	684
И. С. Павлов, Р. А. Гусев АНАТОМИЯ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ	686
А. И. Разумовская МОРФОСТРУКТУРА НАДПОЧЕЧНИКОВ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ИММУНОСУПРЕССИИ	688
А. В. Сивицкая КОНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ПЕЧЕНИ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ	690
В. Д. Холева, А. Е. Шорина, А. И. Борисова ANATOMUS – ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ АНАТОМИИ	693
А. С. Шныркова, М. Д. Нестеров ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СТЕНКИ ПАТОЛОГИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННОГО ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ	695
А. Е. Шорина АНАТОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА	697

Секция № 15 СЕКЦИЯ ПАТОЛОГИИ

Е. А. Артамонова, Е. В. Красиков, Е. Ю. Шеститко НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ ОПУХОЛИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ	699

К. С. Бережная ХАРАКТЕРИСТИКА ТРЕПАНОБИОПТАТОВ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ КРОВИ	701
Е. А. Великанова, Е. В. Толстов, П. А. Баркова КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ ПРИЕМА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.....	703
В. А. Головатенко, В. В. Ломако ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ	705
Д. И. Еремеев ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.	707
Т. О. Каганова КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛАНДУЛЯРНЫХ ПРЕНЕОПЛАСТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ И АДЕНОКАРЦИНОМ ЭНДОЦЕРВИКСА: ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АССОЦИИ С НРV-ИНФЕКЦИЕЙ.....	710
С. В. Кузнецов, У. С. Сураева ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ VEGF-A И VEGFR В ГЛИОМАХ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ	712
А. Д. Ляпина АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВНУТРИУТРОБНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ГИБЕЛИ ПЛОДОВ.....	714
Е. Д. Макарова МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ И АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНΙΑ КАК ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПРИШЛЫХ ЖИТЕЛЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	716
Ю. В. Малафей, Р. В. Юртайкина, Е. А. Лапоухова РОЛЬ АКВАПОРИНА 5, СУРФАКТАНТНОГО БЕЛКА А И ДРУГОЙ МОРФОЛОГИИ ЛЕГКИХ В ДИАГНОСТИКЕ СМЕРТИ У ЛИЦ, УМЕРШИХ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ АСФИКСИЙ ПРИ ПОВЕШАНИИ И УТОПЛЕНИИ.....	718
С. В. Москавчук МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА	720
К. А. Нагапетян, М. Е. Инякин, Р. С. Омаров ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ НЕЗНАЧИМЫМИ СТЕНОЗАМИ С ОБЩИМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В АНАМНЕЗЕ	722
О. С. Садретинов, Ю. С. Плешкова ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ПО МАТЕРИАЛАМ ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	725
Д. И. Серповской, К. А. Колесников ПЕРЕХОДНОКЛЕТОЧНЫЙ РАК МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗА.....	727
Е. А. Стражина КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА	730

А. Д. Ускова, А. В. Завьялов, Д. В. Кулагина МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ С КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19	733
В. Ю. Чекмарёва СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ПЕРИНАТАЛЬНУЮ ГИПОКСИЮ	735
А. С. Чемидронов ИММУНОДЕФИЦИТ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ЛИМФОМЫ ЦНС: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ.....	737
Д. А. Чичерина, А. Д. Стройкова, И. И. Квартальнова СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В СОЧЕТАНИИ С ИБС, ПЕРЕНЕСШИХ COVID 19	739
Г. И. Юнушева СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19	741

Секция № 16 СЕКЦИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

К. А. Балакина, А. Д. Колесникова ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКОГО ЭТАПА НА ДИАГНОСТИКУ SARS-COV-2 МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ.....	744
Д. Д. Бегишева АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ САХАРНОГО ДИАБЕТА I-ГО ТИПА	746
С. Э. Безкаравайный ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ.	748
М. В. Глухова ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ	750
И. С. Дочкина, К. А. Халявкина СПЕЦИФИКА ДИНАМИЧЕСКОГО ЧТЕНИЯ КАК СПОСОБА ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ТЕКСТА	752
А. П. Дутченко, Я. И. Шатобалов ВЛИЯНИЕ ДЕПРИВАЦИИ СНА НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПСИХОМОТОРНЫЕ РЕАКЦИИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ	754
И. Д. Захаров, С. О. Анисимов, Д. А. Горшков МЕТАБОЛОМИКА КАК СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМОЛЕКУЛ.	756
В. В. Изюмова СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПП ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ	758
С. О. Кондратьева, Д. Е. Сотникова, А. С. Бахарев АКТУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФТОРА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВАХ	760

А. В. Крылов, М. Д. Мартынова СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ КОБАЛЬТА (II) С БИОЛИГАНДАМИ	762
М. М. Куликова РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА: МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	764
М. Д. Мартынова ТЕХНОЛОГИЯ МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ С ПРИМЕНЕНИЕМ В КАЧЕСТВЕ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА СУБСТАНЦИИ ПЕЛОИДОВ	767
И. Ю. Маряшов ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ПРОТИВОКОРЕВОГО ИММУНИТЕТА	770
П. А. Маслова, И. Г. Шайхутдинов ОЦЕНКА ВЫЯВЛЯЕМОСТИ ОТКЛОНЕНИЙ В ОБЩЕМ И БИОХИМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ КРОВИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА	772
Ю. П. Маясин, Ч. Б. Харисова, А. В. Городилова ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИГЕН-ПРЕЗЕНТИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК И ИХ СПОСОБНОСТИ ИНДУЦИРОВАТЬ АПОПТОЗ КЛЕТОК МЕЛАНОМЫ В КО-КУЛЬТУРЕ МОНОНУКЛЕАРОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ IN VITRO	774
К. С. Нагапетян ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОТОВОГО ТЕСТА У ДЕТЕЙ ПОЛУЧАЮЩИХ ТАРГЕТНУЮ ТЕРАПИЮ МУКОВИСЦИДОЗА	776
З. Ф. Сайфитдинхужаев ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У МЫШЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ СТРАТЕГИЯМИ ОБУЧЕНИЯ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕВРОТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	778
А. А. Сивцева, В. Э. Товмасын, М. О. Табунщикова ОЦЕНКА ТРОМБОГЕННОГО РИСКА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА	780
Д. Е. Сотникова, А. В. Крылов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИОСТАТИЧЕСКОГО МЕТОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНСТАНТ НЕСТОЙКОСТИ В СИСТЕМЕ ЦИНК-ЭДТА	782
Е. А. Чижова ВЛИЯНИЕ УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ ИНДИВИДУАЛЬНО- ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ	784
И. А. Шарафутдинова ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ ПНЕВМОНИЯХ У ДЕТЕЙ РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА	786
Е. Ю. Шеститко ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ ДОБАВОК ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ, КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА	789
Д. В. Шутова ЗНАЧЕНИЕ ГЛУТАМАТЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЛАТЕРАЛЬНОГО ВЕСТИБУЛЯРНОГО ЯДРА В МЕХАНИЗМАХ РЕГУЛЯЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОГО РИТМА У НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫС IN VITRO	791

Секция № 17
СЕКЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Д. П. Алькова, М. К. Воронцова, В. А. Шаймарданов СОРЕВНОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА СРЕДИ СПЕЦИАЛИСТОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ КАК НАПРАВЛЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ РЕГИОНА К ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ.....	793
Е. В. Антонченко, К. А. Дурова УТИЛИЗАЦИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ.....	795
А. Е. Безшанова, С. Е. Шевченко, А. И. Родионова ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ, АССОЦИИРОВАННАЯ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19), ЭКСПЕРТИЗА СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРОФЕССИЕЙ У МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА.....	797
Д. А. Белых ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ИЗ ВОДОРАЗБОРНЫХ КОЛОНОК.....	800
Р. И. Бикбаев, Д. В. Люкшин ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ АВТОТРАНСПОРТА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА (НА ПРИМЕРЕ Г. САМАРА).....	803
Н. П. Бичан ОЦЕНКА РИСКА РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	805
Е. В. Богуш ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ Г. БАРАНОВИЧИ... ..	807
В. В. Болотов, Е. П. Елифанкина ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ОТДЕЛЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ.....	809
Д. Д. Боряева, А. А. Максимова, Е. А. Терновская ГИГИЕНА ПИТАНИЯ: АДАПТАЦИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ К ШКОЛЬНОМУ РАЦИОНУ ПИТАНИЯ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА	812
Н. А. Бурова ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, СКЛОННЫХ К ПЕРФЕКЦИОНИЗМУ.....	814
В. М. Вихров, П. А. Беляева, А. А. Хурбатова ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ У РАБОТНИКОВ ВЫЕЗДНЫХ БРИГАД СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	816
Л. Д. Власова БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КРОВИ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ КАК ПОКАЗАТЕЛИ АДАПТАЦИИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ	818
К. В. Войтова, Д. Д. Сироткина, Н. Л. Юшковский ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПОСЕЩАЮЩИХ ДЕТСКИЕ САДЫ И ЯСЛИ.....	820
В. А. Галушко АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СНЕГОВОГО ПОКРОВА КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ИНДИКАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	822

К. В. Горловская ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МОТИВАЦИИ ВЕДЕНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ	825
Л. Г. Дмитриев СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСХОДОВ НА ЗДРАВООХРАНЕНИЕ В РАЗНЫХ СТРАНАХ	827
В. И. Догова, Д. А. Макаров, В. В. Джигоева РОЛЬ БИОИМПЕДАНСНОГО АНАЛИЗА В ОЦЕНКЕ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У СПОРТСМЕНОВ СИЛОВЫХ ВИДОВ СПОРТА	829
П. Л. Жоголь, П. Е. Карбовский АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЗА 2017–2021 ГГ.....	831
А. М. Задиранова, В. П. Семаева, Д. В. Удальцова ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА ИНФОДЕМИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОНЛАЙН-ОПРОСА СРЕДИ СТУДЕНТОВ	833
Е. В. Зайцева, Н. В. Жукова ПРОБЛЕМА ПОЛОВОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ	835
Е. Д. Зайцева ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ УЧЕБНЫХ КОРПУСОВ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ГОРОДА ГОМЕЛЯ	837
О. А. Зайцева, О. А. Хабарова ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПЕРИОДИЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА	840
Я. В. Иванова, К. Ю. Черняев, И. А. Батюков ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	841
К. Л. Камалеева ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ПЕРИОД.....	844
Г. И. Катков ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ПОЧВЫ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	846
А. Д. Кокоткина, А. В. Беспалова ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И СМЕРТНОСТЬ ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ДО И ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19.....	849
И. Д. Кудинов, О. М. Катошин СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ВЛИЯНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	851
Л. А. Кузьмина, Е. В. Ходюш ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ В ВОЮЮЩЕМ ДОНБАССЕ	854
М. Е. Лобанов, А. Х. Афашагов, Т. Е. Послед ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЕ МНЕНИЕМ ПРАКТИКУЮЩЕГО ВРАЧЕБНОГО СООБЩЕСТВА	856

А. Ю. Лопато, Е. В. Богуш ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	858
В. А. Манджиева РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ГОРОДА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	860
К. В. Митюрин, Е. И. Харамецкая ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЛЕГКОГО В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ С 2001 ПО 2020 ГОДЫ.	862
Д. Н. Мохарева ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ.	864
С. Н. Муратова АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И РАСПРОСТРАНЕННОСТИ БОЛЕЗНЕЙ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ, РАССТРОЙСТВА ПИТАНИЯ И НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ.	866
И. А. Пахомова ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ Г. ПЕНЗА	869
Е. Ю. Попова СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ МОЛОКА ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.	871
Ю. А. Праведная, М. А. Антонова ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СМЕСЕЙ ДЛЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ.	873
С. А. Степанова, А. И. Маслова ИЗУЧЕНИЕ НАЛИЧИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ 4 КУРСА МЕДУНИВЕРСИТЕТА ПОСЛЕ ЛЕТНЕЙ СЕССИИ («ЭКВАТОРА»)	875
Д. А. Талагаев, И. С. Терентьев РАСЧЕТ ПОТЕРЯННЫХ ЛЕТ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ ВСЛЕДСТВИЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ АЛКОГОЛЕМ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019–2021 ГОДАХ.	877
Е. Н. Тягушева АНАЛИЗ СКРИНИНГА УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО МЕСЯЦА ЖИЗНИ	879
М. Д. Усатова ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ.	882
И. А. Фролова, С. А. Печкуров СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВЗАИМОСВЯЗИ ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫХ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И БИОПЛЕНКИ (BIOFILM) РОТОВОЙ ПОЛОСТИ.	884
У. В. Чернева, А. А. Тимшина АНАЛИЗ И ПРОФИЛАКТИКА «ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ» У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В Г. САМАРЕ.	886
С. А. Шашкина, Е. А. Иванова, А. С. Артамонова ИЗУЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ДАННЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ ФГБУ «ПРИВОЛЖСКОЕ УГМС»	889

А. С. Шкирдова, Г. Н. Брик ИССЛЕДОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ	891

Н. Р. Янтюжин, Б. В. Илларионов ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ИХ ЗДОРОВЬЯ.....	893

Секция № 18 ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

М. И. Базаров ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРУПНОБЛОЧНОГО ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОГО СЛОЖНОЙ КОНФИГУРАЦИИ КОСТНОГО АЛЛОИМПЛАНТАТА С ПРИМЕНЕНИЕМ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОТОТИПИРОВАНИЯ	896

Д. А. Барышов МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ “SLUMPINS” ДЛЯ КОРРЕКТИРОВКИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА	898

И. А. Белов VR-ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ БОЛЕВЫХ ОЩУЩЕНИЙ.....	899

Н. А. Бурова РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ МОНИТОРИНГА УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ И ВВЕДЕНИЯ ИНСУЛИНА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПЕРВОГО ТИПА	901

И. А. Варичев СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ	903

Д. А. Вишневский ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В МЕДИЦИНЕ.....	905

Е. М. Гринько, А. И. Качаров ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ 3D-АТЛАСОВ И ИНТЕРАКТИВНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ СТОЛОВ	908

Г. И. Давыдкин, Н. А. Копаева МЕТОДИКА 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЛИМФОМ....	910

Д. В. Карзанов, Ю. Д. Сироткина РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ-ЭКОСИСТЕМЫ ДЛЯ ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	911

М. А. Кисурина ORPHASOFT	913

И. В. Князев, А. А. Ахматов АКСЕЛЕРАТОРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ СТУДЕНЧЕСКИХ СТАРТАПОВ....	915

В. Р. Хонов, А. П. Кукареко ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ИНТЕГРИРОВАННАЯ ПЛАТФОРМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕК- ТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ. СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ НЕЙ- РОСЕТЕВОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКИХ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19	916

А. Д. Ли РАЗРАБОТКА СППВР ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ ДИАРЕИ. ER-МОДЕЛЬ	919
А. И. Маслова, С. А. Степанова ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫХ БИОИМПЛАНТОВ ПРИ СТОПЕ ШАРКО	921
Н. С. Николаюк ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АРТ-ОБЪЕКТАХ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОВЗ	923
И. Р. Нухбалаева ИМПЛАНТАТЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОСТНЫХ СТЕНОК ОРБИТЫ....	925
С. Д. Свиридов ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ АТЕРОСКЛЕРОЗА И РАННИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.....	927
И. С. Терентьев, Д. А. Талагаев ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ И ИХ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ МЕТОДОМ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	929
В. А. Ткачева АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ДИЗАЙН-ПРОЕКТА ИНТЕРФЕЙСА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	931
С. Б. Халикова, М. П. Васильева ВЛИЯНИЕ ТИПА ВНИМАНИЯ НА ПОТЕНЦИАЛ N170 В ПРОЦЕССЕ ВОСПРИЯТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ КАРТИНОК ЛИЦ В ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЕ	933
А. М. Хусаинова, В. Г. Тарасова ОНЛАЙН-ШКОЛА “ЮНЫЙ МЕДИК”. КУРСЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	935
М. А. Яндукова, Н. В. Моисеенко ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА ПРИ ПОМОЩИ VR-ТЕХНОЛОГИЙ	937

Секция №19 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

О. И. Амплеева К ПРОБЛЕМЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ В СЕМЬЕ.....	940
М. И. Аржанова, В. В. Кузьмина ОБРАЗЫ ЗДОРОВЬЯ И БОЛЕЗНИ В РОССИЙСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ МЕДИАРЕКЛАМЫ	942
П. А. Богатырева, Н. М. Федотов НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ДИСКУРСА.....	944
А. Д. Васюхина ОТРАЖЕНИЕ КАТЕГОРИИ ЦВЕТА В ЯЗЫКЕ МЕДИЦИНЫ	946
Е. Д. Виноградова, А. А. Коновалова ЭВФЕМИЯ В СФЕРЕ ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ СО ЗДОРОВЬЕМ И МЕДИЦИНОЙ	948
М. Д. Вишневский, А. Р. Гафуров ГРАФФИТИ: ИСКУССТВО ИЛИ ВАНДАЛИЗМ	951

З. М. Ганиева	
ФИЛОСОФСКО-КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГИГИЕНЫ.	953
Б. Е. Губерман	
ЗНАЧЕНИЕ КРАЙНЕЙ НЕОБХОДИМОСТИ В ПРАКТИКЕ ДЕТСКОГО ХИРУРГА	956
А. А. Дашибалбарова, Ц. Э. Ульзутуева	
ЦИФРОВОЙ ЭТИКЕТ: КОММУНИКАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	958
А. Ю. Захарова	
НЕОЛОГИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ	960
В. В. Калачева	
МЕДИКАЛИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА: МЕДИЦИНСКИЕ ТЕРМИНЫ НА СЛУЖБЕ ФИЛОСОФИИ	963
Н. А. Камышев, В. К. Николаева	
ПОСЛЕДНИЙ ПЕРЕВОД БИБЛИИ С АРАМЕЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ И ЕГО СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА С ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИМ ПЕРЕВОДОМ.	965
К. Х. Каримова	
ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ НА БИОМАТЕРИАЛ ПРИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ.	967
И. Р. Касимова	
ФИЛОСОФСКИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕЛЕСНОГО	969
А. В. Кель, А. П. Антоненков	
НЕКЛАССИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ, ФИЛОСОФИЯ НАСЛЕДОВАНИЯ ГЕНОВ ПО ОПЫТУ МАНЕЛЬ ЭСТЕЙЕР ИЛИ ФИЛОСОФИЯ СУЩНОСТИ ЭПИГЕНЕТИКИ ПО МАНЕЛЬ ЭСТЕЙЕР	971
Е. И. Ключкова, А. Р. Апергенова	
СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ ТРЕВОГИ И СТРАХОВ У СТУДЕНТОВ 1 И 2 КУРСОВ САМГМУ.....	973
С. А. Козлова	
ТОЛЕРАНТНОСТЬ В УСЛОВИЯХ COVID-19	975
В. К. Николаева	
«ЖИЗНИ НАШЕГО ПОКОЛЕНИЯ ТОЛЬКО ХОЛЕРЫ НЕ ХВАТАЛО»: ЭПИДЕМИЯ ХОЛЕРЫ 1970 ГОДА В ДНЕВНИКАХ ОЧЕВИДЦЕВ.....	977
П. С. Одинцова, Р. Г. Тумасян, Е. Д. Сурудина	
КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПРЕДСТАВЛЕНИИ СТУДЕНТОВ-ПЕДИАТРОВ	979
Ю. Р. Початкова, Л. П. Черпакова, И. А. Шарафутдинова	
К ПРОБЛЕМЕ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В ФИЛОСОФИИ И МЕДИЦИНЕ.....	982
Е. В. Родионов	
ЭМРУЛЛА АДЫШИРИНОВИЧ АДЫШИРИН-ЗАДЕ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ НАУЧНОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	984
А. А. Серова, А. Ю. Абашкина	
ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АВТОНОМИИ ВРАЧА.....	986
И. П. Шарапов	
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛНОТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СОГЛАСИЯ НА МЕДИЦИНСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО	989

М. А. Юрасова	
ДИАГНОЗ ВРЕМЕНИ. «УСКОЛЬЗАЮЩАЯ РЕАЛЬНОСТЬ» В ФИЛОСОФИИ	
ТЕОДОРА В. АДОРНО	990

Секция № 20 ПРОБЛЕМЫ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА

Е. С. Аверьянова	
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ	
С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ.	993
П. А. Волкова	
ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ САМАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО	
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ФОРМИРОВАНИЮ ЗДОРОВОГО	
ОБРАЗА ЖИЗНИ.	995
А. А. Гордеев, Е. А. Слухаев	
ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК НА ФОРМИРОВАНИЕ	
ЛИДЕРА СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА	997
М. Н. Зимин, Д. А. Мизонов	
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ СЕСТРИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ИНСУЛЬТЕ	1000
А. М. Кетова	
ОТНОШЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА	
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ К ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ	1002
К. А. Коптяева, П. В. Скокова	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КУПИРОВАНИЮ БОЛИ И ОРГАНИЗАЦИИ	
СЕСТРИНСКОГО УХОДА В ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	
БОЛЬНЫМ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ	
(IV КЛИНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ)	1004
В. А. Кравченко	
РОЛЬ АКУШЕРКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАКА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ.	1007
А. С. Одинокова	
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ВСПЫШКИ COVID-19 ...	1009
А. Д. Пискеева, А. С. Корякина	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОНКОРЕАБИЛИТАЦИИ В ФГБУ ФНКЦРИО ФМБА	
РОССИИ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ РАЗЛИЧНОЙ	
ЭТИОЛОГИИ	1012
Э. Н. Ракипова, С. А. Червякова	
КУРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ: ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ	
И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	1014
А. В. Речкин	
РАБОТА ФЕЛЬДШЕРА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ НАРКОМАНИИ И АЛКОГОЛИЗМА	
СРЕДИ МОЛОДЕЖИ	1016
Д. И. Садыртинова	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ АЛКОГОЛЬНОЙ	
И НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТЕЙ СРЕДИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ	1018
А. Д. Сафонова	
РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ	
САХАРНОГО ДИАБЕТА У ПАЦИЕНТОВ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ.	1021

Е. И. Семдьянова	
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С КИШЕЧНОЙ СТОМОЙ.....	1023
М. Е. Слободенюк	
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СЕСТРИНСКОЙ ПРАКТИКЕ.....	1025
Н. О. Смурова, П. В. Ковалева	
СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ И АЛКОГОЛЬ-АССОЦИИРОВАННОГО РАКА.....	1027
Д. Д. Фадеева	
АСПЕКТЫ ОБЩЕНИЯ С ПАЦИЕНТАМИ С КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ.....	1029
Г. Х. Юсифова	
РОЛЬ ФЕЛЬДШЕРА В ПРОФИЛАКТИКЕ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.....	1032

Секция № 21
«OPEN MEDICAL DISCUSSION»
Доклады на английском языке

S. M. Abdalla	
THE EFFECTIVENESS OF APPLYING OF BIOFABRICATION APPROACH IN THE BONE DEFECTS' REPAIRING	1035
Ali Abbas, Aqsa Tuz Zuhra	
THE STRUCTURE OF POSTPARTUM HEMORRHAGE IN NAWAZ MEDICARE	1036
S. O. Anisimov, I. D. Zaharov	
SUBSTANTIATION OF THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF HUMUS ACIDS OF PELOIDS	1037
Yu. D. Babenko	
MOBILE MEDICAL APPLICATIONS FOR LEARNING MEDICINE.....	1039
V. N. Borisova, E. V. Fomina	
CLINICAL AND DIAGNOSTIC FEATURES OF THE ONSET OF IDIOPATHIC PULMONARY HEMOSIDEROSIS IN AN ADOLESCENT.....	1041
G. I. Davydkin	
CONCEPT "HEAD" IN ENGLISH LINGUOCULTURE	1044
N. S. Fedotov	
CONFOCAL LASER ENDOMICROSCOPY IS A NEW METHOD FOR DETERMINING TUMOR TISSUE IN BRAIN TUMOR SURGERY.....	1045
L. A. Gavlikovskaya	
COGNITIVE IMPAIRMENT IN A PATIENT WITH ATYPICAL DEPRESSION.....	1046
O. V. Kashtalapova	
SHORT BOWEL SYNDROME WITH INTESTINAL INSUFFICIENCY OF A 5 MONTH OLD CHILD	1048
E. D. Makarova, N. A. Vanina	
BLOOD PRESSURE OF PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN COMBINATION WITH HYPERTENSION, WHO SUFFERED COVID-19.....	1049
S. K. Nassaka, S. M. G. H. Elhusseini	
EXTRASYSTOLES: RELATIONSHIP WITH ARTERIAL THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS	1051

S. I. Naumova, A. V. Shuvalov ODONTOGENIC INFECTION USING THE CLINICAL EXAMPLE OREAVIZ FACUTE PURULENT PERIOSTITIS OF THE LATERAL OF THE MAXILLA. MORPHOLOGICAL ASPECTS.	1053
S. A. Nezami MANIFESTATIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC IN SYRIA.	1055
V. A. Rykalova THE NEW METHODS OF DIAGNOSING ACUTE KIDNEY INJURY IN PRETERM INFANTS	1057
Sakshi Malame SEXUAL AND REPRODUCTIVE HEALTH OF INDIAN WOMEN DURING THE COVID-19 PANDEMIC	1058
L. M. Serbin, A. S. Klimenko AMELOBLASTOMAS OF THE UPPER AND LOWER JAW. MONOCYSTIC AMELOBLASTOMA OF THE MANDIBLE, MORPHOLOGY, HISTOPATHOLOGY. CLINICAL CASE.	1060
I. G. Shaikhutdinov, P. A. Maslova PREDICTION OF HEMATOPOIETIC RECOVERY EFFECTIVNESS AFTER AHSCT USING NEUTROPHIL-TO-LYMPHOCYTE RATIO FOR PATIENTS WITH MULTIPLE MYELOMA . . .	1062
P. R. Popova, A. A. Tikhonova TWO CASES OF SOLID PSEUDOPAPILLARY PANCREATIC TUMOR IN CHILDREN	1063
V. N. Vorkova, G. I. Yunusheva A CLINICAL CASE OF SINUS RHYTHM SPONTANEOUS RECOVERY OF A 72 YEARS OLD PATIENT WITH CHD, PERMANENT ATRIAL FIBRILLATION WITH VENTRICULAR NORMOSISTOLY AFTER A NEW CORONAVIRUS INFECTION.	1066
Zeeshan Ali Baig, G. Zh. Zholdosheva WAYS TO REDUCE THE FREQUENCY OF PRIMARY CESAREAN SECTION	1068

Секция № 22
«ЮНЫЙ МЕДИК»

Ю. В. Буяк ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ОТВАРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ.	1070
А. Р. Валеева ЭКОМОЧАЛКА ДЛЯ ПОСУДЫ: ЧЕМ ЗАМЕНИТЬ ПОРОЛОН? (МОЕМ ПОСУДУ ОГУРЦОМ!)	1071
Р. А. Ворожейкин ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА, МЕХАНИЗМОВ ДЕЙСТВИЯ И НЕКОТОРЫХ СВОЙСТВ ФЕРМЕНТОВ	1072
Д. Д. Воронкова ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ТРУТОВЫХ ГРИБОВ В ЛЕСНОМ МАССИВЕ ЗАПАДНОЙ ПОЛЯНЫ	1073
В. А. Ермолаева ФЕРМЕНТИРОВАННАЯ КАПУСТА КАК ИСТОЧНИК НАТУРАЛЬНЫХ ПРОБИОТИКОВ	1075
О. С. Зелёва БИОПОЛИМЕРЫ И ИХ РОЛЬ В НАШЕЙ ЖИЗНИ	1078

А. О. Каганов ОЦЕНКА СВЯЗИ ОБЪЕМА КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ ШКОЛЬНИКОВ И ИХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СУТОЧНОГО ХРОНОТИПА	1079
Г. П. Каманцева ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПОДБОРА КЛЮЧЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ГОЛОСОВОГО ПРОТЕЗА.....	1081
В. Г. Карзанова, Р. С. Киваева ИГРА, КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ПОДРОСТКОВ	1083
М. Е. Кицена САХАРОЗАМЕНИТЕЛИ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВСЕ-ТАКИ ВРЕД?	1085
А. А. Климов ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ.	1087
М. К. Луговая ВЫДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ РОДА AZOTOBACTER ИЗ ПОЧВ РАСТИТЕЛЬНОГО СООБЩЕСТВА КОЛОК КРУГЛЕНЬКИЙ.....	1088
А. А. Матвеев, С. С. Коробкова ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ GAMEDEV В МОДЕЛИРОВАНИИ МЕДИЦИНСКИХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ.....	1089
А. С. Матвеева ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ТЕРРИТОРИЮ ПРИРОДНОГО ПАМЯТНИКА «ПАРК «РОЩА ГУЗОВСКОГО» Г. ЧЕБОКСАРЫ».....	1090
М. С. Мельникова БУМАГА ИЗ КОНОПЛИ — ПУТЬ К СПАСЕНИЮ ЛЕСА	1091
М. В. Надежкина ИЗУЧЕНИЕ ФАУНЫ ИНФУЗОРИЙ В СЕННОМ НАСТОЕ ПРИ РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ.....	1092
В. А. Николаенко МАКЕТ БИОНИЧЕСКОГО ЭКОПРОТЕЗА КИСТИ.....	1095
Б. А. Новкин СОЗДАНИЕ БЕСПЛАМЕННОГО НАГРЕВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ШКОЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ.....	1097
А. С. Памурзина ОЦЕНКА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УЧЕНИКОВ ВО ВРЕМЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	1099
В. В. Парашенкова ТОНУС ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ.....	1101
Д. А. Пиянин ОБЗОР IT В МЕДИЦИНЕ	1102
А. А. Пузанова, В. Е. Голюк РАЗРАБОТКА СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕРАКТИВА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ БОЛЬНИЦ «ПУЛЬС»	1103
В. А. Растяпина ВЛИЯНИЕ ВИДОВ МУЗЫКИ НА НЕЙРОННУЮ АКТИВНОСТЬ МОЗГА.....	1104

В. В. Романенко	
НАУШНИКИ КАК ФАКТОР РИСКА СНИЖЕНИЯ СЛУХА ШКОЛЬНИКОВ	1106
А. А. Салимгараева	
МЕДОВАЯ КОСМЕТИКА-ЭЛИКСИР МОЛОДОСТИ И ЗДОРОВЬЯ.....	1108
А. А. Сорокопуд	
ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ШКОЛЬНИКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В ГРУППАХ ПО ИНТЕРЕСАМ РАЗЛИЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	1109
М. К. Степанян	
ВЛИЯНИЕ ИМИДАЗОЛИЕВЫХ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА УДЕРЖИВАНИЕ НЕКОТОРЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛОВ В ОФ ВЭЖХ	1110
С. А. Сычева	
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕРМИЯ ПРИ АСФИКСИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ	1112
А. А. Сычук	
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ — БОЛЕЗНЬ ИЛИ ОБРАЗ ЖИЗНИ?	1113
П. Н. Теребинова	
АНЕМИЯ — УГРОЗА СОВРЕМЕННОСТИ.....	1114
В. С. Терехова	
ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЗОВ	1116
У. Д. Титова	
СИМПАТИЧЕСКИЕ ЧЕРНИЛА СВОИМИ РУКАМИ	1118
С. Ю. Усиевич	
МЕСТНЫЕ КАРИЕСОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ГИГИЕНОЙ ПОЛОСТИ РТА, У ДЕТЕЙ 8–12 ЛЕТ	1120
Д. Ф. Фролов	
СИНТЕЗ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЛЕЙ БЕНЗИМИДАЗОЛА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИХ АНТИГРИБКОВОЙ АКТИВНОСТИ	1122
М. П. Чупина	
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ВОДОЕМОВ Г. САМАРА	1123
Е. А. Ялмурзина	
ФИТОНЦИДЫ	1124

Самарский государственный медицинский университет
443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89.

Подписано в печать 11.04.2023 г. Формат 60x84/8.
Объём 135,3 усл. печ. л. Заказ № 43. Электронная книга.

Издательство ООО «Полиграфическое объединение «Стандарт».
443096, г. Самара, ул. Коммунистическая, д. 27, офис 1.
Тел.: (846) 973-70-80, 973-70-55.
E-mail: zakaz@print-standart.ru



СамГМУ