

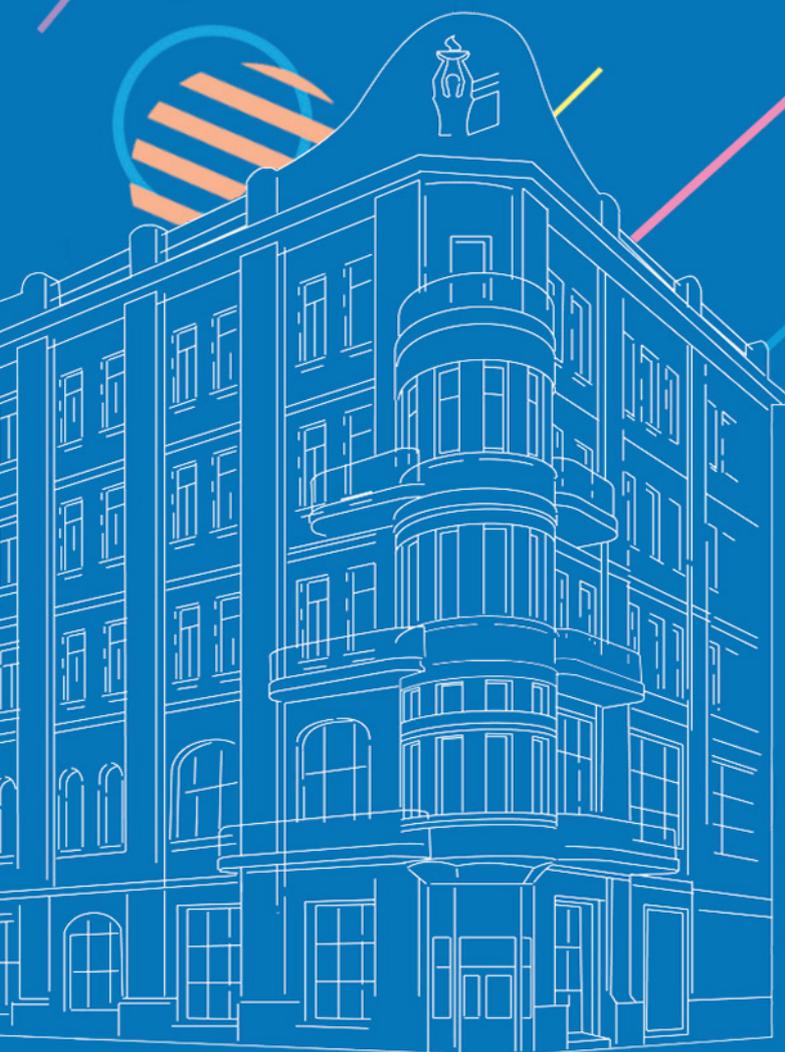


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СТУДЕНЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО

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**



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Самара, 2022



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»**

## **XVI Всероссийская (90–я Итоговая) студенческая научная конференция СНО с международным участием**

---

### **Сборник материалов**

---

**Под редакцией**

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

ООО «СамЛюксПринт»

Самара 2022

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;

**А.К. Сергеев** – начальник управления молодежной научно-образовательной политики, кандидат медицинских наук;

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

**Д.А. Кокорев** – ответственный секретарь конференции, председатель Совета СНО

С82 «Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты. SMART: Samara Medical Articles». XVI Всероссийская (90-я Итоговая) студенческая научная конференция СНО с международным участием : сборник материалов / Под редакцией ректора СамГМУ, профессора РАН А.В. Колсанова. – Самара : ООО «СамЛюксПринт», 2022. – 776 с.

ISBN 978-5-91830-145-6

ISBN 978-5-91830-145-6

© ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2022  
© Оформление. ООО «СамЛюксПринт», 2022



### **ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!**

Ваши научные труды год за годом вносят важный вклад в развитие отечественной науки и медицины. Не зря работы молодых ученых СамГМУ отмечают на федеральном уровне – наши ребята регулярно получают президентские гранты на выполнение важнейших научных исследований.

СамГМУ входит в десятку лучших медицинских вузов страны и в 50 лучших вузов России по версии RAEX, вуз входит в мировой рейтинг научных организаций «The University Impact Rankings 2021» по версии Times Higher Education, 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 университете созданы все условия для того, чтобы молодые ученые продолжали творить и развиваться. Активно ведется работа с талантливой молодежью силами Студенческого научного общества, Совета молодых ученых, управления молодежной научно-образовательной политики. С этого года в университете запущена в работу уникальная автоматизированная система учёта достижений обучающихся «Автоматизированный Оценочно-Рейтинговый Табель Активности (АОРТА)», которая позволяет студентам, ординаторам и аспирантам, исходя из своих предпочтений, увлечений и достижений, строить индивидуальные траектории раз-

вития – проводить собственные исследования на лучших научных базах нашего вуза, оттачивать профессиональные навыки на оборудовании экспертного класса, формировать и внедрять в практику собственные медицинские стартапы. Действуют 7 научно-исследовательских институтов, 7 научно-образовательных центров, учебно-исследовательские лаборатории и Институт инновационного развития с собственным научно-производственным инжиниринговым центром «Технопарк». Эти площадки дают возможность вести исследования с ведущими учеными из разных стран мира, перенимать их бесценный опыт, внедрять современные образовательные технологии и открывать новые горизонты. СамГМУ является федеральной инновационной площадкой и активно сотрудничает с ведущими научными организациями России.

В нашем университете сделан акцент на развитие самых передовых областей науки: технологии виртуальной и дополненной реальности, нейронауки, искусственный интеллект, генетические исследования, биотехнологии и многое другое. Все это говорит о том, что вуз развивается в правильном направлении, 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 новых профессиональных успехов, продуктивной работы и интересных открытий!

*Ректор СамГМУ, профессор РАН*

**А.В. Колсанов**

**Секция №1**  
**ПЕРВАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

**ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ  
У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

**А.В. Аневалина**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра пропедевтической терапии*

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

Болезни системы кровообращения (БСК) являются ведущей причиной смертности населения во многих странах мира. В России смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) в 2018 году составила 52,6% среди всех БСК [1]. В России ежегодно регистрируется в среднем 520000 случаев острого коронарного синдрома (ОКС). ОКС представляет собой любую группу клинических признаков или симптомов, которые позволяют подозревать инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию [1]. Следует отметить, что ОКС может проявляться как «обострение» ИБС, а также быть первым признаком поражения коронарного русла [1]. Стоит подчеркнуть, что с ИБС тесно связана фибрилляция предсердий (ФП) [2]. ФП – самая распространенная разновидность наджелудочковой тахикардии с хаотической электрической активностью предсердий с частотой 350–700 в минуту, приводящей к выпадению их генерализованного сокращения. В РФ частота ФП при ОКС достигает 18% [2]. Развитие ФП у пациентов с ОКС увеличивает риск обострения ишемии, сердечной недостаточности, тромбоэмболических осложнений, приводит к увеличению продолжительности госпитализации, увеличению стоимости лечения. Кроме того, ФП повышает риски смерти пациента с ОКС, что может быть связано с гемодинамическими изменениями, такими как потеря сокращения предсердий, учащенное сердцебиение, потеря атриовентрикулярной синхронизации. Со-

путствующие механизмы развития фибрилляции предсердий у этих пациентов включают ишемию и снижение предсердного кровотока, повышение конечного диастолического давления в левом желудочке и давления в левом предсердии, диастолическую дисфункцию и нарушения вегетативной нервной системы [3]. Таким образом, развитие ФП у пациентов с ОКС часто может иметь «вторичный» характер и быть обусловленным вышеуказанными факторами. Исходя из вышеизложенного, традиционные факторы риска ФП в популяции могут не иметь столь важного значения у пациентов с ОКС. В литературе имеются данные о факторах риска развития ФП у пациентов, подвергшихся коронарному шунтированию [4, 5]. Вместе с тем, факторы риска развития ФП у пациентов с ОКС изучены недостаточно.

Целью данного исследования явилось изучение факторов риска развития ФП у пациентов с ОКС.

В исследование включено 104 пациента с ОКС. Пациенты были разделены на две группы: с ФП (n=57) и без ФП (n=47). Был проведен анализ клинических данных, а также лабораторных и инструментальных (ультразвуковая доплерография брахиоцефальных артерий, трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография, суточное мониторирование электрокардиограммы, коронарная ангиография) показателей. Для всех пациентов с ФП оценивалось количество баллов по шкалам

CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc и HAS-BLED, анализировалась проводимая антикоагулянтная терапия.

В результате исследования были выявлены показатели, ассоциированные с ФП у пациентов с ОКС: форма ОКС-без подъема сегмента ST, индекс объема левого предсердия >35 мл/м<sup>2</sup>, скорость клубочковой фильтрации <71 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Разработанная модель прогнозирования риска развития ФП у пациентов с ОКС имела хорошую площадь под кривой (AUC) – 0,84, процент правильных классификаций составил 76,8%. Созданная модель является прогностически значимой, и ее можно использовать в практическом здравоохранении после дальнейших проверок ее эффективности на других пациентах.

#### Список литературы:

1. Российское кардиологическое общество. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2021;26(4):44-49. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4449.

2. Российское кардиологическое общество. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2021;26(7):45-94. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4594.

3. Foussas S. Acute coronary syndromes and atrial fibrillation. Hellenic Journal of Cardiology. 2016;57(2):141-2. DOI: 10.1016/j.hjc.2016.05.001.

4. Рубаненко О.А., Рубаненко А.О., Щукин Ю.В., и др. Клинические, эхокардиографические показатели и маркеры окислительного стресса, ассоциированные с развитием фибрилляции предсердий у пациентов, подвергающихся операции коронарного шунтирования. Российский кардиологический журнал. 2020;25(7):72-79. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3896.

5. Rubanenko AO, Rubanenko OA, Shchukin IV, et al. Genetic polymorphisms of matrix metalloproteinase-9, tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-1 and development of postoperative atrial fibrillation in elderly patients. Russian Journal of Cardiology. 2018;(10):48-52. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-10-48-52.

## АНАЛИЗ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ В СТРУКТУРЕ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*В.А. Демьяненко, Н.Э. Кириллов*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель  
Кафедра внутренних болезней №2*

Научный руководитель: ассистент С.П. Тишков

Под термином «коморбидность» подразумевается одновременное существование у пациента двух и более заболеваний, объединяемых механизмами патогенеза, протекающих в одно время или являющихся осложнением течения основного заболевания или его лечения, когда длительное применение медикаментозных препаратов приводит к возникновению побочных осложнений, перерастающих в самостоятельные нозологические формы [1].

Коморбидная патология крайне часто встречается у пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа. Одной из такой является диабетическая полинейропатия (ДПН), которая представляет собой комплекс клинических и субклинических синдромов, каждый из которых характеризуется диффузным или очаговым

поражением периферических и/или автономных нервных волокон [2]. ДПН является осложнением СД 2 типа, значительно ухудшающим качество жизни пациентов [3].

Целью нашего исследования явилось изучение общей структуры коморбидной патологии и распространенности ДПН у пациентов с СД 2 типа, расчет индекса коморбидности (ИК) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа по системе Charlson и его оценка.

В ходе исследования были проанализированы истории болезни стационарных пациентов с СД 2 типа в период с 2017 по 2020 гг., находящихся на обследовании и лечении в эндокринологическом отделении ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Для

расчета индекса коморбидности использована система Charlson. Индекс Charlson оценивает отдаленный прогноз коморбидных больных, представляет собой балльную систему оценки (от 0 до 40) наличия определенных сопутствующих заболеваний и используется для прогноза летальности. Он рассчитывается путем суммирования баллов, которые соответствуют сопутствующим заболеваниям. К данной сумме баллов добавляется один балл на каждые десять лет жизни, если возраст пациента больше 40 лет (то есть 50 лет – 1 балл, 60 лет – 2 балла, и т.д.). Основной отличительной особенностью и безусловным достоинством индекса Charlson является возможность определения смертности больных, которая при отсутствии коморбидности составляет 12%, при 1-2 баллах – 26%; при 3-4 баллах – 52%, а при сумме более 5 баллов – 85%. Однако данная методика не лишена недостатков: при расчете коморбидности не учитывается тяжесть многих болезней, а также отсутствует ряд прогностически важных заболеваний [4]. Обработка данных производилась с помощью программы Microsoft® Office Excel 2018. Данные представлены в виде средней  $\pm$  стандартного отклонения ( $M \pm \sigma$ ).

В исследовании участвовали 286 человек: 258 женщин (90,2%) и 28 мужчин (9,8%). Сред-

шечного тракта (37%) и шестое место – заболевания органов дыхания (9%).

Анализ структуры коморбидной патологии по гендерному признаку показал, что у женщин преобладают сердечно-сосудистые заболевания (92%), на втором месте расположилась патология нервной системы (86%), а на третьем – патология мочеполовой системы (58%). У мужчин на первом месте патология нервной системы (91%), затем заболевания сердечно-сосудистой системы (87%) и на третьем – патология мочеполовой системы.

Среди патологии нервной системы ДПН встречается у 90% пациентов. ДПН при СД 2 типа наблюдалась у 75% пациентов (214 человек), при этом 87% выборки составляли женщины (186 человек), в то время как мужчины – 13% (28 человек).

Проанализирована распространенность ДПН в зависимости от возраста пациентов с СД 2 типа, в которой на возраст 19-29 лет приходилось 3% (8 человек), на 30-39 лет 6,4% (17 человек), на 40-49 лет 10% (24 человека), на 50-59 лет 24,4% (70 человек), на 60-69 лет 32,8% (94 человека), на 70 – 79 лет 24,8% (66 человек), на 80 – 89 лет 2,4% (7 человек).

Для определения индекса коморбидности (ИК) была использована система Charlson. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Средние показатели индексов коморбидности у пациентов из разных возрастных и половых групп**

Исследуемая группа	Индекс коморбидности по системе Charlson
Все исследуемые	6,07 $\pm$ 1,83
Все исследуемые женщины	6,0 $\pm$ 1,79
Женщины в возрасте до 60 лет включительно	4,47 $\pm$ 0,93
Женщины в возрасте более 60 лет	7,4 $\pm$ 1,08
Все исследуемые мужчины	6,25 $\pm$ 2,17
Мужчины в возрасте до 60 лет включительно	4,1 $\pm$ 0,68
Мужчины в возрасте более 60 лет	8,0 $\pm$ 1,0

ний возраст женщин составил 61,03 $\pm$ 8,93 лет, средний возраст мужчин – 59,03 $\pm$ 10,46. Средний возраст всех пациентов 60,83 $\pm$ 9,09 лет. Выявлено, что в общей структуре коморбидности первое место по распространенности занимают сердечно-сосудистые заболевания (94%), второе – патология центральной и периферической нервной системы (89%), третье – патология мочеполовой системы (55%), четвертое – заболевания эндокринной системы (40%), пятое – патология желудочно-ки-

Проанализировав данные, можно утверждать, что средний показатель ИК по всем системам имеет характер к увеличению с возрастом как у мужчин, так и у женщин. Самые высокие показатели ИК определяются в группе мужчин в возрасте более 60 лет.

Таким образом, в общей структуре коморбидности у пациентов с сахарным диабетом 2 типа преобладают заболевания сердечно-сосудистой, центральной и периферической нервной системы, а также мочеполовой системы.

В структуре коморбидной патологии у женщин превалирует патология сердечно-сосудистой системы, у мужчин преобладает патология нервной системы. С возрастом у пациентов с сахарным диабетом 2 типа уровень коморбидности растет. У пациентов с СД 2 типа, нуждающихся в стационарном лечении, в 75% случаев выявляется ДПН. Среди всех случаев ДПН 87% составляют женщины. Наибольшая распространенность ДПН наблюдается в возрасте 60-69 лет – в 32,8% случаев.

#### **Список литературы:**

1. Melikhova SP, Shevcova VI, Zujkova AA, et al. Studying of comorbid pathology at the 2 types diabetes as the complication of the metabolic syndrome. The Russian Archives of Medicine.

2018;8(5):366-71. DOI: 10.20514/2226-6704-2018-0-5-366-37.

2. Maslova OV, Suntsov YuI Epidemiology of diabetes mellitus and microvascular complications. Diabetes mellitus. 2011;14(3):6-11. DOI: 10.14341/2072-0351-621.

3. Bregovsky VB, Karpova IA, Alekseeva ES. Disturbances of skin microcirculation in lower extremities in diabetes mellitus: a pathophysiological phenomenon or an object for therapy? Diabetes mellitus. 2011;14(3):49-53. DOI: 10.14341/2072-0351-6224.

4. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987;(5):373-83. DOI: 10.1016/0021-9681(87)90171-8.

## **ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ НЕЗНАЧИМЫЙ СТЕНОЗ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ: СКРЫТЫЕ УГРОЗЫ**

*О.С. Жукова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра пропедевтической терапии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент О.А. Германова

Основной причиной высокой смертности в промышленно развитых странах являются патологии и болезни сердечно-сосудистой системы [1]. Атеросклеротическое поражение сосудов лежит в основе около трети всех инсультов. Атеросклероз бифуркации общей сонной артерии служит главной причиной ишемических инсультов и составляет примерно 20% всех инсультов; в то же время 80% этих событий могут происходить без предшествующей симптоматики. Летальность от инсульта колеблется от 25 до 30%, а у выживших остается высокий риск развития повторного ишемического эпизода [2]. Бифуркационные стенозы коронарных артерий относятся к категории сложных поражений с точки зрения эндоваскулярного лечения и составляют 15-20% от общего числа атеросклеротических поражений коронарного русла [3]. При гемодинамически значимых стенозах более 70% тактика определена, и рекомендуется проведение хирургического вмешательства. У пациентов с пограничными стенозами 50-69% тактика ведения в большинстве случаев заключается в периодическом контроле УЗДГ, назначении

больших доз статинов и фактически в ожидании того момента, когда бляшка достигнет 70% и будет показана хирургическая коррекция.

Целью исследования является изучение гемодинамики и кинетики сонных артерий при достижении субмаксимальной ЧСС при различной выраженности атеросклеротического поражения области бифуркации.

В рамках проводимой научно-исследовательской работы были выполнены анализ и систематизация исходных данных по 18 больным. Проводился сбор жалоб, анамнеза, применены физикальные, инструментальные (стресс ЭхоКГ, УЗДГ БЦС, транскраниальная доплерография, сфигмография общих сонных артерий, ЭКГ) и лабораторные методы исследования (липидный спектр, гемостазиограмма). При УЗДГ БЦС исходно и при достижении субмаксимальной ЧСС определяли линейную скорость кровотока и объемный кровоток в области стеноза устья внутренней сонной артерии. Все пациенты были разделены на 3 группы: I группа – пациенты без признаков атеросклероза каротидной бифуркации (n=6),

II группа – пациенты с гемодинамически незначимыми стенозами устья внутренней сонной артерии (ВСА) от 50 до 69% (n=6) – разделена на 2 подгруппы: ПА – пациенты со стенозом устья ВСА 50-59% и ПБ – со стенозом 60-69%, III группа – пациенты с гемодинамически значимыми стенозами устья ВСА от 70% и более без окклюзии (n=6).

При гемодинамически незначимых стенозах устья ВСА при физических нагрузках при достижении субмаксимальной ЧСС возникают изменения гемодинамики, сходные с изменениями при гемодинамически значимых стенозах, проявляющиеся в снижении уровня мозгового кровотока, что позволяет обоснованно охарактеризовать данные стенозы 50-69% как гемодинамически функционально значимые.

При стенозах устья ВСА 50-69% оптимальным является уточнение степени выраженности гемодинамических изменений для определения необходимости хирургической коррекции. Дополнительным показанием к

операции каротидной эндартерэктомии может быть сочетание стеноза устья ВСА 50-69% с развитием гемодинамически значимого функционального стеноза при достижении субмаксимальной ЧСС.

#### **Список литературы:**

1. Германов А.В., Германова О.А., Германов В.А., и др. Классификация экстрасистолической аритмии в зависимости от функционального значения. Вестник медицинского университета Реавиз. 2018;5(35):69-75.

2. Германов А.В., Германова О.А., Терешина О.В., и др. Тромбоэмболические осложнения некардиогенного характера при фибрилляции предсердий. Аспирантский вестник Поволжья. 2018;(5-6):93-99. DOI: 10.17816/2072-2354.2018.18.3.93-99.

3. Германова О.А., Германов А.В., Германов В.А., и др. Прогнозирование тромбоэмболических осложнений при экстрасистолии. Вестник Медицинского института Реавиз. 2018;5(35):65-69.

## **КОМОРБИДНОСТЬ И ГЕРИАТРИЧЕСКИЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ**

*А.С. Иванюков, В.Д. Науменко*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра пропедевтической терапии*

Научный руководитель: ассистент О.Ю. Айдумова

Наиболее частой категорией пациентов кардиологических стационаров являются пациенты пожилого и старческого возраста. В последние десятилетия наметилась тенденция к увеличению продолжительности жизни. По оценке Росстата, в России ожидается увеличение доли населения старших возрастных групп до 25% к 2036 году [1]. В то же время по данным российских эпидемиологических исследований, распространенность хронической сердечной недостаточности (ХСН) в общей популяции составила 7%, в том числе клинически выраженная – 4,5%, увеличиваясь от 0,3% в возрастной группе от 20 до 29 лет до 70% старше 90 лет [2]. Необходимо отметить большую неоднородность среди пожилых людей, что связано с нали-

чием различных «сценариев» старения [3]. Синдром старческой астении («хрупкость»), как неблагоприятный вариант старения, является независимым и важным предиктором более высокой смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [4]. В связи с чем определение гериатрического статуса, и в том числе синдрома старческой астении, у пациента пожилого и старческого возраста с хронической сердечной недостаточностью позволит улучшить стратификацию риска у данной группы пациентов.

Целью данной работы стала оценка гериатрического статуса (в том числе синдрома старческой астении) и коморбидности у пациентов старше 70 лет с хронической сердечной недостаточностью.

Было проведено одномоментное исследование 111 пациентов кардиологического отделения Клиник Самарского государственного медицинского университета, госпитализированных с июня 2020 года по ноябрь 2021 с хроническими формами ишемической болезни сердца (ИБС). Критериями отбора являлось наличие клинически выраженной хронической сердечной недостаточности II-IV функциональных классов по NYHA, возраст старше 70 лет, наличие добровольного информированного согласия на включение в исследование. Оценивали данные анамнеза, скорость клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕPI. Наличие синдрома старческой астении определяли по количеству баллов, набранных по результатам скрининг-опроса «Возраст не помеха». Также для выявления основных гериатрических синдромов использовались филадельфийская шкала оценки морального состояния (PGMS), краткая шкала оценки питания (MNA), краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), шкала оценки клинического состояния больного ХСН (ШОКС) (в модификации В.Ю. Мареева), базовая функциональная активность оценивалась по индексу Бартел, коморбидность определялась по индексу коморбидности Чарлсона. Кроме того применялся функциональный тест «Встань и иди». Использовались статистические непараметрические методы.

Средний возраст обследуемых составил 77,2 года ( $\pm 2,6$ ), из них 46,8% мужчин ( $n=52$ ). В анамнезе 97,3% пациентов ( $n=108$ ) имели гипертоническую болезнь, 38,7% ( $n=43$ ) – ранее перенесенный инфаркт миокарда (ПИМ) различной давности, а 7,2% ( $n=8$ ) – два и более ПИМ. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе отмечалось у 14,4% пациентов ( $n=16$ ), фибрилляция предсердий – у 28,8% ( $n=32$ ). Сахарный диабет 2 типа имели 25,2% пациентов ( $n=28$ ), из которых у 6,3% имелся инсулинозависимый сахарный диабет. Хроническая болезнь почек (ХБП) была сопутствующим заболеванием у всех пациентов. При этом 50 пациентов (46,8%) имели вторую стадию; 33 (29,7%) – ХБП С3а; 14 человек (12,5%) – ХБП С3б. Медиана скринингового опросника «Возраст не помеха» (25%-; 75%- квантили) составила 3 (1; 4) баллов. Медиана (25%-; 75%- квантили) индекса

коморбидности Чарлсона для общей когорты составили 6 (5; 7) баллов. Соответствующие показатели по другим гериатрическим опросникам: двигательная активность – 12 (9,24; 15) баллов; MNA – 20 (18; 22) баллов; PGMS – 48 (36,5; 57) баллов; MMSE – 22 (20; 24) баллов; базовая функциональная активность – 95 (82,5; 95) баллов, индекса массы тела – 28 (25,3; 30,2) кг/м<sup>2</sup>. Медиана (25%-; 75%- квантили) по ШОКС составили 5 (4; 7) баллов.

В исследуемой когорте пациентов с хронической сердечной недостаточностью старше 70 лет отмечается высокий уровень коморбидности. У всех пациентов выявлена ХБП, отражающая реализацию кардиоренальных взаимосвязей. Сахарный диабет был сопутствующим заболеванием почти у трети пациентов. Синдром старческой астении был выявлен более чем у половины пациентов. Так, количество «хрупких» пациентов составило 50,4% ( $n=56$ ), «прехрупких» – 32,4% ( $n=36$ ). Среди гериатрических синдромов определялись когнитивные нарушения легкой и умеренной степени, умеренно выраженное снижение морального, нутритивного статуса и двигательной активности. Базовая функциональная активность пациентов значимо не нарушена в исследуемой когорте.

#### Список литературы:

1. Федеральная служба государственной статистики. Демографический прогноз до 2035 года. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>. Ссылка активна на 15 декабря 2021.
2. Российское кардиологическое общество. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):4083. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4083.
3. Cammalleri V, Bonanni M, Bueti FM, et al. Multidimensional Prognostic Index (MPI) in elderly patients with acute myocardial infarction. Aging Clinical and Experimental Research. 2021;33(7):1875-83. DOI: 10.1007/s40520-020-01718-6.
4. Alonso Salinas GL, Sanmartin M, Pascual Izco M, et al. Frailty is an independent prognostic marker in elderly patients with myocardial infarction. Clinical Cardiology. 2017;40(10):925-31. DOI: 10.1002/clc.22749.

## К ВОПРОСУ О ПРОИСХОЖДЕНИИ КРИПТОГЕННЫХ ИНСУЛЬТОВ

*К.С. Заяц*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра протеевдевтической терапии*

Научные руководители: к.м.н., доцент О.А. Германова, к.м.н., доцент А.В. Германов

Распространение фибрилляции предсердий (ФП), по данным Фремингемского исследования, увеличивается с возрастом. Так, в промежутке от 55 до 64 лет в среднем выявляется 2-3 случая заболевания на 1000 населения, а к 85-94 годам этот показатель вырастает до 35 на 1000 населения. Ожидаемое количество пациентов к 2030 году с ФП в Европе составит 14-17 млн, а выявление новых случаев, согласно прогнозам, вырастет до 120000-250000 в год. Общеизвестно, что причиной кардиоцеребральных осложнений при ФП является эмболия в результате фрагментации тромба ушка левого предсердия или верхушки сердца [1]. Никогда ранее не учитывалось влияние продолжительности максимальных пауз между сокращениями желудочков на гемодинамику и кинетику магистральных артерий, особенно при наличии признаков системного атеросклероза и при верифицированном отсутствии тромбоза ушка левого предсердия. Тем не менее, на сегодняшний день около 44% инсультов официально определяются как инсульты неустановленной этиологии [2, 3]. Наша работа посвящена наиболее вероятному объяснению этого этиологического фактора.

Целью данной работы является определение, какой вариант ФП без верифицированного тромбоза ушка левого предсердия является наиболее опасным с точки зрения кардиоцеребральных осложнений.

В исследование были включены 88 больных с постоянной формой ФП, наблюдение за которыми происходило в течение 1 года. Всем проводилось УЗДГ магистральных артерий: сонной и задней артерии голени с расчетом линейной скорости кровотока (ЛСК), объемного кровотока; выполнялось суточное мониторирование ЭКГ, апекскардиография (АКГ), сфигмография (СГ) сонной артерии и задней артерии голени с расчетом параметров биомеханики миокарда и кинетики магистральных артерий (скорости, ускорения, мощности и работы) в каждую фазу сердечного цикла (по АКГ), а также в период преобладания притока над оттоком и в период преобладания оттока над притоком (по СГ); трансоракальная

и чреспищеводная ЭхоКГ для исключения внутрисердечного тромбоза. Инсульт верифицирован с помощью КТ головного мозга. Все пациенты были разделены на 3 группы: 1 группа – пациенты с максимальной паузой между сокращениями желудочков до 1 сек (n=28), 2 группа – пациенты с паузой 1-2 сек (n=29), 3 группа – пациенты с паузой более 2 сек (n=31). Все группы однородны по полу, возрасту и сопутствующим заболеваниям, при этом из исследования исключались пациенты с нарушениями гемостаза, аневризмой сердца, гемодинамически значимым стенозом каротидной бифуркации, синдромом ХСН более IIА стадии.

Наиболее подверженными возникновению инсульта оказались пациенты 3 группы – 8 случаев (P<0,05). Именно в этой группе отмечались наибольшие изменения в биомеханике и кинетике магистральных артерий.

Наиболее неблагоприятные эффекты длительной паузы сопровождаются дополнительным растяжением артерий в той части системы кровообращения, где кровоток носит дискретный характер. Это может вызвать нестабильность и диссекцию практически любой атеромы и сделать ее дополнительным источником тромбоза и эмболии при ФП.

### **Список литературы:**

1. Германов А.В., Германова О.А., Терешина О.В., и др. Тромбоэмболические осложнения некардиогенного характера при фибрилляции предсердий. Аспирантский вестник Поволжья. 2018;5-6:93-99. DOI: 10.17816/2072-2354.2018.18.3.93-99.

2. Германова О.А., Германов А.В., Германов В.А., и др. Прогнозирование тромбоэмболических осложнений при экстрасистолии. Вестник Медицинского института Реавиз. 2018;5(35):65-69.

3. Германов А.В., Германова О.А., Германов В.А., и др. Классификация экстрасистолической аритмии в зависимости от функционального значения. Вестник медицинского университета Реавиз. 2018;5(35):69-75.

# КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ БИОМЕХАНИКА ПРИ ПОСТОЯННОЙ ФОРМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*Я.Д. Каренских, А.М. Алиева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра пропедевтической терапии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.Е. Рябов

В современных клинических рекомендациях важным основанием для клинического фенотипирования больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) является наличие фибрилляции предсердий (ФП) [1].

Целью нашего исследования стало изучение изменений биомеханики сердечно-сосудистой системы при ФП и ХСН различной тяжести.

Обследовано 48 больных (средний возраст 57 лет) с ХСН на фоне стабильной ИБС, имеющих мягкую или умеренную артериальную гипертензию, половина из них имела постоянную форму ФП. Помимо общеклинического обследования, каждому из них выполнены: тест 6-минутной ходьбы, ЭхоКГ, ЭКГ, апекскардиография (АКГ), компьютерная объемная сфигмография (КОСГ) с плеча и голени [2]. Сотрудниками Самарского национального исследовательского университета имени С.П. Королева разработан прибор, позволяющий одновременно регистрировать ЭКГ, АКГ, КОСГ с верхних и нижних конечностей. По степени тяжести ХСН и наличию постоянной ФП пациенты (по 8 человек) разделены на 6 групп: группа 1 – II функциональный класс (ф.кл.) ХСН по NYHA без ФП, группа 2 – II ф.кл. ХСН с ФП, группа 3 – III ф.кл. ХСН без ФП, группа 4 – III ф.кл. ХСН с ФП, группа 5 – IV ф.кл. ХСН без ФП, группа 6 – IV ф.кл. с ФП. В качестве сравнения использовались показатели 16 практически здоровых лиц (группа 7). При анализе фазовой структуры АКГ и КОСГ использовалась методика, предложенная профессором В.Н. Фатенковым.

У больных с компенсированной ХСН и без ФП (группа 1) выявлено некоторое повышение силовых показателей сосудистой биомеханики в систолические фазы формирования дикротической волны. При анализе АКГ обнаружено снижение средней мощности в фазу

перемещения крови в группе 2 (с ФП) на 30% и 42% по сравнению с группами 1 и 7 соответственно, а также снижение средней и экстремальной скорости в фазу снижения давления. При исследовании биомеханики магистральных артерий большого круга кровообращения в группе 2 выявлено повышение показателей в систолические фазы оттока и формирования дикротической волны, однако при этом не отмечалось их прироста в диастолические фазы притока. При тяжелой ХСН (группы 3, 5) наблюдался незначительный рост силовых параметров в систолические фазы оттока, не приводящий, однако, к нормализации диастолических показателей притока крови в сосудистое русло. По мере прогрессирования ХСН по данным АКГ в этих группах отмечается гиперфункция левого предсердия, нарастающая дисфункция субэпи- и субэндокардиальных слоев миокарда. Однако в группах 4 и 6 (с ФП) не наблюдалось значимого прироста пропульсивной активности артерий в систолу сосудистого цикла.

По нашему мнению, выявленные изменения связаны с перестройкой фазовой структуры сердечного цикла при ФП и развитием дисфункции кардиоваскулярной системы на фоне отсутствия синусового ритма, что является дополнительным фактором усугубления ХСН.

## **Список литературы:**

1. McDonagh T, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*. 2021;42(36):3599-726. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368.
2. Кудратова Д.Р., Яшин С.С., Яшков А.В., и др. Современные методы оценки состояния регионарного кровообращения при проведении гравитационной терапии. *Физиотерапевт*. 2020;1:17-25. DOI: 10.33920/med-14-2002-03.

## МИОКАРДИТЫ И ПЕРИКАРДИТЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С COVID-19

*С.И. Коноплева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской терапии*

Научный руководитель: ассистент И.Х. Сытдыков

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. Клинический синдром коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19) был в первую очередь отмечен при пневмонии и остром респираторном дистресс-синдроме, сопровождающемся дыхательной недостаточностью. 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 [1-4]. Данные о том, что поражение сердечно-сосудистой системы может диагностироваться у 40% пациентов, умерших от инфекции COVID-19, заставляют всерьез задумываться врачей-кардиологов об оптимальной тактике ведения, лечения и реабилитации таких пациентов [5]. В настоящее время предполагается, что диагностируемые при COVID-19 сердечно-сосудистые патологии связаны с развитием коагулопатий либо непосредственным повреждением миокарда и перикарда. 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. Встречаются данные о прямой вирусной кардиотоксичности, реализуемой посредством связи вируса с рецепторами кардиомиоцитов.

Целью данного исследования является изучение частоты возникновения сердечно-сосудистых осложнений, а именно, миокардитов

и перикардитов, на фоне протекающей коронавирусной инфекции.

Было проведено ретроспективное исследование историй болезни пациентов, находившихся на лечении в инфекционных отделениях №3, 4 COVID-госпиталя на базе терапевтического корпуса Клиник СамГМУ за ноябрь 2020 – февраль 2021 годов. В исследование были включены пациенты в возрасте от 18 до 92 лет (из них – 62% женщин) с диагнозами: «Диффузный миокардит, предположительно ассоциированный с вирусом SARS-CoV-2», «Очаговый миокардит, ассоциированный с SARS-CoV-2», «Экссудативный перикардит без признаков сдавления». Критериями постановки диагноза «миокардит» в данном случае являлись: клиническая картина (жалобы на боли в области сердца, учащенное сердцебиение, одышка), данные лабораторных исследований (сердечные тропонины, общие маркеры воспаления), данные эхокардиографии (увеличение конечного диастолического и конечного систолического объема левого желудочка, систолическая дисфункция, диффузные нарушения сократимости), изменения, выявленные на электрокардиограмме (нарушения проводимости, аритмии). Диагноз «перикардит» выставлялся на основании жалоб пациентов (боль в груди, чувство тяжести в грудной клетке, одышка и т.д.), данных лабораторных исследований, изменений на электрокардиограмме и заключений эхокардиографии (новый или ухудшившийся выпот в полость перикарда). Истории болезни были проанализированы также на наличие у пациентов сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний при поступлении, и в течение пребывания в стационаре.

По результатам исследования была выявлена частота объективно подтвержденных диагнозов миокардита и перикардита на фоне COVID-19, произведена оценка взаимосвязи между проявлениями этих осложнений и наличием сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний. Было обнаружено, что частота возникновения миокардитов и перикардитов,

ассоциированных с вирусом SARS-CoV-2, составила 6,7% и 3,8% соответственно. Притом наиболее тяжелое течение наблюдалось у пожилых больных с сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В заключение нами сделан вывод о том, что редкий процент встречаемости миокардитов и перикардитов 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. 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 или перикардита, ассоциированного с COVID-19.

#### **Список литературы:**

1. Pancani R, Villari L, Foci V, et al. Lower limb deep vein thrombosis in COVID-19 patients admitted to intermediate care respiratory units. 2020;197:44-47. DOI: 10.1016/j.thromres.2020.10.035.
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.

## **РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПОСЛЕ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ COVID-19 НА ФОНЕ СИНДРОМА АЛЬПОРТА**

***А.П. Корчагина, А.А. Федулов***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской терапии*

Научный руководитель: ассистент М.А. Галкина

Синдром Альпорта – прогрессирующее наследственное заболевание почек, характеризующееся нарушениями слуха и зрения в результате мутации в генах COL4A3, COL4A4, COL4A5, которые кодируют биосинтез коллагена IV, образующий базальные мембраны почечных канальцев, структуры внутреннего уха и хрусталика глаза [1]. Как отмечается, он составляет от 1:5000 до 1:53000 в зависимости от изучаемой популяции [2]. В исследованиях 1994 г была обнаружена представленность цепей коллагена IV в сердце, что дает возможность прогнозирования морфологических изменений в сердце у пациентов с данным заболеванием [3].

Целью исследования является изучение особенностей течения заболеваний сердечно-сосудистой системы на фоне синдрома Альпорта.

В качестве методов исследования были использованы осмотр пациента, работа с медицинской документацией, наблюдение, анализ научной литературы.

Клинический случай. Пациент Б., 46 лет, 30.08.2021 поступил в Клиники СамГМУ, направлен в кардиологическое отделение клиники факультетской терапии.

Из анамнеза: в 1991 г. диагностирован синдром Альпорта. В 1993 г. получил программный гемодиализ. Нефрэктомия билатеральная в 2013 г., по поводу инфицирования почки. 31.01.2014 выполнена аллотрансплантация почки слева. В июле 2021 г. перенес вирусную пневмонию, подтвержден COVID-19. 20.08.2021 г. произошли ухудшения: появились острые боли в области сердца при ходьбе на расстояние более 100 м, прекращающиеся в течение пяти минут после прекращения нагрузки, стали возникать перебои в работе сердца в покое, зафиксировано снижение АД до 90 и 70 мм рт. ст., зафиксировано снижение количество выделяемой мочи, за медицинской помощью не обращался. 30.08.2021 г. почувствовал жгучие боли в области сердца длительностью около 30 минут, что стало по-

водом для вызова «скорой помощи»; направлен в кардиологическое отделение клиники факультетской терапии СамГМУ.

Объективно. Общее состояние средней степени тяжести. Есть отеки в параорбитальной области и пастозность голеней. Тугоухость. Правый глаз: зрачок темно-серый, острота зрения составляет 0,6. Левый глаз: зрачок черный, острота зрения составляет 0,8.

На ЭКГ: перенесенный инфаркт миокарда передней и боковой стенок предположительно от 07.2021. ЭхоКГ: Выраженные нарушения локальной сократимости левого желудочка. Фракция изгнания левого желудочка по Симпсону 33%. Области гипокинезии в передней стенке. Хроническая аневризма апикальных сегментов левого желудочка с внутрисполостным тромбозом. Дилатация всех камер сердца. Снижение глобальной систолической функции левого желудочка. Тяжелая относительная митральная регургитация. Повышение давления в легочной артерии. Гидроперикард, незначительное количество жидкости без признаков сдавления. Коронарография: передняя нисходящая артерия – протяженный кальцинированный стеноз 50-75% в проксимальном и среднем сегменте, огибающая артерия – протяженный стеноз 50-75% в среднем сегменте, правая коронарная артерия – протяженный стеноз до 90% в проксимальном и среднем сегментах.

Клинический диагноз: Основной: ИБС. Стенокардия напряжения стабильная, 3 функциональный класс Перенесенный инфаркт миокарда передней распространенный предположительно от 07.2021 г. Осложнение: НПА-Б. Хроническая аневризма апикальных

сегментов левого желудочка с внутрисполостным тромбозом. Перикардит без признаков сдавления.

Проводилось лечение: режим постельный, стол 10, метилпреднизолон, адваграф, эналаприл, бисопролол, кардикет, варфарин, верошпирон.

На фоне лечения состояние пациента не изменилось. Из-за прогрессирования морфологических изменений в сердце пациенту показана трансплантация сердца.

В представленном клиническом случае мы наблюдаем относительно неблагоприятное течение ИБС у пациента с синдромом Альпорта после перенесенной вирусной пневмонии COVID-19. Как можно видеть, результат перенесенной пневмонии и синдром Альпорта способствовали возникновению инфаркта миокарда, который стал причиной усиления развития морфологических изменений в сердце.

#### **Список литературы:**

1. Шагам Л.И., Шенцева Д.В. Молекулярно-генетические основы патогенеза синдрома Альпорта. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2013;58(6):25-28.

2. Грознова О.С., Длин В.В., Шагам Л.И., и др. Гендерные особенности клинических проявлений и поражения сердечно-сосудистой системы при X-сцепленном варианте синдрома Альпорта. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2016;61(3):76-80. DOI: 10.21508/1027-4065-2016-61-3-76-80.

3. Шенцева Д.В., Грознова О.С., Длин В.В., и др. Поражение сердечно-сосудистой системы при синдроме Альпорта. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2013;58(3):74-78.

## **МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ КАК ПРЕДИКТОР ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

***М.А. Краснова, В.В. Рыбникова***

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра внутренних болезней №2 с курсом ФПКиП*

*Научный руководитель: ассистент П.И. Бортоновский*

На сегодняшний день сахарный диабет (СД) является эпидемией неинфекционного генеза и серьезной медико-социальной проблемой, которая большими темпами распро-

страняется по всему миру и представляет собой реальную угрозу для здоровья и качества жизни населения. Хроническая гипергликемия при СД сопровождается повреждением

и дисфункцией различных органов и тканей (особенно глаз, почек и нервов), обусловленных специфическим генерализованным изменением микроциркуляторного русла или микроангиопатией.

Диабетическая ретинопатия (ДР) – наиболее распространенное микрососудистое осложнение сахарного диабета 2 типа (СД 2 типа), при котором поражается сетчатка глаза. Медико-социальное и экономическое значение данного хронического прогрессирующего заболевания заключается в том, что при отсутствии должного ведения оно приводит к снижению зрения вплоть до полной его потери, что значительно снижает качество жизни пациентов, а также приводит к потере трудоспособности и инвалидности [1]. Во многих исследованиях было показано, что неблагоприятному течению и прогрессированию данного осложнения способствовали отсутствие компенсации сахарного диабета и неудовлетворительный метаболический контроль. В развитии ДР немаловажную роль играет нарушение показателей липидного и углеводного обмена, при исследовании которых можно вовремя предотвратить прогрессирование данного заболевания [2].

В ходе нашей работы мы оценили роль метаболических нарушений в прогрессировании диабетической ретинопатии у пациентов с СД 2 типа.

Были проанализированы данные 201 истории болезни пациентов с диагнозом СД 2 типа, которые проходили лечение в эндокринологическом отделении ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» с 2018 по 2020 гг.

У каждого пациента были проанализированы следующие показатели: общий холестерин, липопротеиды высокой плотности (ЛПВП),

липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), коэффициент атерогенности (КА), триглицериды (ТГ), уровень гликемии натощак, гликозилированный гемоглобин (HbA1), уровень артериального давления (АД), индекс массы тела (ИМТ). Статистический анализ материалов осуществлялся с использованием программы Microsoft Excel 2013 и Statistica 7.0, с применением критерия  $\chi^2$  Пирсона. Различия между группами считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Данные представлены в виде средней  $\pm$  стандартного отклонения ( $M \pm \sigma$ ).

Из 201 проанализированных историй болезни с диагнозом СД 2 типа на лечении находилось 26 мужчин (12,9%) и 175 женщин (87,1%). Встречаемость непролиферативной диабетической ретинопатии (НПДР) составила 89,6% (180 человек), а пролиферативной (ПДР) – 10,4 % (21 человек). Средний возраст пациентов с НПДР составил  $55,3 \pm 8,2$  лет, а с ПДР –  $66,8 \pm 6,2$  года. Средняя продолжительность СД 2 типа была  $9 \pm 5$  лет у пациентов с НПДР и  $15 \pm 6$  у лиц при наличии ПДР.

При анализе показателей метаболического статуса было отмечено, что у пациентов с НПДР индекс массы тела составил  $35,3 \pm 4,63$  кг/м<sup>2</sup>, общий холестерин –  $5,01 \pm 1$  ммоль/л, триглицериды –  $2,06 \pm 0,83$  ммоль/л, гликемия натощак составила  $7,36 \pm 1,35$  ммоль/л. При ПДР отмечалось повышение всех показателей: ИМТ –  $37,3 \pm 3,8$  кг/м<sup>2</sup>, холестерина –  $6,0 \pm 1,1$  ммоль/л, триглицеридов –  $2,4 \pm 1,2$  ммоль/л, гликемии натощак –  $8,27 \pm 1,24$  ммоль/л.

Были проанализированы показатели жирового обмена в зависимости от пола. Для определения статистической значимости отклонений лабораторных показателей липидного спектра сыворотки крови между мужчинами и женщинами был использован критерий  $\chi^2$  Пирсона (таблица 1).

Таблица 1

**Статистическая значимость отклонений лабораторных показателей липидного спектра сыворотки крови между мужчинами и женщинами**

Лабораторный показатель	Женщины (n = 175)	Мужчины (n = 26)	$\chi^2$	P
Общий холестерин	115	16	0,174	0,677
Триглицериды	97	12	0,519	0,472
ЛПВП	37	10	3,79	0,052
ЛПНП	148	21	0,244	0,621
КА	63	8	0,271	0,603

Опираясь на данные, представленные в таблице 1, можно сделать вывод о том, что между пациентами мужского и женского пола с СД 2 типа статистически значимых различий по анализируемым показателям липидного спектра крови выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

У 118 исследуемых пациентов ИМТ был более  $25 \text{ кг/м}^2$ , то есть 58,7% исследуемых страдали ожирением. Прибавка в весе является серьезной проблемой у пациентов с СД 2 типа, поскольку увеличение ИМТ усиливает инсулинорезистентность, ухудшая при этом возможность адекватной компенсации сахарного диабета. Ряд авторов считают, что резистентность к инсулину является специфическим маркером прогрессирования ДР у лиц с сахарным диабетом 2 типа [3].

Артериальная гипертензия встречалась у 97% пациентов (таблица 2). Среди пациентов с НПДР систолическое АД составило  $139 \pm 11 \text{ мм рт. ст.}$ , при ПДР повышалось до  $142 \pm 15 \text{ мм рт. ст.}$

%. Не вызывает сомнений тот факт, что существует зависимость между уровнем гликозилированного гемоглобина и риском развития поздних осложнений сахарного диабета. Во многих исследованиях говорится о том, что снижение уровня HbA1c сокращает риск различных микроваскулярных осложнений, в том числе и ретинопатии. В литературе также встречаются данные о том, что у пациентов с высокими показателями HbA1c вероятность развития ДР повышается в 20 раз, в сравнении с пациентами, имеющими хорошую компенсацию углеводного обмена. Более высокий уровень гликемии натощак является фактором быстрой трансформации ретинопатии из непролиферативной в пролиферативную стадию [3, 4].

Таким образом, было установлено, что изменения липидного профиля, уровня гликемии натощак, уровня HbA1c являются предикторами прогрессирования ДР у пациентов с СД 2 типа. Так, сравнивая данные показатели

Таблица 2

Показатели метаболического статуса пациентов с ДР при СД 2 типа ( $M \pm \sigma$ )

Показатель	НПДР	ПДР
ИМТ ( $\text{кг/м}^2$ )	$35,3 \pm 4,63$	$37,3 \pm 3,8$
АГ	96%	100%
Общий холестерин ( $\text{ммоль/л}$ )	$5,01 \pm 1$	$6,0 \pm 1,1$
Триглицериды ( $\text{ммоль/л}$ )	$2,06 \pm 0,83$	$2,4 \pm 1,2$
Гликемия натощак ( $\text{ммоль/л}$ )	$7,36 \pm 1,35$	$8,27 \pm 1,24$
Гликозилированный гемоглобин HbA1c (%)	$8,2 \pm 1,43$	$8,8 \pm 1,7$

При анализе диастолического давления пациентов были получены следующие данные: у лиц с НПДР оно составляло  $72 \pm 10 \text{ мм рт. ст.}$  и  $85 \pm 11 \text{ мм рт. ст.}$  при ПДР. Многочисленные исследования показали, что при интенсивном контроле артериального давления снижается прогрессирование ДР, а соответственно – уровень инвалидизации населения. Такие компоненты метаболического синдрома как абдоминальное ожирение и уровень холестерина способствуют прогрессированию ДР и ассоциируются с количеством твердых экссудатов в макулярной области [3].

В ходе проведенного анализа было установлено, что у всех пациентов уровень гликозилированного гемоглобина превышал допустимые значения. Как видно из таблицы 2, средний уровень HbA1c у пациентов с НПДР составил  $8,2 \pm 1,43 \%$ , а у лиц с ПДР –  $8,8 \pm 1,7$

при НПДР и ПДР, было выявлено увеличение их отклонений в зависимости от стадии заболевания.

В ходе нашего исследования было установлено, что при НПДР средний уровень общего холестерина –  $5,01 \pm 1 \text{ ммоль/л}$ , триглицеридов –  $2,06 \pm 0,83 \text{ ммоль/л}$ , гликемии натощак –  $7,36 \pm 1,35 \text{ ммоль/л}$ , а при ПДР наблюдались следующие значения: общий холестерин –  $6,0 \pm 1,1 \text{ ммоль/л}$ , триглицериды –  $2,4 \pm 1,2 \text{ ммоль/л}$ , гликемия натощак –  $8,27 \pm 1,24 \text{ ммоль/л}$ . Средний уровень HbA1c у пациентов с НПДР составил  $8,2 \pm 1,43 \%$ , а у лиц с ПДР –  $8,8 \pm 1,7 \%$ . При ПДР отклонения данных показателей были выражены в большей мере, чем при НПДР, что доказывает прямую связь между ними и прогрессированием данного осложнения. 58,7% исследуемых страдали ожирением, а артериальная гипертензия встречалась у

97% пациентов, что усиливает инсулинорезистентность, тем самым способствуя прогрессированию диабетической ретинопатии.

Исходя из всего вышесказанного, следует отметить, что контроль лабораторных показателей жирового и углеводного обмена при сахарном диабете 2 типа может способствовать профилактике прогрессирования диабетической ретинопатии, что благоприятно отразится на качестве жизни пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Слепова О.А., Захаров Г.В. Современные возможности в диагностике и лечении ви-

треоретинальной патологии. Вестник офтальмологии. 2017;3(1):311-4.

2. Wat N, Wong RL, Wong IY. Associations between diabetic retinopathy and systemic risk factors. HongKong Med Journall. 2016;22(6):589–99. DOI: 10.12809/hkmj164869.

3. Нероев В.В. Диагностика и лечение диабетической ретинопатии и диабетического макулярного отека. Российский офтальмологический журнал 2014;7(3):71–84.

4. Jenkins AJ, Joglekar MV, Hardikar AA, et al. Biomarkers in Diabetic Retinopathy. Rev Diabet Stud. 2015;12(1-2):159-95. DOI: 10.1900/RDS.2015.12.159.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЙ У ЛИЦ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

*И.В. Кузнецова, В.В. Нагорнова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской терапии*

Научный руководитель: ассистент, к.м.н. Е.Ю. Губарева

Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) осложнила течение многих хронических заболеваний, внесла выраженные изменения в структуру заболеваемости как в Российской Федерации, так и во всем мире. Сложившаяся ситуация характеризуется неопределенностью, так как неизвестны факторы, усугубляющие или облегчающие ее протекание. Тем не менее не вызывает сомнений тот факт, что наличие у пациента сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) осложняет его выздоровление, способствует развитию долгосрочных негативных эффектов.

В связи с этим необходимо определить предикторы тяжелого течения COVID-19 у пациентов с ССЗ, оценить возможность развития у них осложнений после выздоровления.

В ходе исследования производится ретроспективный анализ данных историй болезни пациентов, госпитализированных с COVID-19 в стационар COVID-госпиталя на базе терапевтического корпуса ФГБОУ ВО Клиники СамГМУ в период с 18 ноября 2020 по 2 февраля 2021 г. В исследование включены пациенты с подтвержденным диагнозом COVID-19 согласно действующим клиническим рекомендациям. Изучаются жалобы, клинико-анамнестические данные, а также данные лаборатор-

ных и инструментальных методов обследования.

На декабрь 2021 г. было выполнено составление базы данных, которая на момент подачи тезисов насчитывает 127 пациентов, 74 (58,3%) – женщины. Возраст пациентов, включенных в базу данных, –  $65,8 \pm 12,7$  (24; 89) лет, женщины старше мужчин  $62,2 \pm 14,9$  (24; 89) vs.  $68,4 \pm 10,2$  (38; 84) ( $p=0,007$ ). 23 (18,1%) пациента по итогам госпитализации умерли. Количество койко-дней  $15,6 \pm 6,7$  (5; 57). День заболевания, в который был госпитализирован(а),  $n = 23,6 \pm 7,5$  (8; 66). 78% пациентов в анамнезе имели ССЗ, 75% – гипертоническую болезнь, 38% – ишемическую болезнь сердца, 28,3% – хроническую сердечную недостаточность, 9% – перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе, 6,3% – ОНМК в анамнезе. У 43,4% по данным осмотра ожирение или предожирение, у 16,2% – сахарный диабет 2 типа в анамнезе.

На данный момент можно утверждать, что 78% пациентов, госпитализированных в COVID-госпиталь, имели сопутствующее сердечно-сосудистое заболевание, наиболее часто встречаемым была артериальная гипертензия – у 75% пациентов. Полученные эпидемиологические данные согласуются с данными международных регистров. Пациенты с

ССЗ имели преимущественно среднетяжелое течение COVID-19 и данные осмотра при поступлении, которые также согласуются с опубликованными международными данными.

#### **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 инфек-

ции. Российский кардиологический журнал. 2021;26(4):116-31. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4470.

2. Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г., и др. Международный регистр “Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARSCoV-2” (АКТИВ) и регистр “Анализ госпитализаций коморбидных пациентов, инфицированных в период второй волны SARS-CoV-2” (АКТИВ 2). Российский кардиологический журнал. 2021;26(3):102-13. DOI:10.15829/1560-4071-2021-4358.

## **ФАКТОРЫ РИСКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Н.А. Листратенко, В.А. Говор*

*Гомельский государственный университет, г. Гомель*

*Кафедра внутренних болезней №2 с курсом ФПКиП*

Научный руководитель: старший преподаватель С.Г. Сейфидинова

Артериальная гипертензия (АГ) – это стабильное повышение артериального давления (АД) – систолического до величины  $\geq 140$  мм рт. ст. и/или диастолического до уровня  $\geq 90$  мм рт. ст. по данным не менее чем двукратных измерений по методу Н.С. Короткова при двух или более последовательных визитах пациента с интервалом не менее 1 недели. По прогнозам европейских экспертов, к 2025 году 29,0% мужчин и 29,5% женщин в мире будут иметь АГ. В Республике Беларусь выявляемость лиц с АГ выросла с 14,1% в 2000 г. до 21,2% в 2009 г. На сегодняшний день артериальной гипертензией (стойким повышением артериального давления от 140 и 90 мм рт. ст. и выше) в нашей стране сегодня болеет 1 млн 700 тыс. человек, и количество заболевших увеличивается на 25-30 тысяч ежегодно.

Первичную профилактику АГ следует проводить: на популяционном уровне (воздействие на все население); в группах риска (дети, молодые люди с отягощенной наследственностью, высоким нормальным АД, избыточной массой тела или ожирением, низкой физической активностью). Профилактическое воздействие должно быть направлено на: поддержание нормальной или снижение избыточной массы тела (рекомен-

дации по немедикаментозному лечению); оптимизацию физической активности (рекомендации по немедикаментозному лечению); рационализацию питания (рекомендации по немедикаментозному лечению).

Снижение избыточной массы тела уменьшает уровень АД и способствует нормализации сопутствующих факторов риска, таких как дислипидемия, гипертрофия левого желудочка. Индекс массы тела (ИМТ) и величина возрастной прибавки в весе коррелируют с риском развития АГ. Снижение ИМТ связано с усилением медикаментозного воздействия на лиц с АГ [1].

Регулярные занятия физической культурой помогают контролировать массу тела, снизить АД, повысить уровень холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛВП). Доказано, что аэробная физическая нагрузка даже в отсутствие снижения массы тела уменьшает уровни как систолического, так и диастолического артериального давления. Примеры умеренной физической активности: ходьба быстрым шагом (3 км за 30 мин); езда на велосипеде (8 км за 30 мин); танцы в быстром темпе (продолжительность 30 мин); игра в баскетбол (в течение 15-20 мин); игра в волейбол (в течение 45 мин).

Необходимо каждые 2 месяца измерять АД для оценки влияния физических упражнений на АД. Рекомендуется полный отказ от употребления алкогольных напитков и курения. Диетотерапия АГ является необходимым компонентом комплексного лечения и направлена на нормализацию АД с помощью понижения возбудимости ЦНС, улучшения функционального состояния почек и коры надпочечников и, тем самым, нормализацию водно-солевого баланса и тонуса сосудов. Основные подходы к построению диетического рациона: обеспечение физиологических потребностей детей в энергии и основных пищевых веществах: белках, жирах, углеводах в соответствии с возрастом; включение в рацион необходимого количества всех эссенциальных элементов пищи (незаменимых аминокислот, омега-3-ненасыщенных жирных кислот, пищевых волокон, витаминов, минеральных веществ); оптимальный жировой состав рациона, с ограничением насыщенных жиров, с содержанием растительных жиров не менее 30% от общего содержания жиров в диете, оптимальным соотношением омега-3 и омега-6 ненасыщенных жирных кислот; изменение состава углеводов пищи, с учетом гликемического индекса продуктов и содержания в них пищевых волокон; ограничение потребления натрия, оптимизация его соотношения с калием в соответствии с возрастными физиологическими потребностями; формирование рационального режима питания у больных АГ [2].

Целью исследования являлось проведение опроса «Факторы риска артериальной гипертензии» среди студентов учреждения здравоохранения «Гомельский государственный медицинский университет».

Проведен опрос «Факторы риска артериальной гипертензии» 77 студентов Гомельского государственного медицинского университета. Статистическая обработка материала выполнялась с помощью программы «Statistica 10» for Windows. Для анализа использовались методы параметрической и непараметрической статистики. При распределении отличного от нормального данные представлены в виде медианы (Me) и межквартильного размаха (25%; 75%). Для оценки различий между двумя независимыми группами применялся U-критерий Ман-

на-Уитни. Оценка значимости различия частот наблюдений проводилась по критерию  $\chi^2$ . Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

В опросе «Факторы риска АГ» принимало участие 77 студентов УЗ «Гомельский государственный медицинский университет». Средний возраст  $21 \pm 2,5$  лет. Среди них доля лиц женского пола составляла 77,9 % (60 человек), а лиц мужского пола – 22,1 % (17 человек).

У 28 участников опроса (36,4 %) отец и/или мать имеют АГ, у 49 студентов (63,6 %) – не имеют АГ. У 67 (87%) студентов отсутствует сахарный диабет (СД), как у 10 (13%) респондентов регистрируется СД. У 58 (75,3%) студентов ИМТ составил нормальные значения. Избыточная масса тела наблюдалась у 8 (10,4%) человек, у 5 (6,5%) – ожирение 1 степени, у 3 (3,9%) – ожирение 3 степени, и у 3 (3,9%) человек определен дефицит массы тела (ИМТ  $< 18$  кг/м<sup>2</sup>). У 7 (10,4%) женщин окружность талии более 88 см, у 60 (89,6%) женщин – менее 88 см. У 8 (28,6%) мужчин окружность талии превышает 102 см, у 20 (71,4%) мужчин – менее 102 см. У 37 (48,1%) респондентов низкая физическая активность, у 40 (51,9%) – высокая физическая активность. 61 (79,2%) респондент жаловались на стресс и эмоциональное напряжение в повседневной жизни, и только 16 (20,8%) студентов стресса и напряжения в повседневной жизни не испытывали. У 8 (10,4%) респондентов уровень АД более 134 и 84 мм рт. ст. в покое при домашнем измерении, а у 69 (89,6%) – менее 134 и 84 мм рт. ст. Из респондентов 31 (40,3%) человек курит.

Учитывая все вышеперечисленные показатели, необходимо увеличить качество санитарно-просветительной работы среди молодежи, проводить профилактические беседы. Это позволит снизить заболеваемость артериальной гипертензией, которая является самым распространенным управляемым фактором сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности в большинстве стран мира.

#### Список литературы:

1. Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В., и др. Меморандум экспертов Российского кардиологического общества по рекомендациям Европейского обще-

ства кардиологов Европейского общества по артериальной гипертензии по лечению артериальной гипертензии 2018 г. Российский кардиологический журнал. 2018;(12):131-42. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-12-131-142.

2. Perrone-Filardi P, Coca A, Galderisi M, et al. Non-invasive cardiovascular imaging for

evaluating subclinical target organ damage in hypertensive patients: a consensus paper from the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), the European Society of Cardiology Council on Hypertension, and the European Society of Hypertension (ESH). Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2017;18(9):945-60. DOI: 10.1093/ehjci/jex094.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ

**Ю.А. Никонова, М.И. Касько**

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра внутренних болезней №2 с курсом ФПКиП*

Научный руководитель: ассистент Е.А. Акулова

Актуальность комплексного изучения гастродуоденальной патологии обусловлена увеличением заболеваемости органов пищеварения у лиц молодого возраста. На данный момент изучены многочисленные звенья патогенеза эрозивных поражений желудка, включающие кислотно-пептическую агрессию, рефлюкс желчных кислот, нарушение микроциркуляции, контаминацию слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori* (*H.p.*), прием пациентами ulcerогенных препаратов и алкоголя, угнетающих синтез эндогенных простагландинов, курение [1].

Рост заболеваемости в молодом возрасте свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения этиологии и патогенеза данной болезни, разработки новых подходов к терапии [2, 3].

Целью работы является анализ результатов инструментально-диагностических исследований гастродуоденальной патологии.

Был проведен ретроспективный анализ 112 медицинских карт стационарных пациентов гастроэнтерологического отделения «Гомельской городской клинической больницы №3» за ноябрь-декабрь 2019, январь-февраль 2020 года. Средний возраст исследуемых пациентов составил 22 года (минимальный – 18, максимальный – 25). При анализе учитывались результаты инструментальных методов диагностики. Статистическая обработка проводилась с использованием программы «Microsoft Excel 2010».

В результате изучения данных медицинских карт выяснилось, что 92 пациента явля-

лись жителями города Гомеля (82,14%), 20 – жителями сельской местности (17,86%). Средняя продолжительность пребывания всех пациентов в стационарных условиях составила 6 дней.

Средние значения индекса массы тела (ИМТ) составили 22,37 кг/м<sup>2</sup>, что соответствует норме, минимальный ИМТ – 19,1 кг/м<sup>2</sup>, что является дефицитом массы тела, а максимальный ИМТ – 29,88 кг/м<sup>2</sup>, что соответствует избыточной массе тела. Оценка антропометрических данных определялась по индексу массы тела (ИМТ): ИМТ = масса тела / рост<sup>2</sup> (кг/м<sup>2</sup>).

Основные жалобы пациенты предъявляли на нарушение стула (вздутие живота, склонность к запорам), а также периодические тупые боли в подложечной области.

Согласно инструментальным данным, при проведении фиброэзофагогастродуоденоскопии (ФЭГДС) эритематозная гастродуоденопатия встречалась у 63 (56,25%) исследуемых, хронический умеренно выраженный гастрит без атрофии – у 17 (15,18%), дуодено-гастральный рефлюкс был выявлен у 16 (14,3%), рубцово-язвенная деформация луковицы двенадцатиперстной кишки – у 9 (8,04%) пациентов и у 6 (5,36%) – пищевод Барретта, полип пищевода – у 1 (0,89%) пациента.

Согласно результатам ультразвукового исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства, были выявлены следующие заключения: гепатомегалия встречалась у 32 (28,57%) пациентов, жировая дистрофия печени – у 18 (16,07%), диффузные из-

менения поджелудочной железы – у 5 (4,46%), гемангиома печени – у 2 (1,79%), перегиб желчного пузыря встречался у 2 (1,79%) пациентов, полип желчного пузыря – у 2 (1,79%), синусные кисты обеих почек – у 2 (1,79%), нефроптоз 1–2 степени (ст.) у 2 (1,79%) пациентов. У 47 (41,96%) исследуемых пациентов патологии не выявлено.

Согласно результатам гистологического исследования, количество лиц молодого возраста, у которых выявили наличие *H. p.*, составило 77 (68,75%) пациентов, у 35 (31,25%) – *H. p.* отсутствовал.

Среди сопутствующих патологий наиболее часто встречался синдром Жильбера – у 41 (36,6%) пациента, транзиторная гипербилирубинемия – у 15 (13,39%), дислипидемия – у 3 (2,68%) и гепатомегалия – у 2 (1,79%) пациентов. У 51 (45,54%) пациентов сопутствующая патология отсутствовала.

Основываясь на проведенном анализе результатов инструментально-диагностических исследований гастроуденальной патологии, можно сформулировать выводы о том, что средние значения индекса массы тела (ИМТ) составили 22,37 кг/м<sup>2</sup>, что соответствует нор-

ме; при проведении эндоскопического исследования (ФЭГДС) преобладало заключение «эритематозная гастродуоденопатия» – у 56,25% исследуемых лиц; при проведении ультразвукового исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства чаще встречалась «гепатомегалия» у 28,57% лиц, а у 41,96% – патологии не было выявлено; инфицированность *H. p.* среди лиц молодого возраста составила 68,75%; среди сопутствующих патологий наиболее часто встречался синдром Жильбера – у 41 (36,6%) пациента.

#### Список литературы:

1. Вялов С.С. Гастроэнтерология: практическое руководство. 6-е изд., репринт. Москва: МЕДпресс-информ; 2018.
2. Монтгомери Э.А., Малькова П.Г., ред. Интерпретация биопсий пищеварительного тракта. Новообразования. Москва: Практическая медицина; 2019.
3. Януль А.Н., Рудой А.С., Силивончик Н.Н. Инфекция *Helicobacter pylori* и хронический гастрит у военнослужащих срочной военной службы. Гепатология и гастроэнтерология. 2018;2(1):34-38.

## С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК И ЕГО СВЯЗЬ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*А.Ю. Попкова, А.Г. Лещенко*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра внутренних болезней №2 с курсом ФПКиП*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.В. Николаева

Проблема сахарного диабета (СД) каждый год становится более актуальной в связи с активным ростом заболеваемости во всем мире и в Республике Беларусь в частности. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определила сахарный диабет как эпидемическое неинфекционное заболевание, что требует создания программ для борьбы с ним. Известно, что подавляющее большинство пациентов, страдающих от данной патологии, имеет СД 2 типа [1].

Сохраняющийся рост заболеваемости СД, высокая частота кардиоваскулярных осложнений на этом фоне определяет особую актуальность в диагностике, профилактике и лечении патологии углеводного обмена [2].

Следует также учитывать, что смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у

пациентов с СД 2 типа в 3 раза превышает аналогичный показатель для популяции в целом. При наличии у пациентов с СД риск развития острого инфаркта миокарда возрастает в 6-10 раз [3]. В последние годы интенсивно изучаются новые факторы риска ССЗ, которые рассматриваются, с одной стороны, как ранние биомаркеры метаболических и/или сосудистых нарушений, позволяющие улучшить точность прогноза, а с другой, как потенциальные мишени терапевтического воздействия. Среди наиболее изучаемых в настоящее время является маркер хронического вялотекущего воспаления – С-реактивный белок (СРБ) [4].

Целью работы явилось изучение распространенности ССЗ и оценка уровня СРБ как показателя развития ССЗ у пациентов с СД 2 типа.

Проведено ретроспективное исследование 112 пациентов, находившихся на лечении в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека» в 2017-2020 гг., из которых 100 (89%) женщин и 12 (11%) мужчин в возрасте от 31 до 81 года ( $63,1 \pm 9,0$  года) с длительностью СД 2 типа от 1 до 36 лет. У всех пациентов выполнялся биохимический анализ крови натощак с определением уровня СРБ, гликозилированного гемоглобина (HbA1c); проводилось ежедневное измерение артериального давления. Обработка данных производилась с помощью программы Microsoft® Office Excel 2016.

Получены следующие результаты. Уровень HbA1c составил от 5,2% до 16,4%. При этом 37% (41) пациентов имели уровень HbA1c <7,5%, а 63% (71) пациента с СД 2 типа имели неудовлетворительную компенсацию с уровнем HbA1c >7,5%.

Сердечно-сосудистая патология у исследуемых пациентов представлена следующим образом. У 51 (45%) пациента имелся атеросклеротический кардиосклероз, у 13 (12%) – ИБС: стабильная стенокардия напряжения ФКП-III, 4 (4%) пациента ранее перенесли инфаркт миокарда и у 44 (39%) пациентов ишемической болезни сердца не имелось. При этом среди всех пациентов СД 2 типа в сочетании с артериальной гипертензией (АГ) выявлен у 91% пациентов, в том числе 49 (47%) пациентов

Уровень СРБ >3 мг/л имели 62 (55%) пациента с СД 2 типа, уровень СРБ 1-3 мг/л – 41 (37%) пациент и уровень СРБ <1 мг/л имели 9 (8%) пациентов (таблица 1).

Следовательно, у 55% пациентов имелся высокий риск развития ССЗ, 37% пациентов – средний риск развития ССЗ и 8% – низкий риск. Выявлено, что распространенность ССЗ у группы пациентов с СРБ >3 (Группа 3) соответствует риску развития ССЗ, в остальных группах превышает ее, что может быть связано с компенсацией сахарного диабета в нынешнюю госпитализацию и отсутствием скрытого воспалительного процесса.

Таким образом, артериальная гипертензия наблюдалась у 91% пациентов с СД 2 типа, в том числе 49 (47%) пациентов с АГ 2 степени, 45 (43%) – АГ 3 степени и 11 (10%) – АГ 1 степени. У 51 (45%) пациента имелся атеросклеротический кардиосклероз, у 13 (12%) – стабильная стенокардия напряжения II-III ФК, 4 (4%) пациента ранее перенесли инфаркт миокарда. 63% пациента с СД 2 типа имели неудовлетворительную компенсацию с уровнем гликозилированного гемоглобина более 7,5%. Согласно уровням СРБ, у 55% пациентов имелся высокий риск развития ССЗ, 37% пациентов – средний риск развития ССЗ и 8% – низкий риск, при этом риск развития ССЗ полностью согласуется со статистикой распространенности ССЗ только в группе пациентов с СРБ >3.

Таблица 1

ССЗ у пациентов с СД 2 типа в зависимости от уровня СРБ

Показатель	СРБ <1 (Группа 1)	СРБ 1-3 (Группа 2)	СРБ >3 (Группа 3)
n, (% от всех исследуемых пациентов)	9 (8%)	41 (37%)	62 (55%)
Риск развития ССЗ	низкий	средний	высокий
Наличие ССЗ у пациента, n (% от количества пациентов группы)	7 (77%)	21 (41%)	35 (56%)

с АГ 2 степени, 45 (43%) – АГ 3 степени и 11 (10%) – АГ 1 степени.

Уровень СРБ в результате исследования составил от 0,1 до 14,92 мг/л. Средний показатель СРБ –  $4,17 \pm 3,34$  мг/л.

Согласно рекомендациям Американской кардиологической ассоциации, уровень СРБ менее 1 мг/л определяет низкий риск ССЗ, 1-3 мг/л – средний и свыше 3 мг/л – высокий [4].

В зависимости от уровня СРБ все пациенты были разделены на 3 группы.

#### Список литературы:

1. Handelsman Y, Bloomgarden ZT, Grunberger G, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology—Clinical Practice Guidelines for Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan—2015. *Endocrine Practice*. 2016;22(7):842-4. DOI: 10.4158/EP15672.GL.
2. Василькова О.Н. Кардиоренальный синдром в диабетологии. Санкт-Петербург: Сциентиа; 2019.

3. Цырульникова А.Н., Малаева Е.Г., Мистюкевич И.И., и др. Хроническая сердечная недостаточность: учебно-методическое пособие для студентов 5, 6 курсов всех факультетов мед. вузов, врачей терапевтов, общей практики. Гомель: ГомГМУ; 2015.

4. Милютина О.В., Чичерина Е.Н. Прогностическая роль С-реактивного белка в развитии кардиальных событий. Российский кардиологический журнал. 2011;1(87):71-73.

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ МОЛОДЫХ ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

*И.Ю. Своротенина, П.С. Шрам*

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, г. Москва  
Кафедра факультетской терапии №2 ИКМ имени Н.В. Склифосовского*

Научные руководители: к.м.н., доцент М.В. Ветлужская, к.м.н., доцент А.А. Абрамова

Высокое качество жизни является одной из важнейших целей современной пациент-ориентированной медицины. COVID-19 приводит к значительному ухудшению качества жизни как в ранние, так и отдаленные сроки, особенно у пациентов пожилого возраста с наличием сопутствующих заболеваний [1, 2]. Однако качество жизни после COVID-19 у молодых пациентов без хронических заболеваний практически не изучено [3].

Целью нашего исследования стала оценка показателей качества жизни по опроснику EuroQol EQ-5D-5L у молодых лиц, переболевших COVID-19.

В исследование были включены 81 студент в возрасте от 18 до 25 лет (средний возраст  $20,9 \pm 1,61$  год), из них 22 (27,2%) – мужчины, 59 (72,8%) – женщины, проходившие анкетирование в период с апреля по май 2021 г., без хронических заболеваний в анамнезе, перенесшие COVID-19 и подписавшие информированное согласие. Оценка показателей качества жизни проводилась с помощью опросника EuroQol EQ-5D-5L (русифицированная версия), включающей такие компоненты как «Передвижение в пространстве», «Самообслуживание», «Повседневная активность», «Боль и дискомфорт», «Тревога и депрессия», а также общий тестовый показатель по шкале от 0 до 10 баллов. Анализировалась динамика показателей качества жизни в зависимости от срока перенесенного заболевания (0-3 мес., 3-6 мес., более 6 мес.). Статистическая обработка данных проведена в программе Jamovi.

Проблемы с передвижением в пространстве и самообслуживанием были выявлены у 2,5% и 1,2% респондентов соответственно. Трудности в повседневной деятельности от-

метили 17,3%, боль и/или дискомфорт – 14,8% опрошенных. Тревогу и/или депрессию испытывают 48,1%, при этом в 1,2% случаев эти изменения достигли максимальной степени тяжести. В группе с анамнезом COVID-19 в течение 0-3 мес. до включения в исследование проблемы в повседневной деятельности встречались у 28,5%, боль и/или дискомфорт у 14,2%, тревога и/или депрессия у 52,4% участников. В группе с анамнезом COVID-19 в течение 3-6 мес. до включения в исследование проблемы с передвижением в пространстве отмечались у 3,8%, трудности в повседневной деятельности у 19,2%, боль и/или дискомфорт у 11,5%, тревога и/или депрессия у 53,8% участников. В группе с анамнезом COVID-19 в течение  $\geq 6$  мес. до включения в исследование проблемы с передвижением в пространстве были выявлены у 2,9%, трудности в повседневной деятельности у 9,7%, боль и/или дискомфорт у 17,6%, тревога и/или депрессия у 44,1%, а с максимальной степенью выраженности – у 2,9% участников. Состояние здоровья восстановилось полностью и достигло 9-10 баллов из 10 лишь в 37% случаев, при этом частота высокого общего тестового показателя постепенно возрастала по мере увеличения срока, прошедшего от момента COVID-19, составив 33,3%, 34,6% и 41,2% в подгруппах с анамнезом острого заболевания 0-3, 3-6 и  $\geq 6$  мес. до анкетирования соответственно.

Качество жизни было снижено у большинства респондентов, перенесших COVID-19, как в ранние, так и в отдаленные сроки после заболевания, несмотря на молодой возраст и отсутствие хронических заболеваний. В наименьшей степени изменения коснулись способности к передвижению в пространстве и

уходу за собой, более значимое влияние на качество жизни оказали проблемы в повседневной деятельности, а также ощущение боли и/или дискомфорта. Кроме того, обращает на себя внимание очень высокая частота тревоги и/или депрессии у молодых лиц даже в отдаленные сроки после перенесенного COVID-19. Результаты исследования свидетельствуют о важности оценки качества жизни даже у молодых пациентов после COVID-19 для проведения своевременной реабилитации и восстановления как физического, так и психического здоровья.

#### Список литературы:

1. Crook H, Raza S, Nowell J, et al. Long COVID – mechanisms, risk factors, and management. *BMJ*. 2021;374(15):193-97. DOI: 10.1136/bmj.n1648.
2. Huang C, Huang L. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet*. 2021;397(19):220-32. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32656-8.
3. Akbarialiabad H, Taghrir MH, Abdollahi A. Long COVID, a comprehensive systematic scoping review. *Infection*. 2021;49(23):1163–86. DOI: 10.1007/s15010-021-01666-x.

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19 С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НАЧАЛЬНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ

*Е.С. Хлебодарова, Е.А. Гусарова, А.А. Гриценко, Н.С. Отрубянников*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской терапии*

Научный руководитель: д.м.н., доцент О.В. Фатенков

Целью исследования является оценка особенности клинической и эпидемиологической характеристики пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) начальных функциональных классов по классификации NYHA.

Обследовано 100 пациентов, прошедших стационарное лечение по поводу новой коронавирусной инфекции COVID-19 средней степени тяжести. Были сформированы 4 группы. Группа I с ХСН I ф.кл. без COVID – 17 пациентов, группа II с ХСН I ф.кл. с COVID – 16, группа III с ХСН 2 ф.кл. без COVID – 33, группа IV с ХСН 2 ф.кл. с COVID – 34 пациента.

Всего были обследованы 71 мужчина и 29 женщин. Средний возраст всех пациентов, включенных в базу,  $64,1 \pm 10,4$  лет, из них мужчины –  $62,4 \pm 9,7$  лет и женщины –  $74,0 \pm 9,1$  лет.

Средний возраст в группе I –  $61,4 \pm 9,9$ , группе II –  $69,3 \pm 9,7$ , группе III –  $68,3 \pm 11$ , группе IV –  $70,5 \pm 8,3$  лет. Средний функциональный класс ХСН группе II был на 21%, в группе III – на 42%, в группе IV – на 50% выше по сравнению с группой I ( $p < 0,05$ ). CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>Vasc в группе II – на 37,5%, в группе

III – на 40,5%, в группе IV – на 49% больше по сравнению с группой I ( $p < 0,05$ ). Индекс EHRA в группе IV на 21% выше по сравнению с I группой ( $p < 0,05$ ).

Артериальная гипертензия встречалась в 80%, 93%, 79%, 85% случаев. Средний уровень систолического артериального давления в группе II был на 10%, в группе III – на 12%, в группе IV – на 16% ниже по сравнению с группой I ( $p < 0,05$ ). Средний уровень диастолического артериального давления в группе II был на 6%, в группе III – на 10%, в группе IV – на 20% ниже по сравнению с группой I ( $p < 0,05$ ). Уровень ЧСС достоверно не отличался между группами.

Средний уровень белка составил на 4,5%, 6% и 8% соответственно ниже в сравнении с группой I ( $p < 0,05$ ). Средний уровень мочевины на 20%, 25% и 52% соответственно больше, чем в группе I ( $p < 0,05$ ). Уровень креатинина достоверно не различался между группами. Холестерин в группе II – на 22%, в группе III – на 49% ниже, чем в группе I ( $p < 0,05$ ). Билирубин в группе III был на 27%, в группе IV – на 38% выше, чем в группе I ( $p < 0,05$ ). Уровень АлАТ на 16%, 20%, 37% соответственно выше ( $p < 0,05$ ), АсАТ в группе II – на 11%, в группе IV – на 32% выше по

сравнению с группой I ( $p < 0,05$ ). Уровень гемоглобина на 5%, 6% и 13% соответственно был меньше, чем в группе I ( $p < 0,05$ ).

У пациентов с ХСН, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19, отмечается прогрессирующее нарушение функции почек, печени на фоне снижения артериального давления, тенденция к развитию анемии, увеличение количества баллов по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>Vasc. Таким образом, необходимо проводить углубленное диспансерное обследование на амбулаторном этапе и своевременную медикаментозную коррекцию выявленных нарушений у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19, с ХСН начальных функциональных классов.

#### **Список литературы:**

1. Сергиенко И.В., Резинкина П.К. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 и сердечно-сосудистые заболевания. Особенности терапии. Атеросклероз и дислипидемии. 2021;2(43):5–23. DOI: 10.34687/2219-8202.JAD.2021.02.0001.

2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7 (03.06.2020 г.). Доступно по: [https://static-0.rosminzdrav.](https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/584/original/03062020_%D0%9CR_COVID-19v7.pdf)

[ru/system/attachments/attaches/000/050/584/original/03062020\\_%D0%9CR\\_COVID-19v7.pdf](https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/584/original/03062020_%D0%9CR_COVID-19v7.pdf). Ссылка активна на 4 января 2022.

3. 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.

4. Шляхто Е.В., Конради А.О., Арутюнов Г.П., и др. Руководство по диагностике и лечению болезней системы кровообращения (БСК) в контексте пандемии COVID-19 (краткая версия). 2020;25(3):129-48. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3-3801.

5. 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) и регистр “Анализ госпитализаций Коморбидных пациентов Инфицированных в период второй волны SARS-CoV-2” (АКТИВ 2). Российский кардиологический журнал. 2021;26(3):4358. DOI:10.15829/1560-4071-2021-435.

**Секция №2**  
**ВТОРАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОБЫ КОНЧАЛОВСКОГО-РУМПЕЛЯ-ЛЕЕДЕ  
У БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ ДЛИТЕЛЬНУЮ АНТИТРОМБОЦИТАРНУЮ  
ТЕРАПИЮ**

**Д.В. Бирюков**

*Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е.П. Уманская

Научно доказано, что атеросклеротическое поражение сосудов характеризуется повышенной тромбогенностью, что создает повышенный риск развития тромбозов. Патологической основой острого коронарного синдрома является сложный процесс разрыва атеросклеротической бляшки с разным уровнем тромбообразования в месте непосредственного дефекта и возможностью дальнейшей окклюзии коронарного сосуда. Образование тромбоцитарных агрегатов в сосудах относится к начальному этапу развития тромба [1]. Существенным фактором, влияющим на эффективность терапии больных с ишемической болезнью сердца (ИБС), является проведение антитромбоцитарной терапии [3]. Изменения в сосудисто-тромбоцитарном звене отражают наиболее ранние нарушения в системе гемостаза, что делает патогенетически обоснованным назначение антитромбоцитарных препаратов больным ИБС [2].

Исследование проводилось с целью изучения возможности использования пробы Кончаловского-Румпеля-Леёде в оценке сосудисто-тромбоцитарного гемостаза при проведении антитромбоцитарной терапии у пациентов с ИБС.

В исследование включено 50 пациентов с ИБС в возрасте от 40 до 80 лет, проходившие лечение в клинике ПВБ «Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова» Минобороны России (ВМедА им. С.М. Кирова) за период с 01.09.2019 по 01.05.2021. К критериям отбора

пациентов отнесено: наличие ИБС, прием антитромбоцитарных препаратов. Обследование и лечение пациентов в клинике проводилось согласно стандартам ведения больных на момент госпитализации. Проводимая антитромбоцитарная терапия в группе исследования включала: монотерапию ацетилсалициловой кислотой (АСК) – 15 исследуемых (30%), приём двойной антитромбоцитарной терапии – сочетание АСК и клопидогрела – 45 человек (70%). Всем пациентам, которые принимали антитромбоцитарную терапию, проводилась проба Кончаловского-Румпеля-Леёде.

У обследуемых больных регистрировалась форма ИБС, длительность приёма антитромбоцитарной терапии, длительность кровотечения и время свертывания крови. Длительность кровотечения определялось пробой Дьюка (время, необходимое для реализации первичного сосудисто-тромбоцитарного гемостаза на участке повреждения микроциркуляторных сосудов скарификатором). Норма теста – 2-5 минут [3].

Проба Дьюка отражает состояние сосудистого звена гемостаза и состояние тромбоцитарной системы – способность к агрегации и адгезии. Удлинение времени капиллярного кровотечения наблюдается при тромбоцитопениях, тромбоцитопатиях, проведении антитромбоцитарной терапии [1].

Больным также определяли время свертывания крови по Сухареву, которое в норме составляет 5-10 минут. Изменение времени

свертывания крови отражает нарушения в плазменном звене гемостаза [1].

Группа контроля состояла из 15 здоровых лиц, обучающихся на 4 курсе ВМедА им. С.М. Кирова.

На основании проведенных исследований получены следующие результаты: положительная проба Кончаловского-Румпеля-Леде выявлена у 45% исследуемых; результат пробы сомнительный у 35%; отрицательная проба у 10% больных. Положительная проба у больных предположительно рассматривалась как результат снижения функции тромбоцитов на фоне антитромбоцитарной терапии.

Результаты исследований длительности кровотечения среди группы больных находились в пределах референсных значений у 75% исследуемых, отклонение от референсных значений наблюдалось у 25% исследуемых (повышение длительности кровотечения).

Результаты теста на время свертывания крови: норма – у 10% исследуемых, отклонение от референсных значений (повышение времени свертываемости крови) – у 90% исследуемых. Среднее значение времени свертывания крови составило 5 минут 30 секунд.

При сопоставлении результатов пробы Кончаловского-Румпеля-Леде с длительностью кровотечения и временем свертывания

крови выяснилось, что у пациентов, имеющих положительный результат по пробе, анализ на длительность кровотечения показывал нормальные значения. В то же время положительная проба коррелировала с удлинением времени свертывания крови, отражавшего нарушения в плазменном звене гемостаза.

Отсутствие соответствия между результатами пробы Кончаловского-Румпеля-Леде и длительностью кровотечения позволили сделать вывод о том, что положительная проба Кончаловского-Румпеля-Леде не отражает изменений активности тромбоцитов. Большой процент положительных проб у обследованных, по-видимому, связан с нарушениями в микроциркуляторном русле у больных, длительно страдающих ИБС.

#### **Список литературы:**

1. Синьков С.В., Заболотских И.Б. Диагностика и коррекция расстройств системы гемостаза. Москва: Практическая медицина; 2017.
2. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни, сердечно-сосудистая система. Москва: Медпресс-информ; 2019.
3. Петрищев Н.Н. Дисфункция эндотелия. Санкт-Петербург: Издание Медицинского Университета; 2019.

## **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ СОРТИЛИНА И МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ В АТЕРОГЕНЕЗЕ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**

**Ю.А. Голубенко, И.А. Шарафутдинова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра внутренних болезней*

Научный руководитель: ассистент Ю.Ю. Вуколова

Независимый предиктор повышенного кардиоваскулярного риска – субклинический атеросклероз, в том числе и у пациентов с артериальной гипертензией (АГ). Гиперхолестеринемия и АГ являются ключевыми модифицируемыми факторами высокого риска сосудистых осложнений. Белок сортилин, кодируемый геном SORT1, располагающимся в локусе 1p13 хромосомы 1, был идентифицирован как важный регулятор сердечно-сосудистых и метаболических нарушений, а именно регуляции кальцификации, метаболизма липопротеинов.

Пептид принадлежит к семейству вакуолярных сортирующих рецепторов типа I. Циркулирующий сортилин действует одновременно на липидные и нелипидные патогенетические механизмы атерогенеза [1, 2].

Сортилин инициирует воспалительные реакции, основными действующими компонентами которых являются иммунные клетки, которые привлекаются в очаг воспаления противовоспалительными цитокинами посредством интерлейкинов (ИЛ) – ИЛ-6, ИЛ-8, фактора некроза опухоли альфа (ФНО-α)

и интерферонов. Интерлейкины изменяют функциональную активность эндотелия, способствуя адгезии, и индуцируют макрофаги к захвату окисленных липопротеидов низкой плотности. Именно воспалительным реакциям с участием цитокинов придают особое значение в дестабилизации атеросклеротической бляшки (АСБ). Уровень циркулирующих провоспалительных цитокинов определяет прогноз АСБ, активирующих протеолитические ферменты и истощающих покрышку атеромы, соответственно, приводящих к развитию тромботических осложнений. Противовоспалительный цитокин угнетает продукцию ФНО- $\alpha$  и ослабляет его негативные эффекты, высокий уровень ИЛ-10 ассоциирован с более благоприятным прогнозом. Инактивация сортилина у экспериментальных мышей индуцировала дефект секреции цитокинов, снижая при этом воспалительный компонент сосудистых поражений и атеросклероза, независимо от липидного обмена.

Целью исследования является изучение ассоциации провоспалительного интерлейкина ИЛ-8 и противовоспалительного ИЛ-10 сыворотки крови и уровня сортилина у больных артериальной гипертонией (АГ) с разной степенью атеросклеротического поражения коронарных артерий (КА).

Обследованы 96 пациентов мужского пола, в возрасте от 30 до 66 лет с АГ I-III стадий, с достигнутым уровнем артериального давления (АД) I-II степени. Всем пациентам проведены общеклинические исследования: индекс массы тела, измерения АД, частоты сердечных сокращений, измерения биохимических показателей крови, включая глюкозу крови, липидный спектр. Определение концентрации ИЛ-8, ИЛ-10 (пг/мл), сортилина (нг/мл) сыворотки крови выполнили с помощью твердофазного иммуноферментного анализа. Всем пациентам была проведена коронарная ангиография (КАГ) по методу Сельдингера. В исследование включены 83 пациента. Больные были разделены на группы в зависимости от коронарного статуса: I группу составили пациенты с неизменными коронарными артериями (КА), возраст  $40,18 \pm 11,8$  лет, (n=10); II группу – пациенты с извитостью КА, возраст  $48,62 \pm 6,6$  лет, (n=20); III группу – пациенты с поражением КА со стенозом менее 50%, возраст  $50,9 \pm 6,4$  лет, (n=19); в IV группу вошли пациенты с поражением КА со стенозом более 50%, возраст

$54,7 \pm 5,9$  лет, (n=24). Контрольная группа – практически здоровые лица (n=10).

В первых трех группах больных регистрировались высокие цифры активности сортилина ( $124,02 \pm 16,6$ ;  $161 \pm 19,1$ ;  $123,2 \pm 21,1$ ;  $65,13 \pm 10,1$  нг/мл соответственно) по сравнению с IV группой и контрольной (p<0,05). Высокий уровень сортилина сочетался с нарастанием концентрации провоспалительного ИЛ-8 в I-III группах ( $55,15 \pm 5,1$ ;  $56,98 \pm 3,5$ ;  $45,1 \pm 0,1$ ;  $33,24 \pm 1,4$  пг/мл соответственно), при этом наибольший прирост имел место в I и II группах. Изменение противовоспалительного ИЛ-10 в первых трех группах не отличался от контроля, в IV группе его концентрация была на 44% выше контроля ( $33,10 \pm 2,6$ ;  $36,85 \pm 2,8$ ;  $22,34 \pm 1,83$ ;  $58,61 \pm 4,8$  пг/мл).

Высокий уровень сортилина ассоциирован с повышением провоспалительного цитокина (ИЛ-8) у категории исследуемых II-III группы и поражением КА, что подтверждает роль воспалительных реакций в инициации и прогрессировании атеросклеротического поражения. В IV группе преобладали процессы, инициированные противовоспалительными цитокинами. Имеются сведения о снижении риска развития фатальных и нефатальных осложнений, ассоциированных с высокой концентрацией ИЛ-10. Возможно, сортилин один из основных биорегуляторов в процессе воспаления и атерогенеза и потенциальная терапевтическая мишень для коррекции дислипидемии на субклиническом уровне, что в свою очередь, может использоваться как ранний биомаркер сердечно-сосудистых заболеваний. Необходимы более масштабные клинические исследования для оценки доказательств клинической полезности сортилина в качестве диагностического и терапевтического инструмента.

#### Список литературы:

1. Губарева И.В., Вуколова 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. Германова О.А., Крюков Н.Н., Вачёв А.Н., и др. Артериальная гипертензия и стеноз сонных артерий. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2009;8(6):12-17. DOI: 10.31857/s0869587320100059.

## ПАЦИЕНТЫ С ВРОЖДЕННОЙ КОАГУЛОПАТИЕЙ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

*Г.Р. Давлекамова, А.Т. Байрамова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии*

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

Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) – это РНК-содержащий вирус, который вызывает повреждение не только дыхательных путей, но и внутреннего слоя эндотелия сосудов. Для проникновения в клетку S-белки коронавируса взаимодействуют с рецепторами АПФ2, также им требуется корцепция сериновыми протеазами, такими как TMPRSS2. Одновременная экспрессия на клеточной поверхности АПФ2 и TMPRSS2 делает ткань максимально уязвимой для проникновения РНК этих вирусов в клетки. Интенсивность связывания вируса с АПФ2 определяет эффективность его репродукции и распространения по тканям [2].

Данные показывают, что COVID-19 связан со значительными изменениями в свертывающей системе крови, которые проявляются в увеличении протромбинового времени, повышении D-димера, фибриногена, т.е. развитию высокого риска тромботических осложнений [3].

На сегодняшний день мало данных о пациентах с врожденными нарушениями свертывания крови во время пандемии COVID-19. Как известно, гемофилия – наследственное заболевание свертывающей системы крови, возникающее в результате дефицита фактора свертывания крови VIII (FVIII) – гемофилия А, или фактора свертывания крови IX (FIX) – гемофилия В. Передается по X-сцепленному рецессивному пути наследования. Для гемофилии характерно увеличение АЧТВ, удлинение времени свертывания крови при сохранении других показателей в пределах нормальных значений. Болезнь Виллебранда (БВ) – наиболее распространенная наследственная коагулопатия, обусловленная снижением количества или нарушением функции фактора Виллебранда (vWF). В коагулограмме отмечается также удлинение АЧТВ. Таким образом, врожденное нарушение свертываемости крови приводит к риску развития спонтанного кровотечения.

Целью исследования является оценить состояние здоровья и выявить особенности гемостаза у пациентов с врожденными коагуло-

патиями, перенесших новую коронавирусную инфекцию. Определить процент пациентов, сделавших вакцину от новой коронавирусной инфекции.

Обследовано 30 пациентов с гемофилией А и В, болезнью фон Виллебранда в возрасте от 18 до 70 лет. Из 30 обследованных 16 человек переболели новой коронавирусной инфекцией. Из переболевших новой коронавирусной инфекцией 13 человек имели легкое течение по типу ОРВИ/гриппа, 3 человека перенесли внебольничную пневмонию средней степени тяжести. Пациенты, имевшие пневмонию, проходили лечение в стационаре, пациенты с легкой степенью тяжести лечились как амбулаторно (7 человек), так и самостоятельно без обращения за медицинской помощью (6 человек). Положительный ПЦР-тест на COVID-19 был у 8 человек.

Основным жалобами пациентов при легком течении были: повышение температуры тела (100%), сухой кашель (58%), слабость (41%), потеря обоняния и вкуса (67%), заложенность носа (25%), головная боль (33%), болезненность в суставах (13%). При самостоятельном и амбулаторном лечении пациенты не сдавали анализы крови, поэтому отследить динамику изменений показателей крови не представляется возможным. Пациентам при легком течении заболевания новой коронавирусной инфекции назначали в поликлинике прием противовирусных препаратов (умифеновир), гриппферон в нос, прием жаропонижающих препаратов, АЦЦ для разжижения мокроты, витамины С и Д, полоскание горла фурацилином. Пациенты, которые лечились самостоятельно, также принимали противовирусные препараты, азитромицин, симптоматическое лечение (жаропонижающие, антисептические средства для полоскания полости рта, растворы от боли в горле).

Основными жалобами пациентов при среднетяжелом течении: повышение температуры тела (100%), сухой кашель (100%), слабость (66%), одышка (33%), выраженная потливость (33%), потеря обоняния и вкуса (33%).

Пациенты с диагнозом пневмония находились на лечении в инфекционном госпитале. Лечение пневмонии средней степени тяжести в стационаре заключалось в назначении антибактериальной терапии (цефтриаксон/амоксиклав), патогенетической терапии (амброксол, аскорбиновая кислота, антигриппин, дексаметазон), симптоматической терапии (парацетамол внутривенно капельно при температуре выше 38°C).

При поступлении в стационар отмечалась тромбоцитопения, лимфопения, повышение СРБ, изменения в коагулограмме в виде незначительного увеличения МНО, снижения протромбина по Квику, укорочение протромбинового времени, увеличение фибриногена, незначительное увеличение D-димера.

Во время лечения в стационаре показатели лимфоцитов, тромбоцитов, СРБ пришли в норму на 8 день госпитализации, МНО и протромбиновое время пришли в норму на 4 день госпитализации. АЧТВ, несмотря на то что оно было в норме, согласно референсным значениям, в начале госпитализации, с каждым днем увеличивалось и к концу выписки из стационара было выше нормы. Отследить динамику таких показателей, как D-димер, фибриноген, не удалось, нет данных.

У пациентов с врожденными коагулопатиями нет противопоказаний к проведению вакцинации. По данным опроса пациентов, 12 человек (40%) сделали профилактическую прививку от новой коронавирусной инфекции, 11 человек привились «Спутник V», 1 человек – «Спутник Лайт». У 7 человек не было никаких побочных действий вакцины, у 5 – наблюдалось недомогание, повышение температуры тела, болезненность в месте введения вакцины.

Таким образом, пациенты с врожденными коагулопатиями имеют такой же риск заболеть новой коронавирусной инфекцией, как и люди без нее. При опросе пациентов с коагулопатиями было выяснено, что основными симптомами проявления новой коронавирусной инфекции были повышение температуры тела, сухой кашель, слабость, ломота в теле, головная боль, потеря обоняния и вкуса, одышка. Из 16 пациентов, переболевших новой коронавирусной инфекцией, 3 находились на стационарном лечении с диагнозом внебольничная пневмония. Отследить динамику показателей крови удалось только у пациентов, проходившие лечение в стационаре, при амбулаторном лечении анализы крови не

назначались, при самостоятельном лечении пациенты сами не сдавали анализы. У пациентов с врожденной коагулопатией в обычных условиях отмечается увеличение АЧТВ, удлинение времени свертывания крови при сохранении других показателей в пределах нормальных значений. Во время болезни новой коронавирусной инфекцией у таких пациентов отмечается нормальный показатель АЧТВ, снижение тромбоцитов, лимфоцитов, укорочение протромбинового времени, снижение протромбина по Квику, увеличение МНО. По мере лечения АЧТВ увеличивается и выходит за референсные значения в сторону увеличения; тромбоциты, протромбиновое время, протромбин по Квику, МНО, лимфоциты приходят в норму.

Лечение пациентов с врожденной коагулопатией проводится согласно временным методическим рекомендациям «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции» за исключением того, что им не назначают антикоагулянтную терапию. Стоит отметить, что по данным опроса пациентов, увеличение количества кровотечений, в том числе гемартрозов, не наблюдалось в «ковидные» времена по сравнению с «доковидными». Среди опрошенных пациентов только 40% привиты от новой коронавирусной инфекции, несмотря на то что противопоказаний к ее проведению нет.

#### Список литературы:

1. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции. Версия 13 (14.10.21). Доступно по: <https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/211/original/BMP-13.pdf>. Ссылка активна на 12 декабря 2021.
2. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Natural medicine*. 2020;(26):1017–32. DOI: 10.1038/s41591-020-0968-3.
3. Pasca S, Zanon E. Light and shadows of the new therapies for haemophilia treatment in the COVID-19. *Blood Transfus*. 2021;(19):73-76. DOI: 10.2450/2020.0241-20.
4. Zanon E, Pasca S, Campello E. How haemophilia A impacts severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov-2) treatment: a case report. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2020;(50):795–8. DOI: 10.1007/s11239-020-02227-z.

## ИНИЦИАЦИЯ И ИНТЕНСИФИКАЦИЯ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА

*И.А. Ефентьева, Д.А. Рябухина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра гериатрии и возрастной эндокринологии*

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

По данным Роспотребнадзора, в РФ предположительная распространенность сахарного диабета 2 типа (СД 2 типа) составляет 5,7%, а численность больных – 9 миллионов человек. Наблюдается постоянная тенденция роста числа больных, что связано как с увеличением количества заболевших, так и с улучшением диагностики заболевания. Основной целью в стратегии терапии СД 2 типа является достижение устойчивого контроля гликемии. Клиническая практика и результаты множества исследований показывают, что достижение и удержание уровня HbA1c на уровне 7% снижает темпы развития и прогрессирования сердечно-сосудистых осложнений на 60% по сравнению с пациентами с уровнем HbA1c 9% и более [1, 2]. Единственным наиболее эффективным методом снижения уровня HbA1c и достижения его целевых значений у больных СД 2 типа при неэффективности пероральной терапии является инсулинотерапия.

Целью данного исследования является проведение обзора современных подходов к лечению пациентов с сахарным диабетом 2 типа и определение основных критериев, которые стоит учитывать при переходе на инсулинотерапию.

Нами проведен ретроспективный анализ наблюдательной программы «Achieve», согласно которой заместительная терапия инсулином требуется пациентам с СД 2 типа уже через несколько лет от момента начала заболевания и, как правило, старт инсулинотерапии при СД 2 типа осуществляется назначением базального инсулина. В РФ базальные инсулины используют более 50% пациентов с СД 2 типа, получающих инсулинотерапию. Но даже при использовании наиболее оптимальных доз базального инсулина около 40% пациентов не достигают или не могут длительно поддерживать рекомендуемый уровень HbA1c [3].

Так на какие же критерии стоит опираться при инициации и интенсификации инсулинотерапии у пациентов с СД 2 типа? Основным ориентиром в выборе сахароснижающей терапии должен являться индивиду-

альный подход к больному и, соответственно, определение индивидуального целевого уровня HbA1c. Показатели гликемии (натощак и постпрандиальные) не могут достоверно определить эффективность сахароснижающей терапии, но, при невозможности получения результатов HbA1c, могут быть использованы для принятия решений о дальнейшей тактике лечения. Также необходимо учитывать следующие факторы: ожидаемая сахароснижающая эффективность, риск гипогликемий, масса тела, возраст, наличие сосудистых осложнений, наличие сопутствующей патологии, длительность диабета. Кроме того, на выбор препарата могут влиять: удобство использования, предполагаемая степень приверженности пациента к лечению, стоимость. Выбор режима инсулинотерапии зависит от ряда факторов: образа жизни, режима питания, мотивации на проведение самоконтроля, физической активности, уровня HbA1c и глюкозы плазмы натощак и после еды. Инициация и интенсификация инсулинотерапии предполагает выбор наиболее эффективного режима инсулинотерапии, улучшающего и поддерживающего гликемический контроль по мере прогрессирования СД и удовлетворяющего потребности организма в базальном и прандиальном инсулине [4].

Таким образом, выбор сахароснижающей терапии у больных с СД 2 типа должен сохранять приоритет персонализированного подхода к каждому пациенту, эффективность и безопасность проводимого лечения в качестве основополагающих принципов при выборе тактики лечения. Определение индивидуальных целей терапии с учетом анамнеза, сопутствующих заболеваний, образа жизни, риска гипогликемий и стратификации рисков в зависимости от исходного уровня заболевания являются необходимыми условиями для обеспечения индивидуального подхода к лечению.

### **Список литературы:**

1. Holman RR, Thorne KI, Farmer AJ, et al. Addition of Biphasic, Prandial, or Basal Insulin

to Oral Therapy in Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2007;357(17):1716–30. DOI: 10.1056/NEJMoa075392.

2. Peyrot M, Barnett AH, Meneghini LF, et al. Insulin adherence behaviours and barriers in the multinational Global Attitudes of Patients and Physicians in Insulin Therapy study. Diabetic Medicine. 2012;29(5):682–9. DOI:10.1111/j.1464-5491.2012.03605.x.

3. Holman RR, Farmer AJ, Davies MJ, et al. Three-year efficacy of complex insulin regimens in type 2 diabetes. New England Journal of Medicine. 2009;361(18):1736–47. DOI: 10.1056/NEJMoa0905479.

4. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р., и др. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Сахарный диабет. 2021;18(1S):1–112. DOI: 10.14341/DM12802-112.

## АСТЕНИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

*Е.Д. Зайцева, Д.А. Марчик*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра социально-гуманитарных дисциплин*

*Научный руководитель: к.п.н., доцент Ж.И. Трафимчик*

Астеническим расстройством называют болезненное состояние, связанное с патологической усталостью, вялостью и снижением работоспособности [1]. Данный симптом является одним из наиболее частых проявлений перенесенной коронавирусной инфекции разной степени тяжести. Важность данной проблемы напрямую связана с колоссальным количеством статей по настоящей теме в мировой научной литературе последних месяцев. Актуальность вышеуказанной проблемы, несомненно, велика, так как многие пациенты, уже перенесшие коронавирусную инфекцию COVID-19, испытывают стойкие физические, когнитивные и психологические расстройства [2].

Целью исследования является изучение распространенности астенических расстройств после перенесенной коронавирусной инфекции среди людей разных возрастных групп.

Для выявления особенностей распространения астенических расстройств после перенесенной коронавирусной инфекции был выбран психодиагностический метод с использованием авторской анкеты «Астенические расстройства пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию» и анализ научно-исследовательских работ по данной теме.

Выборку исследования составили респонденты в возрасте от 17 до 55 лет, среди которых 43 испытуемых женского пола, 36 – мужского.

Анкета включала 12 вопросов и состояла из двух блоков: I блок – общие сведения о

респондентах (пол, возраст) и особенности перенесенного заболевания; II блок – вопросы, касающиеся астенических расстройств. При составлении анкеты учитывались следующие аспекты: возраст, гендерные особенности, степень тяжести перенесенного заболевания.

Исследование проводилось в период с августа по октябрь 2021 года. В ходе проведенного исследования, направленного на выявление особенностей астенических расстройств у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, были получены результаты, часть из которых отражены в таблице.

Среди испытуемых у 15,42% респондентов возрастной группы 17-25 лет, перенесших коронавирусную инфекцию, наблюдались мышечная слабость и боли после незначительной физической нагрузки. У более старшей возрастной группы – 26-35 лет – данные расстройства наблюдались у 38,2 % респондентов. В возрастной группе 36-45 лет – у 42,5% респондентов и у испытуемых в возрасте от 46 до 55 лет данная патология возникла у 45,13% респондентов.

При исследовании расстройств со стороны эмоциональной сферы было выявлено, что нестабильное эмоциональное состояние после перенесенного COVID-19, при котором без видимых на то причин часто меняется настроение, чаще возникает в возрастных группах 36-45 лет (45,83%) и 46-55 лет (40,97%). В возрастной группе от 17 до 25 данное нарушение

## Общие сведения о респондентах

Пол	Возраст	Степень тяжести
Женский	17-25 лет (24 респондента)	Легкая форма – у 20 (83,33 %), форма средней тяжести – у 4 (16,67 %) респондентов.
	26-35 лет (4 респондента)	Легкая форма – у 1 (25 %), форма средней тяжести – у 1 (25 %) респондента, тяжелая форма – у 1 (25 %) испытуемого, крайне тяжелая – у 1 (25 %) респондента.
	36-45 лет (6 респондентов)	Легкая форма – у 2 (33,33 %), форма средней тяжести – у 1 (16,67 %), тяжелая форма – у 2 (33,33 %) респондентов, крайне тяжелая форма – у 1 (11,11 %) испытуемого.
	46-55 лет (9 респондентов)	Легкая форма – у 4 (44,44 %), форма средней тяжести – у 1 (11,11 %) респондентов, тяжелая форма – у 2 (22,22 %), крайней степени тяжести – у 1 (11,11 %) респондента.
Мужской	17-25 лет (5 респондентов)	Легкая форма – у 5 (100 %) респондентов.
	26-35 лет (9 респондентов)	Легкая форма – у 2 (22,22 %), форма средней тяжести – у 4 (44,44 %), крайне тяжелая форма – у 3 (33,33 %) респондентов.
	36-45 лет (10 респондентов)	Легкая форма – у 2 (20 %), форма средней тяжести – у 4 (40 %) респондентов, тяжелая форма – у 2 (20 %), крайне тяжелая форма – у 2 (20 %) респондентов.
	46-55 лет (12 респондентов)	Легкая форма – у 1 (8,33 %), форма средней тяжести – у 5 (41,67 %) респондентов, тяжелая форма – у 5 (41,67 %), крайне тяжелая форма – у 1 (8,33 %) респондента.

встречается у 11,46% респондентов, в возрастной группе 26-35 лет – у 20,83% респондентов.

После перенесенной коронавирусной инфекции более раздражительными стали 29,16% испытуемых возрастной группы 17-25 лет, 52,78% респондентов возрастной группы 26-35 лет, 28,33% испытуемых в возрастном диапазоне 36-45 лет и 37,5% респондентов возрастной группы 46-55 лет.

Участились головные боли и головокружения после перенесенной коронавирусной инфекции у 19,79% респондентов возрастной группы 17-25 лет; у 44,45% респондентов возрастной группы 26-35 лет, при этом до перенесенного COVID-19 данная проблема не беспокоила; у 36,67% респондентов в возрасте от 36 до 45 лет и у 40,28% испытуемых возрастной группы 46-55 лет.

Повысилась чувствительность тканей к различным раздражителям (например, участились случаи зубной боли) у 9,37% респондентов самой младшей возрастной группы, у которых до перенесенного заболевания данной проблемы не наблюдалось; у 47,22% испытуемых возрастной группы 26-35 лет; у 35,84% респондентов возрастной группы 36-45 лет и у

37,5% испытуемых самой старшей возрастной группы.

У 18,34% молодых людей в возрасте от 17 до 25 лет наблюдалось снижение мотивации после перенесенной коронавирусной инфекции. Чаще всего данная проблема наблюдалась у испытуемых возрастных групп 26-35 лет и 36-45 лет – 83,34% и 86,11% соответственно. В возрастной группе 46-55 лет снижение мотивации наблюдалось у 63,34% респондентов.

Снижение выносливости после перенесенного COVID-19 в меньшей степени было выявлено в возрастной группе 17-25 лет – у 16,67% респондентов. Наивысший результат в возрастных группах 26-35 и 36-45 лет – 38,19% и 37,5% респондентов соответственно. В возрастной группе от 46 до 55 лет снижение выносливости наблюдалось у 28,47% респондентов.

Расстройства сна были замечены у 8,33% респондентов в возрасте от 17 до 25 лет; у 43,75% респондентов возрастной группы 46-55 лет. Данная патология в возрастных группах 26-35 и 36-45 лет была выявлена у 38,2% и 34,17% респондентов соответственно.

Снижение аппетита наблюдалось у 21,67% респондентов самой младшей возрастной группы, у 29,86% респондентов возрастной группы 26-35 лет. В возрастных группах 35-46 лет и 46-55 лет данная проблема была выявлена у 38,33% и 38,89% испытуемых соответственно.

Исходя из результатов, полученных в ходе данного исследования, мы можем сделать вывод, что наиболее частыми астеническими расстройствами являются головные боли и головокружения вне зависимости от возрастной категории и половой принадлежности. В меньшей мере COVID-19 оказал отрицательное влияние на мотивированность, раздражительность и эмоциональное состояние респондентов в целом. Однако тяжесть данных дефектов увеличивалась с возрастом респондентов.

Наиболее тяжелые формы перенесенной коронавирусной инфекции встречались у респондентов старше 26 лет, тяжелых форм среди респондентов в возрасте от 17 до 25 лет выявлено не было.

Таким образом, перенесенный COVID-19 может представлять огромную опасность для человека, так как прямое воздействие последствий прогрессирования болезни и ее ослож-

нений вызывают астенические расстройства. Тяжесть данных нарушений и частота их встречаемости зависит от возраста и формы перенесенного заболевания, а эффективность реабилитации до сих пор остается неясной [3].

#### **Список литературы:**

1. Котова О.В., Акарачкова Е.С. Астенический синдром в практике невролога и семейного врача. *Российский медицинский журнал*. 2016;24(13):824-9.

2. Камчатнов П.Р., Соловьева Э.Ю., Хасанова Д.Р., и др. Астенические и когнитивные нарушения у пациентов, перенесших COVID-19. *Российский медицинский журнал*. 2021;5(10):636-41. DOI: 10.32364/2587-6821-2021-5-10-636-641.

3. Зайцева Е.Д. Особенности эмоциональной и когнитивной сфер у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию. В сб.: «XXI международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых и VI Форум молодежных научных обществ»; 27-28 октября 2021; Витебск; 2021. С. 997–1001. Доступно по: [https://www.vsmu.by/images/files/news/2021\\_11/Материалы.pdf](https://www.vsmu.by/images/files/news/2021_11/Материалы.pdf). Ссылка активна на 31 декабря 2021.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МОБИЛИЗАЦИИ АУТОЛОГИЧНЫХ ГСК И РЕЖИМОВ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ**

**О.А. Иванникова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор И.Л. Давыдкин, к.м.н., доцент Т.А. Гриценко

Множественная миелома (ММ) – опухоль левое заболевание, характеризующееся неконтролируемой пролиферацией плазматических клеток, обусловленной хромосомными нарушениями и патологией стромального микроокружения с присутствием моноклонального протеина в крови и/или моче. Составляет 1% среди всех онкологических заболеваний и 10-13% – среди гематологических опухолей. Число пациентов с множественной миеломой неуклонно увеличивается во всем мире, при этом максимум заболеваемости приходится на возраст от 50 до 70 лет. В процессе диагностики заболевания около 70% больных старше 65 лет и лишь 3% больных моложе 40 лет. В связи

с этим выбор наиболее оптимальных схем химиотерапии для пожилых пациентов является важной проблемой клинической гематологии [1].

Проблема лечения множественной миеломы на сегодняшний день остается нерешенной. Стандарт для пациентов в возрасте до 65 лет – высокодозная химиотерапия с последующей аутологичной трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (аутоТГСК). Вопросы поддерживающей терапии должны рассматриваться в комплексе с определением минимальной остаточной болезни.

При аутоТГСК заимствуют собственные предшественники клеток крови, которые об-

ладают способностью формировать любые клетки крови и костного мозга и, таким образом, полностью восстанавливать кроветворение после проведения интенсивной химиотерапии. Выполнение аутоТГСК позволяет существенно уменьшить объем клеток патологического клона, повысить качество ответа, снизить вероятность рецидива и, как следствие, улучшить показатели беспрогрессивной и, нередко, общей выживаемости [2].

После высокодозовой химиотерапии отобранные стволовые клетки снова подсаживаются в организм, где они колонизируют костный мозг. В идеале все опухолевые клетки в процессе лечения погибают, хотя единичные могут сохраняться и в последующем активизироваться, приводя к рецидиву заболевания. В связи с этим пациенты нуждаются в пристальном наблюдении и при необходимости – в возобновлении терапии.

Благодаря современным методам лечения, в том числе новым лекарственным средствам (ингибиторам протеасом (Бортезомибу) и иммуномодуляторам (Талидомиду, Леналидомиду, Помалидомиду)), продолжительность жизни пациентов возросла с <1 года без лечения до 3–5 лет. Причем, этим возможности выше-названных препаратов по влиянию на выживаемость не ограничиваются.

Стандартная индукционная химиотерапия с последующей аутологичной трансплантацией не приводит к излечению опухоли, у пациентов, достигших ремиссии, всегда развивается рецидив. Неудача лечения заставляет постоянно искать и апробировать новые программы терапии [3].

Цель данной работы заключается в оценке эффективности мобилизации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток и режимов кондиционирования у пациентов с множественной миеломой.

В рамках данного исследования проанализированы истории болезни 36 пациентов, которым были проведены мобилизация и трансплантация аутоГСК. Пациенты были разделены на группы в зависимости от количества проведенных линий терапии, глубины ответа и дозировки мелфалана.

В 2021 году проведено 36 трансплантаций аутоГСК 28 пациентам с множественной миеломой, среди которых 21 пациент получили первую линию терапии (ботезомибсодержащие схемы). Из них полный ответ был

достигнут в 19% случаев (n=4), очень хороший частичный ответ – в 81% случаев (n=17). У пациентов с полным ответом в среднем было собрано  $2,97 \pm 0,52 \cdot 10^6$ /кг веса клеток; у пациентов с очень хорошим частичным ответом собрано  $7,7 \pm 5,5 \cdot 10^6$ /кг веса клеток. 7 человек получили вторую линию терапии (леналидомидсодержащие схемы). У пациентов с полным ответом после 2 линии терапии (14% (n=1)) в среднем было собрано  $3,5 \cdot 10^6$ /кг веса клеток; у пациентов с очень хорошим частичным ответом (86 % (n=6)) собрано  $8,29 \pm 5,66 \cdot 10^6$ /кг веса клеток.

При проведении кондиционирования 42% пациентов получили мелфалан в дозировке 200 мг/м<sup>2</sup>, 58% пациентов получили мелфалан в дозировке 140 мг/м<sup>2</sup>. У пациентов с полным ответом, получивших мелфалан в дозе 140 мг/м<sup>2</sup>, восстановление кроветворения произошло в среднем за  $19,6 \pm 3,2$  дня. У пациентов с очень хорошим частичным ответом восстановление в среднем наступило в течение  $21 \pm 4,78$  дней. Большой срок восстановления отмечен у пациентов, которым проводилась тандемная аутотрансплантация. У пациентов с полным ответом, получивших мелфалан в дозе 200 мг/м<sup>2</sup>, восстановление кроветворения произошло в среднем за  $23 \pm 1,4$  дня. У пациентов с очень хорошим частичным ответом восстановление в среднем наступило в течение  $20,5 \pm 5,1$  дней.

Таким образом, большее число клеток было заготовлено у пациентов с очень хорошим частичным ответом. Восстановление кроветворения происходит быстрее у пациентов, получивших мелфалан в дозировке 140 мг/м<sup>2</sup>. Отмечается увеличение срока восстановления кроветворения у пациентов, получивших тандемную аутотрансплантацию.

#### Список литературы:

1. Бессмельцев С.С. Множественная миелома (лекция). Вестник гематологии. 2014;10(3):6-39.
2. Есенина Т.В., Федорова Н.А., Мишкурова К.М., и др. Лечение множественной миеломы в реальной клинической практике. Амурский медицинский журнал. 2017;2(18):33-35.
3. Plummer C, Driessen C, Szabo Z, et al. Management of cardiovascular risk in patients with multiple myeloma. Blood Cancer J. 2019; 9(3):26.

# ОЦЕНКА СТЕПЕНИ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ И ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ЕЁ ФАКТОРОВ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Д.В. Ильина

Гомельский государственный университет, г. Гомель

Кафедра внутренних болезней №1 с курсами эндокринологии и гематологии

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е.С. Махлина

По данным Международной диабетической федерации, в 2020 году количество пациентов с сахарным диабетом (СД) в мире превысило 463 миллиона. Распространённость СД в настоящее время достигает масштабов эпидемии неинфекционного характера [1]. Так, анализ данных Государственного регистра больных сахарным диабетом показал, что количество пациентов с сахарным диабетом 1 типа (СД1) в Республике Беларусь на январь 2021 года составляет 18251 пациентов. Динамика увеличения количества пациентов с сахарным диабетом в течение последних 5 лет составляет 5-8% в год.

Одной из «мишеней» влияния гипергликемии является центральная нервная система, проявляясь клинически когнитивной дисфункцией. Риск развития деменции у пациентов с СД повышается в среднем в 1,6 раза, при этом риск развития сосудистой деменции возрастает в 2-2,6 раза, а риск развития болезни Альцгеймера (БА) – примерно в 1,5 раза, независимо от возраста начала СД [2].

Для оценки общей выраженности когнитивной дисфункции широко используется исследователями при различных нозологических формах Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCa тест), которая была разработана как инструмент быстрой оценки дисфункции различных когнитивных сфер. Данная шкала включает в себя исследование зрительно-конструктивных, исполнительных навыков, выявление нарушений в таких про-

цессах, как память, внимание, речь, абстракция, отсроченное воспроизведение, а также ориентация [3].

Целью данного исследования является проведение оценки степени когнитивной дисфункции и определение факторов риска когнитивного дефицита у пациентов с СД1, определение частоты развития поздних осложнений СД1 при когнитивной дисфункции.

В исследовании приняли участие 30 пациентов с СД1 (10 мужчин, 20 женщин). Средний возраст пациентов составил  $42 \pm 13,74$  года, стаж СД1  $17,66 \pm 12,91$  лет. Пациентам было проведено лабораторное обследование с определением уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Липидный профиль включал определение общего холестерина (ОХС), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов (ТГ), липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) с помощью анализатора ARCHITECT. Расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) проводился по формуле MDRD. Определение суточной потери белка с мочой проводилось колориметрическим методом. Статистическая обработка массива данных выполнена с помощью методов непараметрической статистики с использованием статистической программы Statistica. В качестве критерия статистической достоверной значимости результатов рассматривается уровень  $p < 0,05$ .

Таблица 1

## Клинико-лабораторная характеристика пациентов с учетом степени когнитивной дисфункции

Показатель	1-я группа (n=17)	2-я группа (n=13)	p
Возраст, лет	47,00[41,00; 56,00]	35,00[25,00; 43,00]	0,005
Стаж, лет	15,00[11,00; 28,00]	13,00[10,00; 20,00]	0,745
HbA1c, %	9,20[8,20; 10,35]	8,50[7,60; 9,58]	0,367
ОХС, ммоль/л.	5,40[4,80; 6,80]	4,70[4,20; 5,20]	0,664
ТГ, ммоль/л.	1,29[0,90; 1,81]	0,80[0,72; 0,95]	0,027
ЛВП, ммоль/л	1,66[1,29; 1,95]	1,73[1,63; 1,92]	0,854
ЛОНП, ммоль/л.	0,62[0,41; 0,87]	0,36[0,33; 0,43]	0,011
СКФ, мл/мин.	89,00[122,00; 80,00]	103,00[98,00; 112,00]	0,021
Суточная протеинурия, г/сут.	0,06[0,03; 0,19]	0,02[0,02; 0,03]	0,814

Для выявления степени когнитивных нарушений использовалась Монреальская шкала оценки когнитивных дисфункций (удовлетворительными считаются когнитивные показатели 26-30 баллов). По данным Монреальской шкалы оценки когнитивной дисфункции, средний балл у обследованных пациентов составил  $23,16 \pm 5,03$ , что соответствует когнитивному дефициту. С учетом количества баллов пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа с баллом менее 26 ( $n=17$ ), 2-я группа с баллом 26 и более ( $n=13$ ).

Проводя оценку клинико-лабораторных характеристик пациентов с учетом степени когнитивной дисфункции (таблица 1), было выявлено, что достоверные различия получены по возрасту пациентов, СКФ, уровню липопротеинов очень низкой плотности ( $p < 0,05$ ). Статистически значимых различий по стажу СД1, уровню HbA1c, уровню общего холестерина, липопротеинам высокой плотности и суточной протеинурии получено не было ( $p > 0,05$ ).

Далее нами было рассмотрено наличие поздних осложнений, возникающих при СД1, таких как диабетическая ретинопатия (ДРП), диабетическая ангиопатия ног (ДАН), диабетическая дистальная полинейропатия (ДДПНП), диабетическая нефропатия (ДН), а также сопутствующих заболеваний (артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС)). Среди обследованных у 17 пациентов (56,7%) отмечено наличие ДРП, у 24 пациентов (80%) – ДАН, у 27 пациентов (90%) – ДДПНП, и у 9 пациентов (30%) – ДН, среди сопутствующей

патологии у 16 пациентов (53,3%) – АГ и 5 пациентов (16,7%) – ИБС. При анализе таблицы сопряженности не выявлено достоверных различий по частоте встречаемости ДРП, ДДПНП, ДН и ИБС у пациентов с сахарным диабетом 1 типа ( $p > 0,05$ ), однако установлены значимые различия по частоте встречаемости ДАН ( $\chi^2 = 5,87$ ;  $p = 0,016$ ) и АГ ( $\chi^2 = 6,45$ ;  $p = 0,012$ ).

У обследованных пациентов с СД1 не были достигнуты целевые когнитивные показатели по Монреальской шкале. С увеличением возраста пациентов с СД1 возрастает когнитивный дефицит, и факторами риска когнитивной дисфункции является снижение СКФ и атерогенная дислипидемия. Учитывая наличие поздних осложнений у обследованных пациентов, на долю диабетической ангиопатии ног (80%) и диабетической дистальной полинейропатии (90%) пришёл основной процент случаев, а среди сопутствующей патологии артериальная гипертензия составила основной процент случаев (53,3%).

#### **Список литературы:**

1. International Diabetes Federation access diabetes care. Essential medicines and supplies for people with diabetes. Available at: <https://worldiddiabetesday.org>. Accessed: 17 Dec 2021.
2. Аметов А.С. Избранные лекции по эндокринологии. Москва: Медицинское информационное агентство; 2016.
3. Левин О.С. Когнитивные нарушения при сахарном диабете. Психиатрия. 2018;1(77):51-59. DOI: 2618-6667-2018-77-51-59.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У СТУДЕНТОВ САМГМУ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

*И.А. Ким*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра внутренних болезней*

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

COVID-19 появился как тяжелое респираторное заболевание, однако уже в первые месяцы пандемии стало очевидно, что коварство вируса SARS-CoV-2 заключается в значительном поражении не только легких, но и других органов. Сравнению клинических особенностей течения болезни в период первой и вто-

рой волны у госпитализированных пациентов посвящен регистр АКТИВ 2 [1]. Наибольшее число случаев коронавирусной инфекции регистрируется в зимнее и весеннее время. Источник этой инфекции – заболевшие и носители. Путь передачи – воздушно-капельный и контактно-бытовой, реализуемый через контами-

нированные коронавирусом предметы обихода [3]. Самым частым осложнением COVID-19, по данным регистра АКТИВ, являлся цитокиновый шторм (23,2%), далее следует бактериальная пневмония (9,7%), острое почечное повреждение (ОПП) (9,0%), острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) (5,9%), тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) (0,61%), инсульт (0,47%), тромбоз глубоких вен (ТГВ) (0,44%), миокардит (0,25%) [1, 2].

Согласно новому исследованию, большинство госпитализаций пациентов с COVID-19 в США связано с 4 кардиометаболическими заболеваниями. Клинические формы COVID-19: бессимптомная (у 1-3%); легкая (с поражением только верхних дыхательных путей); средне-тяжелая (пневмония без дыхательной недостаточности); тяжелая (пневмония с развитием дыхательной недостаточности, частота дыхательных движений больше или равно 30, сатурация меньше 93%, индекс оксигенации меньше 300, или появление инфильтратов в легких в виде «матового стекла»); очень тяжелая форма (пневмония, сепсис, септический шок, полиорганная недостаточность). Летальность при COVID-19 пропорциональна возрасту пациентов: от 0% у детей до 9 лет до 14,8% у людей старше 80 лет [4]. Термин «постковидный синдром» введен в июле 2020 года для описания болезненных состояний, возникающих у пациентов после перенесенной коронавирусной инфекции. К факторам развития постковидного синдрома относятся тяжелое течение COVID-19, нахождение в отделении интенсивной терапии, анамнез хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы и легких, избыточная масса тела и ожирение, пожилой возраст и принадлежность к группе BAME (Black, Asian, and minority ethnic, чернокожие, азиаты и этнические меньшинства). Актуальность данной проблемы поддерживается за счёт сохраняющегося риска вспышек заболевания, появления новых штаммов вируса, а также наличия долгосрочных последствий перенесенного COVID-19 (COronaVirus Disease 2019) [3].

Целью настоящего исследования было выявление распространенности симптомов постковидного синдрома у переболевших новой коронавирусной инфекцией студентов СамГМУ.

В исследование были включены 41 студент СамГМУ, переболевшие COVID-19 и прошед-

шие анкетирование. Была разработана анкета с различной выборкой ответов, также дополнительно студенты могли предоставить свой вариант, тем самым улучшив качество анализа анкет. Студенты 3 курса института педиатрии, 4 курса института стоматологии и 4 курса клинической медицины СамГМУ проходили анкетирование в онлайн форме-анонимно.

В легкой форме переболели COVID-19 38 студентов (92%), 3 человека (8%) переболели в тяжелой форме. Постковидный синдром наблюдался у 20 (48,78%) опрошенных студентов, переболевших COVID-19. Самые распространенные симптомы – потеря обоняния, боли в грудной клетке и тахикардия. Обоняние не пропадало у 14%, остальные переболевшие не чувствовали запахи: 3 дня – 2,4%, 7 дней – 7,3%, 10 дней – 7,2%, 14 дней – 14,4%, на протяжении месяца – 36,6%, 2,5 месяца – 4,8%, 6 месяцев – 7,3%; нет обоняния до настоящего времени – 4,9%. Обоняние полностью восстановилось у 26 человек. Боли в грудной клетке и тахикардия наблюдались у 20 из 41 студента. Также постковидный синдром характеризуется физической слабостью. Сильную утомляемость заметили 61% переболевших и незначительную – 26,8%. У 24 студентов отмечалось нарушение когнитивных функций (сообразительности, способности участвовать в рабочих процессах). 11 (26,8%) человек отметили появление болей в суставах.

Постковидный синдром вызывает существенное снижение качества жизни. После получения отрицательного ПЦР-теста симптоматика может сохраняться в течение нескольких недель, а иногда и месяцев. После легкой формы COVID-19 пациенты выздоравливают примерно через 2-3 недели, при среднетяжелой и тяжелой – через 3-6 недель. В среднем постковидный синдром проходит в течение полугода, но у некоторых он сохраняется дольше. Таким образом, наиболее распространенными симптомами постковидного синдрома оказались: быстрая утомляемость – 87,8%; потеря обоняния – 85,4%; ухудшение памяти – 63,4%; снижение когнитивных функций – 58,6%; боли в грудной клетке и тахикардия – 48,78%.

#### **Список литературы:**

1. Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., и др. Международный регистр «Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2»

(АКТИВ) и регистр «Анализ госпитализаций коморбидных пациентов инфицированных в период второй волны SARS-CoV-2» (АКТИВ 2). Российский кардиологический журнал. 2021;26(3):4358. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4358.

2. 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 инфек-

ции. Российский кардиологический журнал. 2021;26(4):4470. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4470.

3. Бунова С.С., Охотникова П.И., Скирденко Ю.П., и др. COVID-19 и сердечно-сосудистая коморбидность: поиск новых подходов к снижению смертности. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(4):2953 DOI: 10.15829/1728-8800-2021-2953.

4. Романов Б.К. Коронавирусная инфекция COVID-19. Безопасность и риск фармакотерапии. 2020;8(1):3-8. DOI: 10.30895/2312-7821-2020-8-1-3-8.

## ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ COVID-19

*Е.П. Кобозева, Х.Б. Цурова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра внутренних болезней*

Научный руководитель: ассистент Ю.Ю. Вуколова

Одной из ключевых тем, обсуждаемых в 2020 г., стала пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Число заболевших в Российской Федерации на декабрь 2020 г. превысило 3 млн. человек. До настоящего момента значительную долю среди них составляют пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Предикторами неблагоприятного прогноза являются мужской пол, сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы. Инфицирование происходит через экзопептидазу рецептора ангиотензин превращающего фермента 2, что обуславливает полиорганность поражения. В настоящем обзоре представлены биохимические данные повреждения сердца новым вирусом [1, 2].

Целью исследования является выявление тяжести поражения сердечно-сосудистой системы от COVID-19 в зависимости от биохимических показателей крови.

В исследование были включены 37 пациентов, из них 51,3% (n=19) мужчин и 48,6% (n=18) женщин, находившихся на стационарном лечении в Самарском областном клиническом госпитале ветеранов войн в период с ноября по декабрь 2020 года. Критерии включения в исследование: подписанное пациентом добровольное информированное согласие, возраст от 40 до 60 лет, положительный ПЦР-тест на COVID-19, установленный согласно действующим рекомендациям. Изуча-

ли клинико-anamнестические данные исследуемых на основе ретроспективного анализа стационарных карт. Всем пациентам проведены лабораторные исследования: общий анализ крови (ОАК) (лейкоциты, эритроциты, гемоглобин), биохимический анализ крови (креатинин, скорость клубочковой фильтрации, аспаратаминотрансфераза (АСАТ), глюкоза, лактатдегидрогеназа (ЛДГ), креатинфосфокиназа (КФК), калий, С-реактивный белок (СРБ), ферритин, D-димер, холестерин).

В зависимости от поражения легких (по компьютерной томографии органов грудной клетки) все пациенты были разделены на 3 группы: в 1 группе поражение легких от 10 до 30%; 2 группа – 31-60%; 3 группу составили пациенты с поражением легких от 61 до 90% (53,46154±6,8 лет; 54,69±5,83; 55,81±6,98 соответственно). С помощью статистического пакета «Statistica 7.0» выполняли анализ данных. Использовали методы параметрической и непараметрической статистики.

В исследование включены пациенты как с наличием, так и без наличия сердечно-сосудистой патологии до заражения COVID-19. Анализ данных показал, что все пациенты сопоставимы по возрасту. Уровень лейкоцитов и эритроцитов нарастал в зависимости от увеличения процента поражения лёгких и максимальный в 3 группе – лейкоциты (10,49±6,05; 10,5±4,6; 11,49±4,2; соответственно), эритро-

циты – (4,45±0,23; 5,2±2,3; 5,9±2,2 соответственно). Уровень глюкозы (ммоль/л) (7,6±3,09; 9,08±4,8; 13,66±5,4 соответственно), D-димер (нг/л) в первой группе 531,80±37,4, во второй группе 259,3±8,02, в третьей группе 1148,5±90,7. СРБ (мг/л) (32,8±4,21; 26,1±2,03; 76,1±5,9) во всех группах был выше нормы и максимальный в 3 группе. Уровень ферритина (мкг/л) в первой группе 969,1±61,7, во второй группе 1815,7±305,3, в третьей группе 948,4±47,1. АСАТ (ЕД/л) (43,2±2,3; 59,6±3,8; 50,5±4,4) выше нормы во всех группах и максимально во 2 группе. Во всех группах ЛДГ выше нормы (260±10,2; 323,9±16,4; 320,5±19,1). КФК (434,49±23,7; 582,7±12,1; 585±63,3) выше нормы и самые высокие показатели во второй и третьей группах. Результаты во всех группах выше нормы, самые высокие показатели во 2-3 группах.

Во всех группах независимо от поражения легких регистрируется активация провоспалительных процессов. В 3 группе с максималь-

ным поражением легких преобладают процессы диссеминированного внутрисосудистого синдрома. Требуется персонализированный подход к наблюдению и лечению пациентов с учетом степени поражения легких, тяжести, имеющихся сердечно-сосудистых заболеваний, а также мониторинг гемодинамических параметров.

#### Список литературы:

1. Губарева И.В., Вуколова 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. Германова О.А., Крюков Н.Н., Ва-чёв А.Н., и др. Артериальная гипертония и стеноз сонных артерий. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2009;8(6):12-17. DOI: 10.15829/1728-8800-2014-2-12-17.

## ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

**О.В. Куртикова**

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

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

Острая декомпенсация сердечной недостаточности (ОДСН) – это период течения хронической сердечной недостаточности (ХСН), который характеризуется быстрым усугублением симптомов сердечной недостаточности (СН), что требует экстренной госпитализации пациента и проведения интенсивной терапии [1]. ОДСН является актуальной проблемой современной медицины, в связи с ней госпитализируется каждый 2-ой пациент в стационары, имеющие кардиологические отделения, а в целом в России среди всех госпитализированных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) 16,8% приходится на СН [1]. Прогноз пациентов с ХСН до настоящего времени остается неблагоприятным, независимо от функционального класса (ФК) [2]. Сам факт госпитализации в связи с ОДСН – важнейший предиктор необходимости повторного стационарного лечения и смерти в отдаленном периоде, а каждая последующая госпитализация еще больше увеличивает риск летального

исхода [3]. После четвертой госпитализации выживаемость составляет всего 10-14%. Пандемия COVID-19 затронула всех пациентов с ССЗ, и даже если они не заболели вирусной инфекцией, то вследствие карантина они не всегда могли своевременно обратиться за медицинской помощью из-за снижения её доступности или даже боязни. Все это сформировало не менее важную проблему неадекватности экстренной и плановой медицинской помощи.

Целью данной работы являлась оценка изменений в подходах к ведению пациентов с ОДСН в условиях пандемии COVID-19 в сравнении с годом до пандемии в кардиологическом отделении ГБУ РО Областного клинического кардиологического диспансера (ОККД).

Проведен ретроспективный анализ 2 выборок пациентов с ОДСН, госпитализированных в ГБУ РО ОККД: 1 – в 2019 г – 202 пациента; 2 – в первый год пандемии COVID-19 (объявленной ВОЗ 11.03.2020) – 236 пациен-

тов. Критериями включения являлись клинические признаки декомпенсации СН, требующие внутривенной терапии диуретиками, вазодилататорами или инотропными препаратами. Статистическая обработка данных проводилась с использованием параметрических и непараметрических методов статистики в программе IBM SPSS Statistics v.26 (разработчик – IBM Corporation). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению, для этого использовался критерий Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерий Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). Количественные переменные представлены в виде среднего значения  $\pm$  стандартное отклонение, качественные переменные – в процентах. При сопоставлении непрерывных данных при нормальном распределении использовался t-критерий Стьюдента или критерий Манна-Уитни при отсутствии нормального распределения. Для определения различий между качественными признаками использовался критерий  $\chi^2$ . Статистически значимыми считались различия сравниваемых показателей при  $p < 0,05$ .

Общее количество госпитализаций в кардиологическое отделение в 2020 году уменьшилось до 1291 против 1810 в 2019 году, при этом увеличилось число экстренных госпитализаций в связи с ОДСН – 236 (18,3%) против 202 в 2019 году (11,2%),  $p < 0,001$ , особенно в период с конца марта по 12 мая (время локдауна в РФ). Резкое снижение частоты госпитализаций связано с усилением карантинных мер, закрытием отделения на санобработку, болезнью медперсонала новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Общая половозрастная характеристика двух выборок пациентов значимо не изменилась. Наибольшее количество пациентов с ОДСН (82,4% в 2019 году и 78% в 2020 году) приходилось на возрастные группы старше 60 лет. Госпитализированные в 2020 г. пациенты были значительно тяжелее по сравнению с 2019 годом: уменьшилось количество пациентов с ХСН IIА стадии (16,5% против 31,2% в 2019 г.,  $p < 0,001$ ) и 3 ФК (72,5% против 81,7% в 2019 г.,  $p < 0,05$ ), значимо увеличилось количество пациентов со IIБ стадией ХСН (72,9% против 62,4% в 2019 г.,  $p < 0,05$ ) и 4 ФК (21,6% против 10,9% в 2019 г.,  $p < 0,01$ ). Такая закономерность наблюдалась как среди мужчин, так и среди женщин. Признаки острой ле-

вожелудочковой недостаточности чаще встречались у госпитализированных пациентов в 2019 г. (49,5% против 39,4%,  $p < 0,05$ ), в 2020 г. было больше пациентов с бивентрикулярной недостаточностью (61,4% против 24,8% в 2019 г.,  $p < 0,001$ ), не выявлено значимых различий в отношении признаков застоя в большом круге кровообращения. При распределении пациентов в зависимости от фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) установлено, что в 2020 г. среди пациентов с сохраненной ФВ ЛЖ чаще встречались такие проявления правожелудочковой недостаточности как отеки (79,8% против 59,3% в 2019 г.,  $p < 0,01$ ), асцит (30,3% против 12,1% в 2019 г.,  $p < 0,05$ ), анасарка (18,2% против 5,5% в 2019 г.,  $p < 0,01$ ). Среди пациентов с низкой и умеренно сниженной фракцией признаки застоя встречались с одинаковой частотой в 2019 и в 2020 г., при достоверном увеличении частоты встречаемости отеков нижних конечностей (79,1% против 62,5% в 2019 г.,  $p < 0,01$ ). Фибрилляция предсердий (ФП) по-прежнему занимает первое место среди причин декомпенсации СН, причем вклад впервые возникшей ФП в эпоху COVID-19 увеличился до 25,8% против 6,9% в 2019 г.  $p < 0,001$ . Вклад артериальной гипертензии (АГ) как причины ОДСН уменьшился до 10,2% против 20,8% в 2019 г.,  $p < 0,01$ . Распределение пациентов с ОДСН в зависимости от ФВ ЛЖ значимо не изменилось. Средняя ФВ ЛЖ в 2020 году составила  $45,2 \pm 14\%$  (в 2019 году  $46,7 \pm 13,8\%$ ). При этом увеличилось количество женщин с низкой ФВ ЛЖ (22,9%) по сравнению с 2019 (9,7%),  $p < 0,05$ . Основными причинами ХСН в 2020 году явились АГ (85,6%), ишемическая болезнь сердца (ИБС) (84,6%), в том числе постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) (40,7%), ФП (61,9%), сахарный диабет (СД) (31,4%) и ожирение (48,3%). ФП играет значимую роль не только как причина острой декомпенсации, но и как основное коморбидное заболевание. Для 2020 года характерно увеличение количества пациентов с патологией легких – ХОБЛ (35,2% против 18,3% в 2019 г.,  $p < 0,001$ ) и пневмоний (15,3% против 2,5% в 2019 г.,  $p < 0,001$ ).

Диагностические мероприятия при ОДСН были проведены в полном объеме. Обращает на себя внимание факт более редкого выявления застойных явлений в легких по данным компьютерной томографии (КТ) или рентгенографии органов грудной клетки в 2020 году

(25,8% против 49,5% в 2019 г.,  $p < 0,001$ ) и более частого выявления пневмонии (8,9% против 2,5% в 2019 г.,  $p < 0,01$ ). Это может быть связано с тем, что под маской ОДСН в кардиологическое отделение госпитализировались пациенты с инфекцией COVID-19. Средний показатель NtproBNP у пациентов с ОДСН составил 10540 пг/мл, что подчеркивает тяжесть декомпенсации СН. При нормальных средних показателях гемоглобина ( $127 \pm 28,2$ ) и эритроцитов ( $4,5 \pm 0,9$ ) анемия выявлялась у 45,8% пациентов. Чаще стали определяться показатели  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$  (83,5% против 71,8% в 2019 году,  $p < 0,01$ ).

Известно, что диуретики играют решающую роль при декомпенсации СН и значительно улучшают прогноз. Необходимо как можно более раннее их внутривенное введение для снижения внутрибольничной смертности [3, 4]. Внутривенные диуретики в качестве стартовой терапии назначались чаще, в более низкой дозе ( $48,4 \pm 18,9$  против  $51,3 \pm 19,9$  в 2019 г.,  $p < 0,05$ ). Допамин в качестве инотропной поддержки использовался чаще (16,9% против 5,9%,  $p < 0,001$ ). Нитраты получали 12% пациентов. При переводе с внутривенных диуретиков на пероральные чаще стал назначаться торасемид (80,9% против 56,4%,  $p < 0,001$ ), доза фуросемида при приеме внутрь увеличилась до  $67,7 \pm 34,9$  мг против  $40,9 \pm 19,9$  в 2019 г.,  $p < 0,001$ . Значительно увеличилась частота назначения ацетазоламида (27,1% против 15,3%,  $p < 0,01$ ), что может косвенно свидетельствовать об увеличении количества пациентов с рефрактерным отеком синдромом. В 2020 г. пациентам с низкой и умеренно сниженной фракцией выброса чаще стали назначаться препараты группы ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибиторов (АРНИ) (19,1% против 3,1% в 2019 г.,  $p < 0,001$ ), в связи с чем уменьшилась частота применения ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) до 57,4% против 72,9% в 2019 г.,  $p < 0,05$  и блокаторов рецепторов ангиотензина II типа (БРА) до 5,2% против 15,6% в 2019 г.,  $p < 0,05$ . Реже стал применяться дигоксин у пациентов с сохраненной фракцией (4,5% против 18,7% в 2019 г.,  $p < 0,01$ ). По сравнению с 2019 годом, по-прежнему сохраняется проблема недостижения целевых доз препаратов, а ситуация с достижением целевой дозы бета-адреноблокаторов (БАБ) даже ухудшилась: 74% пациентов, получающих БАБ, принимали их в дозе менее

50% от целевой, в то время как в 2019 г этот показатель составил 58,7%,  $p < 0,01$ .

Госпитальная летальность при ОДСН увеличилась с 4,9% в 2019 г. до 12,3% в 2020 г.,  $p < 0,01$ . Досрочно были выписаны 10,6% пациентов в связи с повышением температуры (68%), КТ-картиной вирусной пневмонии (64%), контактом с пациентами, инфицированными COVID-19 (60%), положительным результатом ПЦР-теста на COVID-19 (24%). В 75% случаев пациентов выписывали на амбулаторное лечение, 25% переведены в красную зону. После выписки 18,7% направлены для последующего наблюдения в кабинет ХСН.

Таким образом, в первый год пандемии COVID-19 при снижении общего количества госпитализаций в кардиологическое отделение увеличилась частота экстренных госпитализаций в связи с ОДСН с 11,2% до 18,3%,  $p < 0,001$ . В 2020 г. госпитализированы более тяжелые пациенты (увеличилось количество пациентов со II Б стадией СН с 62,4% до 72,9%,  $p < 0,05$ , 4 ФК с 10,9% до 21,6%,  $p < 0,01$ , пациентов старше 80 лет с 16,8% до 25,8%,  $p < 0,05$ ). Фибрилляция предсердий занимает первое место среди причин декомпенсации СН, вклад впервые возникшей ФП увеличился с 6,9% до 25,8%,  $p < 0,001$ , количество пневмоний возросло с 2,5% до 15,3%,  $p < 0,001$ .

Лечение пациентов с ОДСН соответствует современным требованиям, частота назначения препаратов группы АРНИ в терапии ХСН с низкой фракцией выброса левого желудочка достигла 19,1% против 3,1% в 2019 г,  $p < 0,001$ , однако сохраняется проблема достижения целевых доз препаратов.

#### Список литературы:

1. Мареев В.Ю., Фомин И.В., Агеев Ф.Т., и др. Клинические рекомендации ОССН – РКО – РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая декомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение. Кардиология. 2018;58(56):8-158. DOI: 10.18087/cardio.2475.
2. Поляков Д.С., Фомин И.В., Беленков Ю.Н., и др. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА-ХСН. Кардиология. 2021;61(4):4-14. DOI: 10.18087/cardio.2021.4.n1628.

3. Смирнова Е.А., Седых Е.В. Острая декомпенсация сердечной недостаточности: актуальные вопросы эпидемиологии, диагностики, терапии. Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2021;9(2):289-300. DOI: 10.23888/HMJ202192289-300.

4. Леонова М.В. Европейский консенсус применения диуретиков при хронической сердечной недостаточности 2019 года. Медицинский Совет. 2020;(4):12-21. DOI: 10.21518/2079-701X-2020-4-12-21.

## ОСОБЕННОСТИ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА У АМБУЛАТОРНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ ПАЦИЕНТОВ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ЧЕРЕЗ 6 МЕСЯЦЕВ НАБЛЮДЕНИЯ

*Н.Ю. Курчугина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра внутренних болезней*

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

Почти два года продолжается пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19), которая охватила практически все страны мира и унесла миллионы жизней. Первые случаи новой коронавирусной инфекции были зарегистрированы в декабре 2019 г в городе Ухань (провинция Хубэй, Китай). К началу апреля 2020 г. данная инфекция стала причиной смерти более 100 тыс. человек во всем мире. В настоящее время нет долгосрочной доказательной базы, которая помогла бы определить, как долго продлятся текущие эффекты, наблюдаемые после инфицирования SARS-CoV-2. Отдаленные последствия заболевания для здоровья сердечно-сосудистой системы миллионов людей, переживших инфекцию, в настоящий момент неизвестны [1, 2].

Целью исследования явилось изучение особенностей течения постковидного периода у амбулаторных и стационарных пациентов разной степени тяжести через 6 месяцев наблюдений.

В исследование были включены 60 пациентов, из них 30 амбулаторных пациентов и 30 стационарных пациентов (средний возраст 55,27 лет), вся группа исследуемых находилась на лечении в ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Самара в период с сентября по ноябрь 2020 года. Продолжительность исследования составила 6 месяцев. Критерии включения в исследование: подписанное пациентом добровольное информированное согласие, работа в ОАО «РЖД», возраст  $\geq 18$  лет, диагноз COVID-19, установленный согласно действующим рекомендациям. Изучали клинико-анамнестические данные исследуемых на основе ретро-

спективного анализа амбулаторных карт и историй болезней, а также с помощью телефонных опросов. С помощью статистического пакета «Statistica 7.0» выполняли анализ данных. Использовали методы параметрической и непараметрической статистики.

Более половины пациентов имели в анамнезе артериальную гипертензию (АГ), 27% имели сопутствующее заболевание ожирение, 16% ИБС и/или сахарный диабет 2 типа. Реже встречались такие заболевания как хроническая болезнь почек (ХБП) 6%, онкологические заболевания 4%, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) 4%, сахарный диабет 1 типа 0,5%. В первые 3 месяца было отмечено, что у 38% пациентов остался хотя бы один симптом, по истечению 6 месяцев у 27%. На первом месте по частоте сохранения данных симптомов стоят слабость и одышка. Через 6 месяцев данные жалобы сохранялись у 20%, у 19% отмечалось высокое артериальное давление. Реже встречались повышенное сердцебиение 4%, кашель 4,9%, боль в груди в 3,9% случаев. У 1% сохранялась потеря обоняния и вкуса.

Летальность пациентов за последние 6 месяцев наблюдения составила: 1,9% за первые 3 месяца и 0,2% за 6 месяцев. При детальном рассмотрении летальности данных пациентов было установлено, что больший уровень летальности приходится на пациентов с хронической сердечной недостаточностью II-IV функционального класса (ХСН II-IV) и пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), а также онкологическими заболеваниями. Также было установлено, что наличие хронической обструк-

тивной болезни легких (ХОБЛ) и бронхиальной астмы (БА) в анамнезе пациентов не влияет на летальность пациентов. Среди причин летального исхода пациентов преобладали такие заболевания, как острый коронарный синдром (ОКС) и острая сердечная недостаточность, что составляет 31,8 %. Стоит отметить, что среди причин смерти встречались пневмонии, онкологические заболевания, а также ТЭЛА. Отличительной особенностью выживших от умерших было: возраст старше 60 лет, коморбидность заболеваний, а также степень тяжести течения перенесенной коронавирусной инфекции у стационарных и амбулаторных пациентов. Сильными факторами риска являлись осложнения, полученные во время лечения острого периода инфекции, острое почечное повреждение 2,4% и тромбоз глубоких вен (ТГВ) 2,4%.

По данным регистра АКТИВ, у 38,2% пациентов, перенесших COVID-19, наблюдалось длительное сохранение симптомов. Чаще всего пациенты жаловались на слабость и одышку, боли в груди, повышение артериального давления и сердцебиение. Аналогичные данные приводят другие исследователи [2].

Полученные в ходе исследования данные позволяют изучить особенности постковидного периода у амбулаторных и стационарных пациентов разной степени тяжести течения через 6 месяцев наблюдения, оптимизировать первичную и вторичную профилактику COVID-19 и его осложнений.

#### **Список литературы:**

1. Бунова С.С., Охотникова П.И., Скирденко Ю.П., и др. COVID-19 и сердечно-сосудистая коморбидность: поиск новых подходов к снижению смертности. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(4):2953. DOI: 10.15829/1728-8800-2021-2953.

2. Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И. Международный регистр «Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2» (АКТИВ) и регистр «Анализ госпитализаций Коморбидных пациентов инфицированных в период второй волны SARS-CoV-2» (АКТИВ 2). Российский кардиологический журнал. 2021;26(3):4353-57. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4358.

## **ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВОВ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ, ОСЛОЖНЕННЫХ ДВОЙНОЙ РЕФРАКТЕРНОСТЬЮ, НОВЫМИ СХЕМАМИ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ**

**П.А. Маслова, И.Г. Шайхутдинов**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент С.П. Кривова, к.м.н., доцент Т.А. Гриценко

Множественная миелома (ММ) – клональная плазмоклеточная опухоль, относится к парапротеинемическим лейкозам и составляет около 10% гемобластозов и 1% всех злокачественных опухолей. В России в 2019 году выявлено 4698 случаев ММ [1]. В Европе заболеваемость ММ определяется на уровне 4,5-6,0 случая на 100 тыс. населения [2].

В настоящее время ММ имеет статус неизлечимой болезни, несмотря на значительные, улучшенные результаты лечения с помощью доступных, современных лекарственных препаратов, включающих ингибиторы протеасом, иммуномодуляторы и моноклональные антитела. С каждым последующим рецидивом заболевания и курсом терапии продолжительность ответа, ремиссии и выживаемость без прогрес-

сирования сокращаются [3]. Это обстоятельство обуславливает актуальность поиска оптимальных режимов для лечения рецидивов ММ,отягощенных двойной рефрактерностью.

Целью работы является оценка эффективности лечения трехкомпонентной схемой DaraKDex, двухкомпонентными схемами KDex с различной дозировкой карфилзомиба, а также монотерапией белантамабом мафодотином.

Настоящая работа является логическим продолжением ранее выполненного исследования на тему «Сравнение эффективности новых схем лечения рецидивов множественной миеломы, осложненных двойной рефрактерностью». Оценивались результаты лечения пациентов (ранее получавших схемы терапии

бортезомибом и леналидомидом, а также режим иммунохимиотерапии, включающий циклофосфамид, бортезомиб и дексаметазон) с зарегистрированным двойным резистентным рецидивом множественной миеломы (по критериям IMWG) новыми схемами полихимиотерапии в течение года.

В рамках данного исследования пациенты получали различные схемы лечения, включающие в себя карфилзомиб, ингибитор протеасомы 2 поколения, а также белантамаб мафодотин, представляющий собой первый в своем классе конъюгат антитело-лекарственное средство (ADC), нацеленный на антиген В-клеточного созревания (BCMA), состоящий из моноклонального антитела против BCMA, линкера, соединяющего лекарство с антителом, и цитотоксического лекарства [3, 4]. Белантамаб мафодотин предназначен для терапии рецидивирующей или рефрактерной множественной миеломы у пациентов, которые ранее получали другую терапию. Наблюдение больных продолжалось в течение трех лет.

Все пациенты были разделены на V групп: в I группу (n=2) были включены пациенты, получавшие схему даратумумаб (16 мг/кг), карфилзомиб (56 мг/м<sup>2</sup>) и дексаметазон в стандартной дозировке (20 мг); пациенты II группы (n=3) получали схему карфилзомиб (56 мг/м<sup>2</sup>) два раза в неделю и дексаметазон в стандартной дозировке (20 мг); пациенты III группы (n=3) получали схему карфилзомиб (27 мг/м<sup>2</sup>) два раза в неделю и дексаметазон в стандартной дозировке (20 мг); пациент IV группы (n=1) получал схему карфилзомиб 56 мг/м<sup>2</sup> один раз в неделю и дексаметазон в дозе 40 мг; в V группе (n=1) пациент получал белантамаб мафодотин первые 2 цикла в дозировке 2,5 мг/кг, затем последующие 13 циклов в сниженной дозировке 1,9 мг/кг один раз в 21 день.

Глубина оценивалась по критериям объективного ответа на лечение, определенным Международной рабочей группой по миеломе (IMWG). Изучаемый период составил один-три года.

Лабораторное обследование проводилось со средней частотой один раз в месяц.

В I группе один пациент был исключен из исследования из-за прогрессии заболевания. У второго пациента был достигнут очень хороший частичный ответ на 39 день лечения (второй цикл) и полный ответ на 9-й месяц лечения, сохранявшийся в течение 19 месяцев. К

сожалению, пациент погиб в первую волну от новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Во II и III группах (в каждой группе) у двоих пациентов (66,7%) наблюдался очень хороший ответ, у одного (33,3%) – частичный ответ. Среднее время наступления ответа составило 175 дней (восемь циклов) и 233 дня (девять циклов) соответственно. Пациенты наблюдаются, ответы на лечение сохраняются в течение 39 месяцев.

Пациент IV группы достиг частичного ответа через 85 дней от начала терапии (четвертый цикл), а к концу 1-го года лечения – очень хорошего частичного ответа, который сохраняется 12 месяцев.

В V группе после 2 циклов белантамабом мафодотина в дозировке 2,5 мг/кг у пациента развились изменения роговицы и снижение остроты зрения. Эти токсические побочные действия препарата были купированы снижением дозировки до 1,9 мг/кг. После 15 циклов пациент достиг очень хорошей частичной ремиссии и в настоящее время продолжает получать лечение в сниженной дозировке.

Необходимо отметить, что значимой гематологической токсичности, требующей отмены препаратов, зарегистрировано не было.

Таким образом, применение новых схем лечения эффективно у пациентов с резистентно-рецидивирующей множественной миеломой. Наиболее быстрый и глубокий ответ был достигнут у пациента из I группы. Количество очень хороших ответов выше во II и III группах, однако скорость наступления ответа выше во II группе, получавшей карфилзомиб (56 мг/м<sup>2</sup>) два раза в неделю. В IV группе удалось достичь лишь частичного ответа, однако скорость его наступления превосходит скорость достижения ответа у 56% пациентов. В V группе также была достигнута очень хорошая частичная ремиссия, однако эффективность применения балантамаба мафодотина требует дальнейшего изучения.

#### **Список литературы:**

1. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2020.
2. Семочкин С.В. Новые ингибиторы протеасомы в терапии множественной миеломы Онкогематология. 2019;14(2):29-40.

3. Lassiter G, Bergeron C, Guedry R, et al. Belantamab Mafodotin to Treat Multiple Myeloma: A Comprehensive Review of Disease, Drug Efficacy and Side Effects. *Current Oncology*. 2021;21(28):640-60.

4. Richardson PG, Lee HC, Abdallah AO, et al. Single-agent belantamab mafodotin for relapsed/refractory multiple myeloma: analysis of the lyophilised presentation cohort from the pivotal DREAMM-2 study. *Blood Cancer J*. 2020;11(10):33-35.

## КОМОРБИДНОСТЬ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АССОЦИИРОВАННОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

**А.Ф. Перелыгина, М.М. Горбачёва**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра внутренних болезней*

Научный руководитель: д.м.н., профессор С.Г. Кочетков

В связи с ростом средней продолжительности жизни, коморбидность или синтропия – сочетанное течение заболеваний различных органов и систем – встречается все чаще. Болезнью печени, связанной с нарушением нашего внутреннего гомеостаза, является неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП). В настоящее время используется термин МАБП – спектр состояний, имеющих ряд морфологических особенностей, начиная от простого стеатоза, стеатогепатита (НАСГ), заканчивая фиброзом и циррозом печени. Стеатоз при НАЖБП гистологически характеризуется наличием липидных микро- или макровезикул более чем в 5% гепатоцитов. Так же МАБП имеет свои инструментальные (ультразвуковое исследование (УЗИ)) и лабораторные особенности [2].

В настоящее время активно рассматривается метаболическая ассоциированная болезнь печени (МАБП) как один из компонентов метаболического синдрома (МС), одним из проявлений которого является артериальная гипертензия (АГ). Однако течение гипертонической болезни (ГБ) в сочетании с метаболической ассоциированной болезнью печени недостаточно изучено [4].

Печень участвует в обмене глюкозы, липидов, является входными воротами для жирных кислот, образующихся в висцеральной жировой ткани. При этом печень становится местом реализации всех негативных процессов, формирующихся в висцеральной жировой ткани, является органом-мишенью инсулинорезистентности и атерогенной дислипидемии [3].

Цель исследования данной работы заключается в изучении особенностей течения ГБ при наличии различных форм МАБП (стеатогепатоза, стеатогепатита).

Было проведено исследование на базе клинической больницы «РЖД Медицина» (ДКБ РЖД), где обследовали 32 человек, которые были разделены на две группы, критериями которых являлись значения трансаминаз (аланинаминотрансферазы (АЛАТ), аспаратаминотрансферазы (АСАТ)), в пределах нормы и превышающих их границы. Всем больным проводилось УЗИ печени, функциональные пробы печени, показатели липидного спектра, расчет non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) [1].

Первая группа включает в себя пациентов со стеатозом – 17 человек, вторая группа с стеатогепатитом – 15 человек.

Индекс массы тела (ИМТ): повышено у первой группы: 31,3, повышено у второй группы: 45,2.

Индекс курьшица: повышено у первой группы: 9,09, повышено у второй группы: 14,6.

Общий билирубин у первой группы: 11,99, повышено: 21,6. У второй группы: 11,8, повышено у второй группы: 22,58.

АЛАТ, АСАТ у первой группы: 51,91, повышено у второй группы: 68,75.

Холестерин: у первой группы: повышено: 5,79, у второй группы: повышено: 7,06.

Липопротеины низкой плотности (ЛПНП): в первой группе в пределах нормы: 3,292, в пределах нормы у второй группы: 3,63, повышено у второй группы: 5,7.

Триглицериды: у первой группы: повышены: 2,18, у второй группы: повышено 3,78.

Комплекс интима-медиа правый: в первой группе: 1,06, повышено во второй группе: 1.

Комплекс интима-медиа левый: повышено в первой группе: 1, повышено во второй группе: 1.

ГБ 1 степени: в первой группе 14 человека, во второй группе 2 человека.

ГБ 2 степени: в первой группе: 13 человека, во второй группе: 3 человека.

Общая сонная артерия (ОСА): повышено в первой группе: у 6 человек, повышено во второй группе: у 3 людей.

Внутренняя сонная артерия (ВСА): повышено в первой группе: у 4 человек, повышено во второй группе: у 1 человека.

При анализе формулы NAFDL (NADFL =  $u \times 8 \text{АЛАТ} / \text{АСАТ} + \text{ИМТ}$ ), в первой группе этот показатель равен 25%, во второй группе 36%.

Таким образом, наше исследование показывает, что наличие стеатогепатита способствует более тяжелому течению гипертонической болезни (во второй группе более высокие показатели ИМТ, уровня холестерина, триглицеридов, комплекс интима-медиа, ВСА, ОСА) с поражением органов-мишеней. Чаще во второй группе встречается 2 стадия ГБ, тогда как в первой группе чаще наблюдается ГБ 1 стадии [4]. Неалкогольный стеатогепатит и атеросклероз (в том числе коронарных артерий) входит в группу заболеваний, характеризующихся липидным дистресс-синдромом, таким образом, стеатогепатит и гипертоническая болезнь могут рассматриваться как патогенетически связанные синтропии [5]. МАБП встречается у 30% больных ГБ, жировой гепатоз выявили у 53% НАБП, а сте-

атогепатит выявили у 47% больных. Возникновение стеатогепатита способствует более тяжелому течению ГБ.

#### Список литературы:

1. Кочетков С.Г., Губарева И.В. Методы исследования системы пищеварения и основные клинические синдромы: учебное пособие. Самара: Научно-технический центр; 2020.

2. Крюков Н.Н., Кочетков С.Г., Супорник Г.В. и др. Неалкогольная жировая болезнь печени у лиц старших возрастных групп: научно-методическое пособие. Самара: Научно-технический центр; 2012.

3. Никитин О.Л., Драч Д.А., Крюков Н.Н., и др. Научное и методическое обоснование современных комплексных методов озонотерапии в лечении гастродуоденальных язв. Биорадикалы и антиоксиданты. 2016;3(1):48-50.

4. Вуколова Ю.Ю., Горбачевская С.Н. Определение PCSK9 в оценке риска атеросклеротических поражений у больных артериальной гипертонией. В сб.: VII Всероссийская конференция противоречия современной кардиологии: спорные и нерешенные вопросы; 19-20 октября 2018; Самара; 2018. С. 28-29. Доступно по: [tezis2018.pdf \(samaracardio.ru\)](http://tezis2018.pdf(samaracardio.ru)). Ссылка активна на 20 декабря 2021.

5. Константинов Д.Ю. Липидный дистресс-синдром у больных хроническим гепатитом С: особенности течения, оценка прогноза и подходы к лечению [диссертация]. Санкт-Петербург; 2019. Доступно по: [www.CzDOd4IfxB.pdf \(vmeda.mil.ru\)](http://www.CzDOd4IfxB.pdf(vmeda.mil.ru)). Ссылка активна на 20 декабря 2021.

## ЗНАЧЕНИЕ НЕЙТРОПЕНИИ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ КОРРЕКЦИИ

*В.С. Подсевалов, В.Ю. Дюбченко*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор И.Л. Давыдкин, к.м.н., доцент Р.К. Хайретдинов

Нейтропения – это наиболее частое осложнение инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Этиология нейтропении при данной патологии может быть самой различной. Это и повреждение клеток предшественников миелопоэза вирусом иммунодефицита человека, и депрессия костномозгового кроветворения препарата-

ми для лечения ВИЧ-инфекции и оппортунистических инфекций, и дефицит витамина В<sub>12</sub> и фолиевой кислоты, ведущий к нарушению созревания костномозговых клеток, и вытеснение нормального кроветворения ВИЧ-ассоциированными опухолевыми клетками, и ускоренный апоптоз зрелых нейтрофилов [1, 2]. Помимо снижения количества нейтро-

филов наблюдается нарушение их функций, а именно хемотаксиса и фагоцитоза с активацией перекисного окисления липидов. Данные механизмы являются важным фактором развития оппортунистической инфекции у ВИЧ-инфицированных пациентов [1].

Целью данной работы является оценка влияния степени нейтропении и уровня CD4-лимфоцитов на риск возникновения бактериальных инфекций для совершенствования лечебной тактики у пациентов с ВИЧ-инфекцией.

На базе Самарского областного центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями в период с 2020 по 2021 гг. проведено проспективное исследование по изучению нейтропении у ВИЧ-инфицированных пациентов. В исследование были включены 91 пациент в возрасте от 20 до 60 лет, у которых впервые было зарегистрировано снижение абсолютного числа нейтрофилов менее  $1000 \times 10^6/\text{л}$ . Статистическая обработка включала применение оценки распределения по критериям Фишера, корреляционный анализ с расчетом относительного риска. Расчеты проводились с использованием стандартного пакета статистических программ Excel 10/10, SPSS 19.

На момент первого эпизода нейтропении 78 больных получали высокоактивную антиретровирусную терапию (ВААРТ). Относительный риск бактериальных инфекций коррелировал со снижением количества нейтрофилов периферической крови. Относительный риск бактериальной инфекции был 2,33 для пациентов с абсолютным количеством нейтрофилов более  $500 \times 10^6/\text{л}$ , но менее  $1000 \times 10^6/\text{л}$ . Для пациентов, у которых число нейтрофилов было менее  $500 \times 10^6/\text{л}$ , относительный риск составил 7,92. Риск госпитализации по поводу бактериальной инфекции и количество дней госпитализации в качестве показателя заболеваемости также значимо коррелировали с абсолютным количеством нейтрофилов. Было отмечено, что при снижении абсолютного количества нейтрофилов менее  $750 \times 10^6/\text{л}$  количество госпитализаций возрастает в 4,5 раза. При содержании CD4-лимфоцитов менее 200 клеток/мм<sup>3</sup> нейтро-

пения выявлена у 84 из 91 пациентов, что составило 92,3%. Снижение количества CD4 клеток коррелировало с продолжительностью нейтропении и инфекционными осложнениями. В данном исследовании 58 пациентов с абсолютным количеством нейтрофилов  $500-1000 \times 10^6/\text{л}$  получили терапию экзогенным гликозилированным гранулоцитарным колониестимулирующим фактором (Г-КСФ) – филграстимом. Филграстим вводили 1-3 раза в неделю в течение 24 недель в терапевтической дозе для поддержания абсолютного количества нейтрофилов от 2000 до  $10000 \times 10^6/\text{л}$ . Частота бактериальных инфекций в этой группе была на 31% меньше, чем в контрольной группе пациентов, не получавших Г-КСФ ( $p < 0,01$ ).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что тяжелая нейтропения, особенно на фоне продвинутой стадии ВИЧ-инфекции, по данным литературы и результатам нашего исследования, является независимым фактором риска развития фатальных вторичных инфекций. Также раннее добавление филграстима у пациентов с уровнем нейтрофилов менее  $1000 \times 10^6/\text{л}$  на фоне ВИЧ-инфекции в данном исследовании показало статистическую значимость в уменьшении количества бактериальных инфекций и связано с меньшей тяжестью их осложнений. Включение в лечение гранулоцитарного колониестимулирующего фактора стимулирует созревание нейтрофилов, снижает заболеваемость бактериальными инфекциями, а также позволяет лечить пациентов с ВИЧ-инфекцией противовирусными препаратами в полной дозе, тем самым продлевать жизнь, обеспечивать ее более высокий уровень у больных и заметно улучшать ее качество.

#### Список литературы:

1. Pitrak DL, Tsai HC, Mullane KM, et al. Accelerated neutrophil apoptosis in the acquired immunodeficiency syndrome. *J. Clin. Invest.* 2015;98:2714–9. DOI: 10.1172/JCI119096.
2. Durandt C, Potgieter JC, Mellet J, et al. HIV and haematopoiesis. *South African Medical Journal.* 2019;109(8b):40-5. DOI: 10.7196/SAMJ.2019.v109i8b.13829.

# ЧАСТОТА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ У БОЛЬНЫХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*М.Е. Рамодина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент С.П. Кривова, к.м.н., доцент Т.Ю. Степанова

Новая коронавирусная инфекция – острое инфекционное заболевание, вызываемое РНК-содержащим вирусом SARS-CoV-2, чаще всего протекающее с лихорадкой, интоксикацией и респираторными симптомами. Наряду с поражением респираторного тракта характерно вовлечение пищеварительной системы (около 23% всех случаев заболевания). Наиболее частыми гастроэнтерологическими симптомами являются: диарея – 8,3%, анорексия – 7,7%, тошнота/рвота – 7,8%, боль в животе – 2,7% [2]. Эти симптомы могут предшествовать появлению респираторных признаков заболевания, а в некоторых случаях выходить на первый план в клинической картине заболевания. Была выявлена экспрессия вирусных рецепторов в желудочно-кишечном тракте и обнаружен вирус в образцах слюны и фекалий больных и в биопсийных тканях пищевода, желудка, двенадцатиперстной и прямой кишки. Наиболее часто поражаются эпителиоциты желудка и реснички железистых эпителиоцитов кишечника, реже – плоский эпителий пищевода [3]. При инфекции COVID-19 у 50% пациентов отмечался транзиторный подъем активности трансаминаз, уровня билирубина, обусловленный как гиперактивацией иммунитета, цитокиновой агрессией, усилением воспаления, так и повреждением вирусом холангиоцитов, а также гепатотоксическим действием используемых лекарственных препаратов [1].

Вирус SARS-CoV-2 может оказывать прямое влияние на желудочно-кишечный тракт путем проникновения в клетку организма через рецепторы ангиотензин-превращающего фермента 2 (АПФ2), экспрессия которых обнаружена в большом количестве в легких, но также присутствует в железистых эпителиальных клетках желудка, кишечника печени и почек. Воздействие вируса приводит к развитию воспаления и изменению проницаемости слизистых оболочек, что реализуется в развитии у пациента симптомов, связанных с нарушением работы системы пищеварения. При новой коронавирусной инфекции с гастроэнтерологической симптоматикой,

в частности с диареей, SARS-CoV-2 не всегда идентифицируется в стуле, поэтому предположительно не всегда именно он является причиной появления данной клинической картины. Другими возможными причинами гастроинтестинальных проявлений заболевания могут быть: ишемия кишечника, включая тромбоз/эмболию сосудов в тонком и/или толстом кишечнике (ишемический колит) и побочные эффекты противовирусной и антибактериальной терапии [2].

Целью работы является установление наиболее распространенных гастроэнтерологических проявления новой коронавирусной инфекции в начале заболевания, а также выявление связи данных проявлений с сопутствующими заболеваниями ЖКТ, приемом лекарственных препаратов.

Настоящее исследование проведено на базе ГБУЗ СО ГБ№4 и ГБУЗ СО СГП№6. Все пациенты, включенные в исследование, имели симптомы поражения желудочно-кишечного тракта. В процессе работы были опрошены и проанализированы истории болезни 70 больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (легкая и среднетяжелая степень), с положительным ПЦР-тестом, находящихся на амбулаторном лечении. Распределение по полу 1:1 (мужчины : женщины), по возрасту – от 23 до 75 лет, медиана возраста составила 58 лет. В процессе лечения пациенты получали противовирусные препараты, жаропонижающие, нестероидные противовоспалительные средства.

В ходе исследования выявлено, что среди гастроэнтерологических проявлений самый часто встречаемый симптом – диарея (n=29), что составило 41%. Именно в самом начале клинических проявлений заболевания (1-3-й день болезни) диарея встречалась у более чем половины больных (n=20), в этот промежуток времени большинству пациентов (n=17) еще не была назначена лекарственная терапия. У 6% пациентов предшествовала респираторным симптомам, у 5% продолжалась после их купирования.

Жалобы на снижение и отсутствие аппетита и отвращение к пище предъявляли 28% пациентов (n=20), причем, как правило, появлялись с 3-4-го и сохранялись до 7-9-го дней болезни. У части больных (10%) подобные симптомы сохранялись и после выздоровления.

При опросе рвота отмечена у 24% пациентов (n=17), абдоминальные разлитые боли – у 5% пациентов (n=4). Данные симптомы всегда отмечались с первого дня заболевания, до начала лекарственной терапии, при смене или отмене препаратов симптомы оставались прежними. Необходимо отметить, что данные проявления могут быть ошибочно приняты за побочные эффекты лекарственной терапии, а не за самостоятельную патологию, что может повлиять на выбор тактики лечения. В ходе расспроса нами не отмечено увеличение вышеуказанных гастроинтестинальных симптомов у пациентов, имеющих хронические заболевания ЖКТ.

Таким образом, наиболее распространенными гастроэнтерологическими проявлениями новой коронавирусной инфекции в начале заболевания являются диарея и снижение или отсутствие аппетита. При наличии у пациента данных симптомов нельзя исключить наличие у него новой коронавирусной инфекции, даже при отсутствии поражения респираторного тракта и отрицательных ПЦР-тестах, нужно назначить соответствующее

лечение в зависимости от проявлений. Кроме того, при лечении необходимо информировать пациентов не только о правильном приеме лекарственных препаратов, но и рассказывать о режиме питания, количестве принимаемой жидкости.

После выздоровления, при проведении диспансеризации после перенесенной новой коронавирусной инфекцией COVID-19 при расспросе необходимо обращать внимание на сохраняющиеся гастроинтестинальные проявления, и, соответственно, направлять пациентов на консультацию к гастроэнтерологу, а при необходимости и на обследование ЖКТ.

#### Список литературы:

1. Захаренко С.М., Андреева И.В., Стецюк О.У. Нежелательные лекарственные реакции со стороны ЖКТ и антибиотик-ассоциированная диарея. Москва: Феникс; 2017.

2. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А., Зольникова О.Ю., и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и система органов пищеварения. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020;30(3):7-13. DOI: 10.22416/1382-4376-2020-30-3-7.

3. Vandenberghe A, Schol J, Van den Houte K, et al. Current and emerging therapeutic options for the management of functional dyspepsia. Expert Opin Pharma-cother. 2020;21(3):365-76. DOI: 10.1080/14656566.2019.1707805.

## ВЛИЯНИЕ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ COVID-19 И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА

**Я.В. Седьмова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра гериатрии и возрастной эндокринологии*

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

Вирусная пневмония (ВП) существенно отягощает течение сахарного диабета 2 типа (СД2). Инфекционный процесс способствует росту уровня глюкозы в крови и развитию декомпенсации углеводного обмена. В свою очередь, гипергликемия опосредует возникновение иммунодефицитного состояния, приводящего к более длительному персистированию вирусных агентов в организме, а значит, к увеличению риска развития инфекционных осложнений. Все пациенты с ВП и СД2 должны

получать адекватную сахароснижающую терапию, направленную на стабилизацию показателей гликемии и предотвращающую развитие неблагоприятных клинических исходов у пациентов с инфекционными заболеваниями [1].

Целью исследования является оценка летальности на фоне терапии различными группами сахароснижающих препаратов у пациентов с ВП и СД2.

Нами произведен ретроспективный анализ клинических исходов выздоровление/смерть

200 пациентов с ВП, которые были госпитализированы в ГБУЗ «Самарский областной клинический госпиталь для ветеранов войн». Критериями включения в исследование являлись: ВП COVID-19, лабораторно-подтвержденная методом полимеразной цепной реакции (ПЦР); диагноз СД2 в анамнезе. В финальный анализ включены данные 60 пациентов.

У 60 (30,0%) из 200 пациентов с ВП была лабораторно-подтвержденная методом ПЦР COVID-19 и СД2. Общая летальность пациентов с ВП составила 5,2%. При ВП COVID-19 и СД2 летальность достигала 13,1%. Среди пациентов с СД2 сахароснижающую терапию получали 45 из 60 (75,0%) пациентов. При этом пероральные сахароснижающие препараты (ПССП) получали 63,0% пациентов, инсулинотерапию (ИТ) – 31,9% пациентов, ПССП + ИТ – 5,1% пациентов. Среди пациентов, получающих ПССП, препараты сульфонилмочевины (ПСМ) получали 28,5% больных, метформин – 37,7%, ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (иДПП-4) – 20,9%, ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2-го типа (иНГЛТ-2) – 12,9%. Летальность на фоне ПССП составила 0,4%, ИТ – 3,6%, ПССП + ИТ – 0,2%, на фоне отсутствия сахароснижающей терапии – 9,0% ( $p < 0,05$  для всех групп). Высокий процент летальности на фоне ИТ, возможно, объясняется сопутствующими факторами, которые отягощали течение как СД2, так и ВП. Так, среди пациентов, получающих ИТ, 43,2% были старше 60 лет, 23,6%

имели ишемическую болезнь сердца, у 21% была хроническая болезнь почек, у 30,4% – ожирение, у 14,0% – поражение более 50% легочной ткани по данным компьютерной томографии. Среди пациентов, которые не имели вышеперечисленных состояний, летальность на ИТ не превышала 0,8%, на фоне терапии метформинном – 1,8%, ПСМ – 0,9%, иДПП-4 – 1,8% ( $p < 0,05$  для всех групп).

СД2 существенно ухудшает исходы пациентов с ВП COVID-19. Однако терапия ПССП позволяет снизить риск неблагоприятных клинических исходов у пациентов с ВП и СД2. Несмотря на то что ИТ ассоциирована с большим процентом летальности по сравнению с терапией ПССП, ИТ оправдана у пациентов с ВП [2]. Вероятно, повышение риска развития неблагоприятных исходов на фоне ИТ связано с более тяжелым течением основного заболевания и наличием тяжелой сопутствующей патологии у данных пациентов.

#### Список литературы:

1. Hartmann-Boyce J, Morris E, Goyder C, et al. Managing diabetes during the COVID-19 pandemic. *Practice Nursing*. 2020;31(11):450-455. DOI: 10.12968/pnur.2020.31.11.450.
2. Шестакова М.В., Мокрышева Н.Г., Дедов И.И. Сахарный диабет в условиях вирусной пандемии COVID-19: особенности течения и лечения. *Сахарный диабет*. – 2020;23(2):132-9. DOI: 10.14341/DM12418.

## ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИКАРДИАЛЬНОГО ВЫПОТА НА ПРИМЕРЕ БОЛЬНОГО С ГИПОТИРЕОЗОМ

*Д.Р. Степанушкина*

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

Научные руководители: к.м.н., доцент А.В. Бороздин, ассистент А.И. Гиривенко

Проблема диагностики перикардиального выпота сохраняет актуальность и в наши дни. Этиология перикардиального выпота разнообразна. Имеют значение инфекционные агенты (бактерии, вирусы и т.д.), системные заболевания соединительной ткани (особенно системная красная волчанка и ревматоидный артрит), опухоли, метаболические нарушения (уремия, гипотиреоз и др.), лекарственные воздействия, травмы, ионизирующая радиация, амилоидоз, расслаивающая

аневризма аорты, хроническая сердечная недостаточность [1, 2]. При снижении функции щитовидной железы выпот в полости перикарда встречается достаточно часто (порядка 30%) и рассматривается как кардиальная «маска» гипотиреоза [2]. Своевременное определение этиологии перикардиального выпота принципиально значимо для назначения эффективного лечения.

Целью данной работы является демонстрация необходимости тщательного анализа

симптомов у больных с перикардиальным выпотом.

Проведены клиническое исследование и изучение результатов лабораторных и инструментальных методов исследования по истории болезни пациента, наблюдавшегося в кардиологическом отделении ГБУ РО «Городская клиническая больница №11».

Больной Н., 58 лет, поступил в кардиологическое отделение ГБУ РО «Городская клиническая больница №11» 07.04.2021 с диагнозом «перикардит». При поступлении предъявлял жалобы на одышку при ходьбе 10-20 метров, тяжесть и слабость в ногах, шаткость при ходьбе, невнятность речи, общую слабость. Из анамнеза: в течение многих лет отмечал повышение АД без изменения самочувствия. Последние 2-3 года стал чувствовать слабость, повышенную утомляемость; вследствие невнимательного отношения к здоровью за медицинской помощью не обращался. В конце февраля 2021 г. стали нарастать одышка, слабость в ногах. Обратился в поликлинику по месту жительства. При ультразвуковом исследовании сердца была выявлена жидкость в полости перикарда. С диагнозом перикардит направлен в кардиологическое отделение, госпитализирован. При осмотре: бледность кожных покровов, одутловатость лица. Периферических отеков не отмечено. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Частота дыхательных движений 20 в 1 минуту. При перкуссии относительная тупость сердца равномерно расширена вправо и влево, трапециевидной конфигурации. Тоны сердца ослаблены на всех точках аускультации. Частота сердечных сокращений 66 в 1 минуту, АД 150 и 90 мм рт. ст. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень выступает из-под края реберной дуги на 1 см, плотно-эластичная, безболезненная. Стул в норме. Почки не пальпируются. Симптом поколачивания отрицательный. Дизурии не выявлено. В общеклиническом анализе крови ускорение СОЭ до 28 мм за 1 час; в общем анализе мочи – незначительная лейкоцитурия (лейкоциты 2-6 в поле зрения). В биохимическом анализе крови: С-реактивный белок менее 6 мг/л, общий билирубин 22 мкмоль/л, прямой 2 мкмоль/л, непрямой 20 мкмоль/л, аланинаминотрансфераза 25 МЕ/л, аспартатаминотрансфераза 100 МЕ/л, креатинфосфокиназа 5788 МЕ/л, креатинфосфокиназа МВ фракции 362 МЕ/л,

креатинин 156 мкмоль/л, мочевины 12,2 ммоль/л, общий холестерин 7,0 ммоль/л; тиреотропный гормон 156,0 мкМЕ/мл, свободный тетрайодтиронин 4,9 пмоль/л. Электрокардиография: синусовый ритм, отклонение электрической оси сердца резко влево, диффузные изменения в миокарде левого желудочка. Эхокардиография: Атеросклероз аорты. Дилатация левого предсердия. Умеренная гипертрофия левого желудочка. Диффузная гипокинезия. Умеренная недостаточность митрального, незначительная недостаточность аортального клапанов. Снижение фракции выброса (40%). Умеренная легочная гипертензия. Значительное количество жидкости в полости перикарда (450 мл). Ультразвуковое исследование щитовидной железы: контуры нечеткие, неровные, структура диффузно-неоднородная, экзогенность снижена; эхо-признаки аутоиммунного тиреоидита. На основании вышеперечисленных данных выставлен клинический диагноз: Аутоиммунный тиреоидит, гипотиреоз, декомпенсация. Перикардиальный выпот. Гипертоническая болезнь III стадии, контролируемая, риск 4. Дилатация предсердий. Гипертрофия левого желудочка. Недостаточность митрального клапана. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Хроническая сердечная недостаточность II б стадии, 3 степени. Умеренная легочная гипертензия. Хроническая болезнь почек 3б стадии. Хронический пиелонефрит, латентное течение. Варикозная болезнь вен нижних конечностей, оперированная (давность неизвестна). Проведено лечение: фуросемид, бисопролол, лизиноприл, L-тироксин. На фоне лечения самочувствие больного улучшилось значительно: ушла слабость, уменьшилась одышка, при повторном проведении эхокардиографии отмечалось уменьшение количества жидкости в полости перикарда до 250 мл, повышение фракции выброса до 50%. В удовлетворительном состоянии переведен в эндокринологическое отделение для дальнейшего лечения.

Перикардиальный выпот является известной «маской» гипотиреоза. Отсутствие специфических симптомов болезни может приводить к неправильной диагностике. Знание и внимательная оценка неспецифических симптомов гипотиреоза позволяет провести соответствующее обследование и вовремя начать эффективное лечение.

### Список литературы:

1. Адлер Ю., Шаррон П., Имацио М., и др. Рекомендации ESC по диагностике и ведению пациентов с заболеваниями перикарда 2015. Российский кардиологический журнал.

2016;(5):117-62. DOI: 10.15829/1560-4071-2016-5-117-162.

2. Вербовой А.Ф, Шаронова Л.А., Долгих Ю.А. Гипотиреоз. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016.

## ОСТЕОПОРОЗ: АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОБ ОСТЕОПОРОЗЕ И ЕГО ФАКТОРАХ РИСКА

*А.А. Тарасовец*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент О.Н. Кононова*

Среди значимых заболеваний опорно-двигательной системы следует отметить остеопороз (ОП). ОП («пористая кость») – хроническое системное заболевание скелета, характеризующееся потерей общей костной массы тела, что приводит к повышенной хрупкости костной ткани, в результате чего происходят переломы костей при незначительной травме (низкоэнергетические переломы). По данным Международного фонда ОП, каждые три секунды в мире происходит один перелом, вызванный ОП. Начиная с возраста 50 лет, каждая третья женщина и каждый пятый мужчина в течение оставшейся жизни перенесут хотя бы один перелом на фоне ОП. Более 80% женщин старше 50 лет и практически все женщины и мужчины старше 75 лет имеют ОП. И это еще одно из оснований для существования выражения «безмолвной эпидемии». По расчетам демографов, если не будут приняты меры профилактики, частота остеопорозных переломов к 2050 году достигнет эпидемических масштабов [1].

Целью нашей работы была оценка осведомленности населения об ОП и его факторах риска.

Было проведено анкетирование 201 пациента травматологического отделения УЗ «Гомельской городской клинической больницы скорой медицинской помощи» с учетом распространенности факторов риска ОП и/или наличия остеопорозного перелома, подтвержденного рентгенологическим обследованием, компьютерной томографией (КТ), магнитно-резонансной томографией (МРТ), а также скинтиграфией костей. Оценка риска малотравматичных (низкоэнергетических) перело-

мов проводилась с использованием алгоритма FRAX без учета МПК (минеральной плотности кости), разработанного ВОЗ. Проводился сбор данных анамнеза, анкетирование респондентов, подробно изучались жалобы, данные объективного осмотра, рентгенологическая документация.

Среди респондентов было 33 мужчин и 168 женщин. Средний возраст респондентов составил 60 лет ( $54 \pm 8$ ). По итогам проведенного исследования установлено, что большинство респондентов 65,2 % ( $n=131$ ) знают о таком заболевании как остеопороз. При этом 20,5% ( $n=22$ ) получили информацию из буклетов, плакатов, медицинских статей из интернета. 30,5% ( $n=40$ ) опрошенных узнали о данном заболевании в связи с болезнью близких родственников (отец или мать имели остеопорозные переломы). 5,3% ( $n=7$ ) респондентов информированы об ОП во время прохождения денситометрии по рекомендации врача. 47,3% ( $n=62$ ) узнали об ОП впервые после того, как произошел перелом, т.к. респондент проходил лечение в травматологическом отделении с переломом, обусловленным ОП. Дополнительно проведено анкетирование 62 пациентов для определения факторов риска ОП. Анализировалась истинная заболеваемость (инцидентность) основных остеопорозных переломов. Возрастная категория выбрана с учетом одного из факторов риска ОП [1, 2]. Первый фактор риска – средний возраст ( $56+8$  лет), из них мужчины – 41,9% ( $n=26$ ), женщины – 58% ( $n=36$ ). Второй фактор риска – боли в грудном и поясничном отделах позвоночника, которые усиливаются после длительного пребывания в одном положении или незначительной фи-

зической нагрузке, что привело к обращению за медицинской помощью, в результате чего проводились снимки позвоночника в 2 проекциях, КТ или МРТ, сцинтиграфия костей скелета: мужчины – 19,3% (n=12), женщины – 48,3% (n=30). Третий фактор риска определялся наличием хронического заболевания, лечение которого способствует развитию ОП. Третий фактор риска выявлен у 19,3% (n=12) мужчин и 48,3% (n=30) женщин. Из них: ревматоидный артрит – 2,3% (n=1) женщина, бронхиальная астма гормонозависимая – 4,7% (n=2) женщин, заболевания желудочно-кишечного тракта 14,2% (n=6) мужчин, 19,0% (n=8) женщин. Эндокринные заболевания выявлены у 28,5% (n=12) женщин. Хронические заболевания печени у 14,2% (n=6) мужчин и 28,5% (n=12) женщин. Также одним из важных факторов развития остеопороза являются курение и употребление алкоголя. Курят 32,3% (n=20) мужчин и 3,2% (n=2) женщин. Злоупотребляют алкоголем 42,8% (n=18) мужчин, 19,0% (n=8) женщин. Непереносимость молочных продуктов обнаружена у 2,3% (n=1). Недостаточное поступление в организм кальция (Ca) с молочными (суточная доза 1300 мг) продуктами питания определена у 16,6% (n=7) мужчин и 28,5% (n=12) женщин. Осведомлены о факторах риска развития ОП 54,8% (n=34) человек: 35,5% (n=12) мужчин, 64,7% (n=22) женщин.

Два и более фактора риска определены у 48,3% (n=30) пациентов, находящихся с ОП переломами бедра и лучевой кости. Из них 26,6% (n=8) мужчин и 73,3% (n=22) женщин. У всех пациентов с двумя и более факторами риска по ОП у 42 человек оценен риск малотравматичных переломов с использованием алгоритма FRAX (без учета МПК) на ближайшие 10 лет. Полученные результаты указывают на то, что каждый пятый из анкетированных может перенести остеопорозный перелом в ближайшем будущем.

К ОП применимо выражение «предупредить легче, чем лечить», именно при ОП, как ни при каком другом заболевании, исключительно велика миссия врача, когда от его своевременных и выверенных действий зависит судьба пациента в ближайшей и отдаленной перспективе. Данные анкетирования показали низкую информированность населения об ОП. Необходимо повышать медицинскую

грамотность населения о таком заболевании как остеопороз в связи с низкой осведомленностью населения об этой болезни, т.к. чаще всего остеопороз выявляется на поздних стадиях, когда есть рентгенологические проявления и осложнения в виде остеопорозных переломов. Выявленный недостаточный уровень знаний в области остеопороза свидетельствует о необходимости широкого внедрения образовательных программ для населения. Полученные данные позволяют выделить группы населения, на которых должны быть сфокусированы образовательные мероприятия в первую очередь, и наиболее эффективные способы предоставления информации. Обучение должно фокусироваться на конкретных вопросах профилактики и диагностики заболевания. Необходимо уделять внимание следующим факторам риска: возраст старше 50 лет, женский пол, менопауза у женщин. Лица, имеющие один или несколько факторов риска, подвержены остеопорозу и нуждаются в наблюдении в поликлинических отделениях с целью своевременной профилактики, выявления и лечения. При наличии одного и более факторов риска всем женщинам после 45 лет и мужчинам после 60 лет необходимо проведение денситометрии, а также денситометрию необходимо проводить всем пациентам, находящимся на учете по заболеваниям, приводящим к развитию вторичного остеопороза, а также перенесшим низкоэнергетический перелом. Использование у пациентов с факторами риска доступной и легкой в применении шкалы FRAX позволяет прогнозировать вероятность развития низкоэнергетического перелома на ранних стадиях остеопороза.

#### **Список литературы:**

1. Закроева А.Г., Бабалян В.Н., Габдулина Г.Х., и др. Состояние проблемы остеопороза в странах Евразийского региона. Остеопороз и остеопатии. 2020;23(4):19-29. DOI: 10.14341/osteo12700.
2. Попов А.А., Струнина М.В., Телющенко М.В. Оценка абсолютного риска переломов у пациентов с выявленным остеопорозом дистального отдела предплечья. Остеопороз и остеопатии. 2012;15(3):3-6. DOI: 10.14341/osteo201233-6.

## КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА

*А.И. Царёва, Д.Р. Шабакаева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра гериатрии и возрастной эндокринологии*

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

Количество больных сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа) с каждым годом растет: по данным ВОЗ их число превышает 400 млн. По прогнозу ВОЗ, к 2030 г. СД 2 типа будет причиной каждой 7 смерти в мире, а по данным Международной диабетической организации, к 2040 году диагностировать его можно будет у каждого 10-го жителя планеты [1]. За последние годы накоплено большое количество данных о взаимосвязи между когнитивными нарушениями (КН), деменцией и сахарным диабетом. Как известно, СД является причиной многих осложнений, в том числе микро- и макроангиопатий. Вместе с тем недостаточно внимания уделяется тому, что СД 2 типа – это фактор риска развития когнитивных нарушений (КН) и деменции. КН при СД 2 типа у лиц пожилого возраста являются медико-социальной проблемой [2].

Целью исследования является оценка наличия и выраженности КН у пациентов с СД 2 типа и сердечно-сосудистой патологией.

В исследование включены 40 больных с СД 2 типа и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией (ИБС, ГБ, нарушения ритма, ХСН), средний возраст пациентов 70,0±9,7 лет, средняя длительность СД 2 типа – 9,7±8,3 лет. Пациенты находились на стационарном лечении в кардиологическом отделении ГБУЗ «Самарская областная клиническая гериатрическая больница». Были проанализированы стационарные истории болезни включенных в исследование пациентов. Кроме того, для оценки наличия и выраженности когнитивных нарушений больным было предложено ответить на вопросы анкет: Монреальской когнитивной шкалы (MoCa) и опросника самооценки памяти McNair и Kahn. Полученные данные обрабатывались с помощью программы STATISTICA 8.0 (StatSoft, USA).

По результатам MoCa теста было выявлено, что у 60,3% респондентов имели место КН, в частности, регистрировались нарушения психомоторной и управляющей функций, логического мышления, ослабление внимания и восприятия. По итогам опросника McNair и Kahn, у 36,7% больных диагностировано на-

рушение памяти. Несмотря на то, что средний уровень гликемии на момент госпитализации составил 10,1±3,9 ммоль/л, только 3 испытуемых из 40 следили на догоспитальном этапе за уровнем гликемии ежедневно с помощью собственных глюкометров, и 2 из них – за уровнем гликированного гемоглобина (HbA1c). Сахароснижающая терапия у включенных в работу лиц была представлена как инсулином, так и пероральными препаратами: инсулин растворимый генно-инженерный получали 29,4%, метформин – 29,4%, гликлазид – 17,7%, глибенкламид – 11,7%, глимеперид – 5,9%, эмпаглифлозин – 5,9% больных. Для последующего анализа были сформированы 3 группы пациентов: 1-я группа – 13 пациентов, получавших только инсулин (32,5%); 2-я группа – 14 лиц, которым были назначены различные пероральные сахароснижающие препараты (35,0%); 3-я группа – 13 человек, которые получали комбинацию инсулина и пероральных препаратов (32,5%). Нами был проанализирован средний уровень гликемии в каждой из групп, который составил соответственно 9,9±2,2; 9,8±3,7; 12,3±4,9 ммоль/л. В каждой из выделенных групп проанализирована выраженность КН. Среднее значение результатов MoCa теста в 1 группе составило 22±4,2, во 2 группе – 22,9±4,7, а в 3 группе – 18,6 ±5,7 баллов. Кроме этого, средний показатель результатов опросника McNair и Kahn был равен в 1 группе 36,8±13,9, во 2 группе – 34,7±21,8, а в 3 группе – 53,2±24,8 баллов.

У пациентов с СД 2 типа и сердечно-сосудистыми заболеваниями достаточно часто регистрируются КН и нарушение памяти. Таким образом, СД 2 типа является одним из главных факторов риска развития КН и деменции. Можно полагать, что развитие КН отчасти обусловлено недостаточным контролем уровня гликемии, отсутствием самоконтроля гликемии на догоспитальном этапе, а также, возможно, неоправданно частым использованием для фармакотерапии СД 2 типа классов препаратов, которые не являются предпочтительными в данной ситуации согласно современным рекомендациям.

### Список литературы:

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Эпидемиология сахарного диабета Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета. Сахарный

диабет. 2017;20(1):13-41. DOI: 10.14341/DM8664.

2. Левин О.С., Чимагомедова А.Ш. Когнитивные нарушения при сахарном диабете. Психиатрия. 2018;1(77):51-59. DOI: 10.30629/2618-6667-2018-77-51-59.

## ВЛИЯНИЕ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ

*Е.В. Чернецов, М.А. Яковлева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л.А. Рогозина

Репродуктивные технологии и возможности современной медицины расширяют границы возможного специалистам в области акушерства, что позволяет все большему числу женщин с разнообразными соматическими заболеваниями реализовать свою репродуктивную функцию. Важной проблемой стоит хроническая болезнь почек (ХБП), которая имеет тенденцию поражать все большее количество пациентов молодого возраста, а в частности женщин, которые еще попросту не успели пройти этап беременности и родов до начала развития своего заболевания.

В настоящее время известно, что частота физиологических неосложненных родов в России за последние 20 лет снизилось с 55,8% до 37,6% [1]. Повысилась распространенность ранних стадий ХБП среди женщин репродуктивного возраста до 3%. Фертильная функция пациенток с заболеваниями почек не зависит от характера поражения данных органов, если таковые не сопровождаются артериальной гипертензией и повышением содержания креатинина сыворотки крови более 123 мкмоль/л, в таких случаях прогноз благоприятный и не сопровождается фатальными осложнениями. Куда серьезнее обстоят дела со среднетяжелым и тяжелым течением почечной патологии, что часто может обостряться преэклампсией, эклампсией, обострением заболевания почек, артериальной гипертензией и отслойкой нормально расположенной плаценты. Со стороны плода же могут наблюдаться недоношенность вследствие преждевременных родов, повышен риск гипоксии плода [2]. На данный момент не существует универсальных стандартов по ведению экстрагенитальной патологии у беременных, что оставляет

открытым вопрос о стандартизации оказания комплексной медицинской помощи данной группе пациенток [3]. В связи с вышеописанными ситуациями очень важно обратить внимание на ведение беременности у пациенток с почечной патологией, выявить предикторы развития осложнений и составить четкий алгоритм наблюдения как за беременностью, так и за состоянием работы почек.

Целью работы является выявление взаимосвязи между наличием маркеров повреждения почек и течением беременности, а также определение структуры патологии со стороны почек при беременности у пациенток клинического госпиталя ИДК.

Был проведен ретроспективный анализ 350 историй болезни беременных пациенток на базе клинического госпиталя ИДК. Отобрано и проанализировано 55 историй болезни беременных пациенток с имеющимися маркерами повреждения почек. В рамках исследования была проведена стратификация на 2 группы. 1 группу рандомно составили 55 человек, здоровые женщины, не имеющие маркеров повреждения почек. 2 группу – 55 женщин с наличием маркеров повреждения почек. Среди методов оценки состояния здоровья пациенток учитывались общеклиническое исследование крови (ОАК), биохимический и гемостатический анализы крови, ОАМ, анализ мочи по Нечипоренко, проба Зимницкого, проба Реберга, бактериологический посев мочи, гормональные и иммунологические исследования, УЗИ почек. Расчет скорости клубочковой фильтрации производился по формуле СКД EPI с использованием почечного калькулятора. В качестве показателя выживаемости и здоровья

новорожденных использовалась шкала Апгар на первой и пятой минутах жизни с оценкой массы тела, длины плода и признаков доношенности. С целью оценки различия по анализируемому признаку применялся критерий Манна-Уитни (U). Результаты считались достоверными при вероятности ошибки  $p \leq 0,05$ . Статистическая обработка проводилась с помощью программы SPSS 15.0.

Возраст пациенток составил от 23 до 46 лет и распределение по возрасту среди женщин обеих групп было сопоставимо друг с другом, средний возраст составил 32 года. У второй группы пациенток с заболеваниями почек наблюдались следующие состояния: гестационный пиелонефрит, гидронефротическая трансформация почки, протеинурия, вызванная беременностью, протеинурия и отеки, вызванные беременностью, хронический пиелонефрит, нефроптоз, умеренная преэклампсия, ХБП 0 стадии, ХБП 1 стадии, пиелэктазия, инфекция мочевых путей, мочекаменная болезнь, гемангиома почки, вторично сморщенная почка, хронический тубулоинтерстициальный нефрит, киста почки. Наблюдался большой диапазон значений СКФ пациенток – от 76 до 132 мл/мин/1,73 кв.м, в среднем 108,5 мл/мин/1,73 кв.м. Минимальные значения по шкале Апгар у новорожденных составили 6 и 7 баллов на 1 и 5 минуте соответственно, максимальные – 9 и 10. Низкие баллы по шкале Апгар (менее 8) получили дети женщин, имеющих следующие диагнозы: гестационный пиелонефрит стадия ремиссии, ХБП 1 стадии, протеинурия, вызванная беременностью, гидронефротическая трансформация правой почки, протеинурия и отеки, вызванные беременностью, умеренная преэклампсия, сопровождающиеся снижением СКФ.

Таким образом, представленный анализ позволил сделать выводы о том, что среди наи-

более часто выявляемых форм повреждения почек у беременных женщин 2 группы были отмечены гестационный пиелонефрит, гидронефротическая трансформация, протеинурия, преэклампсия, а также во 2 группе женщин с наличием маркеров повреждения почек при сравнении с 1 группой закономерно наблюдались меньшие значения СКФ. Значения СКФ менее 90 мкмоль/л явилось наиболее значимым маркером повреждения, влияющим на течение и исход беременности. На основании наших данных, наличие маркеров повреждения почек влияет на степень развития (доношенность) плода и оценку по шкале Апгар, определяющей жизнеспособность ребенка (женщины 2 группы имели более низкие баллы). Любая патология со стороны почек может выражаться резким снижением СКФ, поэтому особенно важно следить за показателями работы почек даже при болезнях в стадии ремиссии или не проявляющими себя до наступления беременности. ХБП на ранних стадиях не несет угрозы жизни и здоровью матери и плода, если показатели работы почек не выходят за рамки референсных значений.

#### **Список литературы:**

1. Основные показатели деятельности акушерско-гинекологической службы в Российской Федерации в 2017 г. Статистический сборник. Москва: МЗ РФ Департамента медицинской помощи детям и службы родовспоможения; 2018.
2. Макацария А.Д., Червенак Ф.А., Бицадзе В.О. Беременность высокого риска. Москва: Медицинское информационное агентство; 2015.
3. Батюшин М.М., Пасечник Д.Г. Беременность и почки: Монография. Москва: Медицинская книга; 2014.

## **ИЗБЫТОК ФАКТОРОВ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ПРИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗАХ**

**М.С. Шустров**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии*

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

В настоящее время важная роль в развитии нарушений артериального и венозного кровообращения принадлежит тромбофилиям. Причины тромбозов могут быть связа-

ны как с патологией прокоагулянтного, так и антикоагулянтного звеньев системы гемостаза [1, 2]. Определенный интерес на данный момент представляют тромбофилии, связанные с

избытком содержания факторов свертывания крови. На сегодняшний день показано, что повышение уровня фактора свертывания VIII (антигемофильного глобулина) в крови является важным фактором риска артериальных и венозных тромбозов [5]. Повышение уровня фактора VIII более 150% отражает 6-кратный риск венозного тромбоза по сравнению с людьми, у которых уровень антигемофильного фактора менее 100% [3].

Риск тромбозов возрастает при сочетании повышенного уровня фактора VIII с другими наследственными дефектами системы гемостаза, такими как избыток IX фактора (фактора Кристмаса) и фактора фон Виллебранда [3, 4]. Роль VIII фактора в артериальных тромбозах менее изучена. При уровне фактора VIII более 170 % риск ишемического инсульта возрастает минимум в 2 раза [4].

Повышение уровня фактора фон Виллебранда, являющегося кофактором антигемофильного глобулина, также связано с увеличенным риском венозных тромбозов, но этот эффект в основном связан с повышением VIII фактора в крови [4].

Целью данной работы являлось изучение влияния повышенного уровня факторов свертывания VIII, IX и фактора Виллебранда у пациентов с венозными тромбозами в Клиниках СамГМУ.

В ходе работы было обследовано 19 пациентов с венозными тромбозами различной локализации (глубокими и поверхностными, преимущественно нижних конечностей), из них 12 женщин и 7 мужчин в возрасте от 33 лет до 81 года, средний возраст составил 60,8 лет  $\pm$  0,7 года. Основными причинами обращения данных пациентов за медицинской помощью являлись тромбозы глубоких вен нижних конечностей.

Методы исследования включали в себя определение показателей системы гемостаза: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), международное нормализованное отношение (МНО), уровень фибриногена, содержание фактора VIII, фактора IX, фактора фон Виллебранда, количество тромбоцитов. Для определения показателей плазменного гемостаза использовали автономный коагулометр STA Compact фирмы ROCHE (Швейцария).

При изучении данных пациентов было установлено, что из числа обследованных больных повышенный уровень фактора VIII (более 150%) был выявлен у 16 пациентов

(84,2%), повышенный уровень фактора Виллебранда (более 160%) – у 17 пациентов (89,5%), а повышенный уровень фактора IX (более 150%) – у 6 пациентов.

У указанных 16 пациентов с повышенным уровнем фактора VIII средний уровень антигемофильного глобулина составил 226,9%. У пациентов с повышенным уровнем фактора фон Виллебранда средний уровень равнялся 324,1%. У пациентов с высоким уровнем фактора IX средний уровень составил 177,5%. У всех пациентов, участвующих в исследовании, указанные эпизоды тромбоза были единственными в анамнезе. Также стоит отметить, что отягощенного семейного анамнеза по изучаемой патологии у данных пациентов не отмечено.

Таким образом, повышение уровня антигемофильного глобулина (фактора свертывания VIII), а также фактора фон Виллебранда в крови является неблагоприятным фактором риска сосудистых катастроф в венах нижних конечностей у 84-89% больных. Повышение уровня IX фактора менее значимо у данных пациентов и требует дальнейшего изучения. Исходя из результатов работы, мы можем сделать вывод о том, что комплексное исследование системы свертывания крови, включая определение содержания VIII фактора и фактора фон Виллебранда, желательнее проводить у всех пациентов, перенесших венозные тромбозы различной локализации.

#### Список литературы:

1. Dautaj A, Krasi G, Bushati V, et al. Hereditary thrombophilia. *Acta Biomed.* 2019;90(10):44–6. DOI: 10.23750.
2. Chiasakul T, De Jesus E, Tong J, et al. Inherited thrombophilia and the risk of arterial ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc.* 2019;8(19):e012877. DOI: 10.1161/JAHA.119.012877.
3. Zambelli R, Nemeth B, Touw EC, et al. High risk of venous thromboembolism after orthopedic surgery in patients with thrombophilia. *J. Thromb Haemost.* 2021;19(2):444–51. DOI: 10.1111/jth.15163.
4. Yaghmour KM, Peng Y, Chisari E, et al. Management of von Willebrand disease in patients undergoing total hip and knee arthroplasty. *J Perioper Pract.* 2019;29(9):266–9. DOI: 10.1177/1750458918820793.
5. Katneni UK, Ibla JC, Hunt R, et al. Von Willebrand factor/ADAMTS-13 interactions at birth: implications for thrombosis in the neonatal period. *J Thromb Haemost.* 2019;17(3):429–40. DOI: 10.1111/jth.14374.

**Секция №3**  
**ПЕРВАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

**СКРИНИНГ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ  
БЕЛАРУСЬ, ЗА ПЕРИОД С 2017 ПО 2019 ГОДЫ**

**Т.А. Батт, А.Ю. Ковалев, Н.Д. Громыко**

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра онкологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент В.В. Похожай

Рак молочной железы (РМЖ) является самым распространенным онкологическим заболеванием в мире. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2020 году от рака умерло примерно 10 млн человек, а в структуре заболеваемости данной патологией в период за 2020 год наиболее распространенным видом рака (с точки зрения числа новых случаев) был РМЖ (2,26 миллиона случаев) [1]. Данные конца 2020 года показали, что количество женщин, у которых за последние пять лет был диагностирован РМЖ, составило 7,8 миллионов женщин, а количество летальных исходов у женщин с данной патологией – 685 000 случаев. Доля РМЖ в структуре всей онкологической заболеваемости в Европейском регионе составляет 28% [2]. РМЖ встречается во всех странах мира у женщин любого возраста после достижения половой зрелости, однако в более старшем возрасте уровень заболеваемости возрастает. В Республике Беларусь (РБ) РМЖ также является ведущей онкологической патологией. Факторами риска развития РМЖ являются: увеличение возраста (старше 40 лет), ожирение, употребление алкоголя, семейная история РМЖ, отмечавшееся в прошлом воздействие радиации, репродуктивная история (например, возраст начала менструаций и возраст первой беременности), курение и гормональная терапия в период постменопаузы. Половая принадлежность (женский пол) является самым серьезным фактором риска развития РМЖ, так как на лиц мужского пола приходится всего лишь 0,5-1% всех случаев

[3]. Для интерпретации результатов маммографий, УЗИ и МРТ по степени риска наличия злокачественных новообразований молочной железы используется стандартизированная шкала Bi-RADS (Breast Imaging-Reporting and Data System), разработанная Американским обществом радиологов (ACR). Шкала Bi-RADS состоит из 6 категорий, каждая из которых указывает конкретный план дальнейших действий, направленных на постановку окончательного диагноза, выработку тактики ведения пациенток с новообразованиями молочных желез [4]. Вероятность благоприятного исхода ранних стадий РМЖ относительно высока; 80% пациенток, начинающих лечение РМЖ на стадиях 1-2, проживают 5 лет и более. При раке третьей стадии этот показатель составляет 40%. При РМЖ четвертой стадии показатели пятилетней выживаемости составляют всего несколько процентов. При рожистой и панцирной форме рака груди пятилетняя выживаемость не превышает 10% [5].

Целью исследования было изучение особенностей и тенденций динамики заболеваемости женского населения РБ РМЖ, связанных с проведением скрининга.

Для анализа использовались данные Белорусского канцер-регистра за период с 2017 по 2019 годы. Обработка данных проводилась с помощью пакета программ «Microsoft Office Excel 2016». Полученные данные обработаны статистически с использованием пакета прикладного программного обеспечения «StatSoft (USA) Statistica» 10.

Таблица 1

## Распределение результатов маммографического исследования в период 2017–2019 годы

	2017 год	2018 год	2019 год
Брестская обл.	1 483 (21,2%)	343 (13,1%)	347 (13,1%)
Витебская обл.	2 755 (39,5%)	338 (12,9%)	459 (17,3%)
Гомельская обл.	368 (5,3%)	425 (16,3%)	1248 (47,1%)
Гродненская обл.	1 405 (20,1%)	763 (29,2%)	520 (19,6%)
Минская обл.	341 (4,9%)	365 (14%)	58 (2,1%)
г. Минск	305 (4,4%)	51 (2%)	0 (0%)
Могилевская обл.	325 (4,7%)	334 (13%)	11 (0,4%)
РБ	6 982	2612	2650

В ходе исследования была произведена оценка результатов маммографий по стандартизированной шкале Bi-RADS, в ходе которой были получены следующие данные (все женщины относятся к категории Bi-RADS 0): 2017 год – 6 982 женщины, 2018 год – 2 612 женщины, 2019 год – 2 650 женщин. Исходя из полученных данных отмечается явное снижение количества женщин, относящихся к категории Bi-RADS 0 (в 2017 году на 62,1% больше женщин относятся к этой категории чем в 2019 году), что может свидетельствовать об увеличении числа выявленных злокачественных опухолей РМЖ на ранних стадиях. При этом наивысшие показатели были выявлены в следующих областях: 2017 год – Брестская область с 1 483 случаями (21,2%), 2018 год – Гродненская область, имеющая 763 случая (29,2%), 2019 год – Гомельская область с 1248 случаями (47,1%). Более подробная информация об оценке результатов маммографий в различных областях РБ в период с 2017 по 2019 год представлена в таблице 1.

Также была проведена морфологическая оценка, которая показала количество женщин на ранних (0-I-II) стадиях рака: 2017 год – 123 (44,6%), 2018 год – 238 (90,1%), 2019 год – 344 (90,7%). Выявлена тенденция к увеличению числа РМЖ, выявленного на ранних стадиях (разница между 2017 и 2018 годами – 95,1%, отличия между 2018 и 2019 годами – 40,4%, а разница между 2017 и 2019 годами составляет 174%), и уменьшение количества РМЖ, выявленного на поздних стадиях (в 2019 году выявлено на 77,1% меньше РМЖ в поздних стадиях, чем в 2017 году) ( $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 18,762$ ). Распределение по областям РБ было следующим: 2017 год – Брестская область с 36 случаями (46,8%) РМЖ на ранних стадиях и Гродненская область с 52 случаями (61,9%) РМЖ на поздних стадиях ( $p > 0,05$ ;  $\chi^2 = 3,978$ ); 2018 год – Брестская область, имеющая 66 случаев (90,4%) РМЖ на ранних стадиях и Гомельская область с 9 случаями (12,5%) РМЖ на поздних стадиях ( $p > 0,05$ ;  $\chi^2 = 7,055$ ); 2019 год – Гомельская область с 146

Таблица 2

## Распределение результатов морфологической оценки РМЖ в период 2017–2019 годы

	2017 год		2018 год		2019 год	
	Ранние стадии рака	Поздние стадии рака	Ранние стадии рака	Поздние стадии рака	Ранние стадии рака	Поздние стадии рака
Брестская обл.	36 (46,8%)	41 (53,2%)	66 (90,4%)	7 (9,6%)	78 (85,7%)	13 (14,3%)
Витебская обл.	19 (55,9%)	15 (44,1%)	45 (93,8%)	3 (6,2%)	36 (94,7%)	2 (5,3%)
Гомельская обл.	17 (41,5%)	24 (58,5%)	63 (87,5%)	9 (12,5%)	146 (91,2%)	14 (8,8%)
Гродненская обл.	32 (38,1%)	52 (61,9%)	43 (95,5%)	2 (4,5%)	43 (97,7%)	1 (2,3%)
Минская обл.	6 (46,2%)	7 (53,8%)	10 (76,9%)	3 (12,1%)	28 (84,8%)	5 (15,2%)
г. Минск	7 (53,8%)	6 (46,2%)	3 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)
Могилевская обл.	6 (42,9%)	8 (57,1%)	10 (100%)	0 (0%)	4(100%)	0 (0%)
РБ	123 (44,6%)	153 (55,4%)	240 (90,1%)	24 (9,9%)	337 (90,7%)	35 (9,3%)

случаями (91,2%) РМЖ на ранних стадиях и также Гомельская область с 14 (8,8%) случаями РМЖ на поздних стадиях ( $p < 0,05$ ;  $\chi^2 = 19,075$ ). Морфологическая характеристика РМЖ в различных областях РБ в период с 2017 по 2019 год представлена в таблице 2.

По результатам скрининга было выявлено ежегодное снижение количества женщин, относящихся к категории Bi-RADS 0 (в 2019 году на 62,1% меньше женщин в этой категории, чем в 2017 году). Наибольшее количество женщин, относящихся к категории Bi-RADS 0, в разные годы были в следующих областях: 2017 год – Брестская область (21,2%), 2018 год – Гродненская область (29,2%), 2019 год – Гомельская область (47,1%). Обнаружена явная склонность к увеличению числа РМЖ, выявленного на ранних (разница между 2017 и 2019 годами составляет 174%) и поздних стадиях (в 2017 году выявлено на 77,1% больше РМЖ в поздних стадиях чем в 2019 году). В 2019 году Гомельская область достоверно стала лидирующей по количеству РМЖ, обнаруженного на ранних и поздних стадиях.

#### Список литературы:

1. Малакаев С.С. Современные аспекты в лечении рака молочной железы в пожилом и старческом возрасте. Бюллетень науки и

практики. 2019;5(9):84-94. DOI: 10.33619/2414-2948/46.

2. Каширина Е.П., Комаров Р.Н., Вычужанин Д.В. Хирургическое лечение рака молочной железы. Историческое развитие и современная картина (обзор литературы). Креативная хирургия и онкология. 2021;11(3):220-7. DOI: 10.24060/2076-3093-2021-11-3-220-227.

3. Саидова М.А., Авалян А.А., Ощепкова Е.В., и др. Сравнительные возможности метода спекл-трекинг-эхокардиографии в двумерном и трехмерном режимах в выявлении субклинической кардиотоксичности у больных раком молочной железы. Терапевтический архив. 2020;92(12):142-7. DOI: 10.26442/00403660.2020.12.200431.

4. Протасова А.Э., Солнцева И.А., Цыпурдеева А.А., и др. Обоснованные подходы к диагностике и лечению тамоксифен-индуцированных состояний эндометрия у больных раком молочной железы. Журнал акушерства и женских болезней. 2018;67(6):69-78. DOI: 10.17816/JOWD67669-78.

5. Ганцев Ш.Х., Умарова К.Р., Арыбжанов Д.Т. Внутриартериальная химиотерапия рака молочной железы. Креативная хирургия и онкология. 2017;7(3):25-29. DOI: 10.24060/2076-3093-2017-7-3-25-29.

## МОЧЕПОЛОВЫЕ СВИЩИ У ЖЕНЩИН И ИХ ЛЕЧЕНИЕ

*А.А. Белоусова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра урологии*

Научный руководитель: д.м.н., доцент О.В. Журкина

Мочеполовые свищи – редкая патология, формирующаяся у 0,05-1,0% пациенток. Мочеполовые свищи – сложные и наиболее тяжелые осложнения акушерско-гинекологических операций, длительно протекающих, тяжелых родов, урологических, хирургических операций, которые приводят женщину к инвалидности, делают тягостным пребывание ее в коллективе и семье, нарушают физическое и психическое состояние [1].

Целью нашего исследования является анализ результатов оперативного лечения пациенток с мочеполовыми свищами.

В клинике урологии СамГМУ в 2015-2019 годах пролечено 10 пациентов с мочеполовы-

ми свищами: 5 женщин с пузырно-влагалищными свищами, 5 – с мочеточниково-влагалищными. Все женщины были обследованы: выполнен сбор жалоб и анамнеза, вагинальный осмотр, ревизия свища, цистоскопия, катетеризация мочеточников, цистография, вагинография, в/в урография, МРТ.

Наиболее часто встречаются мочеполовые свищи: пузырно-влагалищные задние (позади межмочеточниковой складки); пузырно-влагалищные передние (с разрушением шейки мочевого пузыря, уретры); мочеточниково-влагалищные свищи (краевое повреждение, перевязка мочеточника). Симптоматика их связана с постоянным произ-

вольным выделением мочи из влагалища при сохраненном мочеиспускании, при пузырно-влагалищных свищах иногда наблюдается гематурия [3]. Мочеточниково-влагалищные свищи сопровождается сужением мочеточника и развитием уретерогидронефроза на соответствующей стороне [2]. У 15% больных клинические проявления свища появляются только через несколько месяцев. Выбор метода лечения зависит от этиологии свища, его размеров, локализации, длительности заболевания. Лечение может быть консервативным и оперативным [4]. Эффективность консервативных мероприятий составляет не более 5-12,0%. Рекомендуются: постоянное дренирование мочевого пузыря уретральным катетером, строгий постельный режим в положении пациентки на животе или боку, противоположном фистуле, постоянное орошение мочевого пузыря растворами антисептиков, рыхлое тампонирование влагалища с солкосерилом, актовегином, антибактериальная терапия, в ряде случаев, фульгурация свищевого хода. Успех оперативного лечения составляет до 90%. Основной метод лечения этой патологии – оперативный. Все методы закрытия мочеполювых свищей разделяют на физиологические и нефизиологические. К физиологическим относят те виды операций, при которых в послеоперационном периоде сохраняются менструальная и половая функции, к нефизиологическим – операции, которые лишают женщину возможности осуществлять нормальную половую жизнь и нарушают репродуктивную функцию. И в том, и другом случаях основным показанием для операции является необходимость восстановления нормального мочеиспускания.

Эффективность его зависит от: срока, прошедшего с момента образования свища, отсутствия воспаления тканей вокруг свища, его локализации, состояния слизистой оболочки мочевого пузыря, влагалища, предоперационной подготовки. Предоперационная подготовка: санация очагов инфекции, профилактическая терапия мочевой инфекции антибиотиками широкого спектра действия (посев мочи на м/флору), местное противовоспалительное лечение тканей вокруг свища, выведение инфекции путем использования мочегонных растительных средств, фитотерапия: Урокам, Урофлюкс, Канефрон, Фитолизин, Цистон, иммунокорректирующая терапия

(полиоксидоний, гепон, уро-вакс), симптоматическая терапия.

Оптимальное время фистулопластики – 3-6 мес. после формирования свища или 48-72 ч. при его выявлении. В настоящее время используются следующие доступы при фистулопластики: трансвезикальный, трансабдоминальный, экстраперитонеальный, комбинированный. Фистулопластика может выполняться с использованием лоскутов местных тканей или синтетических материалов [2].

Причины пузырно-влагалищных свищей: у 3-х женщин – рак матки + лучевая терапия, у 1 – кровотечение при кесаревом сечении, у 1 пациентки – затяжные патологические роды. Причины мочеточниково-влагалищных свищей: у 2 – рак матки + лучевая терапия, у 1 – рак шейки матки (операция Вертгейма-Мейгса), у 1 – затяжные патологические роды, у 1 – рак шейки матки после химио- и лучевой терапии.

Больным с пузырно-влагалищными свищами выполнена трансвезикальная фистулопластика: разделение стенок мочевого пузыря и влагалища и сшивание их в разных направлениях. Лигатуры, наложенные на стенки влагалища, завязаны через влагалище, чем достигалось вворачивание его стенок внутрь последнего. Мочевой пузырь ушит двухрядно – первый ряд на ткани мышечного слоя и нити завязывались в мочевом пузыре. Этот шов прикрывался мышцей, взятой из передней мышцы живота и зафиксированной к этому ряду. Далее накладывались швы на слизистую оболочку мочевого пузыря. Этим и достигалась разнонаправленность в ушивании стенок свища. У 4-х больных свищ ликвидирован. Одной больной со свищом больших размеров, склерозом тканей малого таза и ожирением 3 ст. помочь не удалось.

Двум больным с мочеточниково-влагалищными свищами выполнена прямая пересадка их в верхушку мочевого пузыря, свищи закрылись. У 3-ей пациентки с тем же диагнозом свищ располагался на 3 см выше устья мочеточника, также у нее выявлен уретерогидронефроз справа, отсутствие функции этой почки на в/в урограммах и скинтиграмме, поэтому ей выполнена нефрэктомия. У 4-ой пациентки свищ сформировался после операции Вертгейма-Мейгса. Выполнено: уретероцисто-неостомия (пересадка мочеточника с антирефлюксной защитой), отмечено выздоров-

ление. У 1-ой больной выявлено запущенное злокачественное новообразование гениталий. Рекомендации: симптоматическое лечение, консультация онкогинеколога [3].

Проведенный анализ показал, что мочеполовые свищи удалось ликвидировать у восьми женщин и восстановить у них нормальное мочеиспускание. Таким образом, оперативный метод лечения этой патологии является эффективным. Однако лечение мочеполовых свищей у женщин остается серьезной проблемой, далеко не всегда успешно решаемой. К сожалению, урологическое обследование (цистоскопия, состояние верхних мочевых путей) не стало рутинным перед гинекологическими операциями, так же как и предоперационная катетеризация мочеточников. Имеет значение и несвоевременное распознавание травмы мочевых органов во время акушерско-гинекологических операций, и отсутствие в таких случаях адекват-

ного хирургического лечения. Знание топографо-анатомических особенностей мочевых и половых органов женщины в каждом конкретном случае позволит избежать образования мочеполовых свищей.

#### **Список литературы:**

1. Новодворская О.Д. Генитальные свищи как актуальная проблема современной урогинекологии. Молодежный сборник научных статей «Научные стремления». 2017;(21):48-50.
2. Медведев В.Л., Опольский А.М. Оптимизация хирургического лечения мочепузырно-влагалищных свищей. Вестник урологии. 2017;5(3):79-86. DOI:10.21886/2308-6424-2017-5-3-79-86.
3. Комяков Б.К. Урология: учебник. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2018.
4. Кан Д.В. Руководство по акушерской и гинекологической урологии. Москва: Медицина; 2016.

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СТРИКТУРЫ УРЕТРЫ**

*Р.Т. Гаджикурбанов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра урологии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор М.Б. Пряничникова

Известно, что в нашей стране стриктурами уретры страдает от 1 % мужского населения. Каждый год в результате автоаварий или травм на производстве более 150 человек получают переломы костей таза с разрывом уретры и развитием впоследствии стриктур, требующих хирургического лечения. Помимо травм частыми причинами возникновения стриктур являются воспалительные процессы уретры.

Целью работы явился анализ современных открытых оперативных вмешательств при стриктурах мочеиспускательного канала.

Мочеиспускательный канал имеет в среднем протяженность около 20-22 см, просвет от 5 до 12 мм, уретра имеет три расширения: ладьевидная ямка, луковичная ямка и простатическая ямка. Условно мочеиспускательный канал делится на части, имеющие анатомические характеристики. Мы говорим об анатомической классификации мочеиспускательного канала: выделяется простатический отдел уретры, который проходит через толщу пред-

стательной железы и имеет протяженность от 2 до 5 см. В этом отделе уретры находится семенной бугорок с расположенными на нем отверстиями семявыносящих протоков и протоков предстательной железы. Перепончатый или мембранозный отдел уретры имеет длину около 1 см. Он начинается от нижнего края простаты и кончается у верхней границы мочеполовой диафрагмы. Мембранозный отдел проходит в узкой щели, имеющей своей нижней границей мочеполовую диафрагму, а верхней – внутреннюю пластину тазовой фасции. Луковичный или промежностный отдел мочеиспускательного канала имеет длину от 6 до 7 см, начинается от мочеполовой диафрагмы и простирается до уровня начала кавернозных тел полового члена. Передняя стенка луковичного отдела очень тонкая, поскольку состоит из тонкого слоя гладких мышечных пучков, покрытых слизистой оболочкой. Пениальный (пенильный или висячий) отдел уретры имеет длину от 7 до 9 см, простирается от начала пещеристых тел полового члена и заканчива-

ется у наружного отверстия мочеиспускательного канала. На всем протяжении окружен губчатым телом. Мышцы мочеиспускательного канала встречаются только в промежутке от внутреннего отверстия уретры до начала пенильного отдела, больше всего развиты в промежностной и тазовой областях [1].

Был проведен ретроспективный анализ 270 историй болезни пациентов, лечившихся в клинике урологии Самарского государственного медицинского университета с диагнозом «стриктура или облитерация уретры» за 2010-2016 гг.

Из 270 больных оперативное лечение проведено 252 (93,8%) пациентам, бужирование уретры – 18 (6,2%). На долю оптической уретротомии пришлось 202 (87,5%) операции, открытые операции выполнены 40 пациентам (14,8%). В последние десятилетия в связи с бурным развитием малоинвазивной эндоскопической хирургии широко стала применяться оптическая уретротомия под прямым визуальным контролем. Она имеет весьма ограниченные показания, высокую частоту рецидивов и осложнений и не решает проблему лечения стриктур. Уретротомия показана при непротяженных (до 1 см) единичных сужениях мочеиспускательного канала любой локализации, но этот вид лечения часто не приносит желаемого результата. Объясняется это обстоятельство тем, что внутренняя оптическая уретротомия должна выполняться однократно, так как в случае возникновения рецидива следует отдать предпочтение открытой операции, позволяющей надежно сопоставить слизистые оболочки периферического и центрального отделов уретры после иссечения стриктуры. Открытым пластическим операциям подвергаются больные со сложными протяженными и множественными стриктурами пенильного (висячего), бульбозного, мембранозного и простатического отделов уретры [1, 2].

При локализации стриктур в пенильном отделе уретры, если имеет место сужение наружного отверстия уретры, выполняется метатомия. Ножницами или скальпелем рассекают суженное наружное отверстие мочеиспускательного канала до нормального диаметра. Во избежание рецидива сужения на края раны накладывают кетгутовые швы. Число швов обычно не превышают четырех (по два с каждой стороны).

Если протяженность стриктуры пенильного отдела не превышает 3 см, показана операция Хольцова. При множественных стриктурах пенильного отдела выполняется операция Михаловского или буккальная пластика, когда после иссечения рубцовой ткани уретры на это место проводится пересадка лоскута слизистой оболочки щеки соответствующего размера.

Сущность операции Михаловского заключается в следующем. По свободному краю кожи крайней плоти проводится циркулярный разрез. После этого кожа полового члена в виде чулка отсепааровывают скальпелем или ножницами к основанию полового члена, таким образом происходит его скелетирование. Далее ножницами рассекается вся суженная часть уретры, начиная от наружного отверстия мочеиспускательного канала до нормального неповрежденного диаметра. Рассеченная вдоль уретра расправляется в виде желобка. Края распластанной уретры сшивают непрерывным кетгутовым швом с фасцией полового члена. Затем опущенную кожу полового члена поднимают кверху и накладывают узловатые швы на оба листка крайней плоти, восстанавливая ее анатомическую целостность.

Операция Хольцова применяется при локализации стриктуры в бульбозном (промежностном) отделе уретры. Операция заключается в резекции стриктуры и восстановлении проходимости уретры путем наложения циркулярных швов на концы проксимального и дистального ее отделов. Если протяженность стриктуры превышает указанную длину, можно выполнить буккальную пластику мочеиспускательного канала.

При стриктурах мембранозного и простатического отделов уретры (задняя уретра) показана операция Соловова, когда иссекается стриктура или облитерация мембранозно-простатического отдела уретры, и дистальный конец ее инвагинируется до слизистой оболочки мочевого пузыря. Отсепарированную дистальную уретру прошивают четырьмя нитями – вожжами. Узлы затягивают по возможности сильнее с тем, чтобы к 10-12 дню они прорезались и отошли. Другие концы вожжей фиксируют за резиновую трубку и с ее помощью выводят через надлобковый свищ наружу. При потягивании за нити дистальный конец уретры инвагинируется в тоннель, полувыведенной после иссечения рубцов. После

этого нитями в состоянии натяжения прошивают крестообразно кожу передней брюшной стенки. Со стороны промежностной раны дополнительными швами укрепляют уретру к окружающей клетчатке. Раны промежностей дренируются и послойно зашиваются. На 10-12-й день шелковые лигатуры – вожжи – прорезаются и отходят. За этот срок уретра приживается к окружающим тканям.

Таким образом, выбор метода оперативного пособия при стриктурах мочеиспускательного канала зависит прежде всего от лока-

лизации стриктуры (пенильный, бульбозный, мембранозный или простатический ее отделы) и ее протяженности.

#### **Список литературы:**

1. Кудрявцев Л.А. Оперативное лечение последствий травмы мочеиспускательного канала. Монография. Самара; 1992.

2. Пряничникова М.Б., Журкина О.В. Реабилитация пациентов со сложными формами поражения мочеиспускательного канала. Урология. 2017;2:122-5.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ**

*Е.А. Галкина, Г.М. Кузнецов*

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

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н. А.К. Назарян

Реконструктивно-пластические операции на сегодняшний день являются все более актуальными. Среди осложнений после реконструктивно-пластических операций на молочной железе, произведенных после хирургического лечения РМЖ и доброкачественной патологии МЖ, наблюдались: гематомы, отеки, асимметрия, серомы, потеря дермой эластичности и мастоптоз, потеря чувствительности дермы, контурирование имплантата под слоем эпидермиса, эффект спиральной доски, а также смещение импланта [1-3].

Целью нашей работы явился анализ осложнений после реконструктивно-пластических операций.

В связи с этим мы ставим перед собой задачу провести исследования материалов и данных пациентов различных клиник и изучить осложнения после реконструктивно-пластических операций. Для получения необходимых результатов мы исследовали данные пациентов, были проведены наблюдения в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

Материалом настоящего исследования послужили клинические наблюдения за 100 пациентками с доброкачественными и злокачественными новообразованиями молочных желез. В зависимости от размера и топографии молочной железы, размера и локализации опухоли выполняли

различные оперативные вмешательства, на одной или обеих молочных железах. 60 пациенткам выполнили операцию на одной молочной железе; 40 пациенткам проведены операции на обеих молочных железах. Всего выполнено операций: подкожная мастэктомия с одномоментной реконструкцией эндопротезом и лоскутом широкой мышцы спины (ШМС) или transversus rectus abdominis myocutaneous (TRAM) flap – 14; подкожная мастэктомия с одномоментной реконструкцией эндопротезом и лоскутом ШМС или TRAM-flap и маммопластикой контралатеральной молочной железы – 11; радикальная резекция с одномоментной редукционной маммопластикой обеих молочных желез – 20; секторальная резекция с одномоментной редукционной маммопластикой обеих молочных желез – 20. Для выявления ближайших и отдаленных послеоперационных осложнений мы применяли систему динамического мониторинга. Во время пребывания в стационаре пациентки осматривались 5 раз в неделю, при необходимости им выполняли диагностические исследования и манипуляции.

#### **Список литературы:**

1. Габка К.Дж., Бомерт Х. Пластическая и реконструктивная хирургия молочной железы. Москва: МЕДпресс-информ; 2010.

2. Островерхов Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учеб. для мед. вузов. 5-е изд., испр. Москва: МИА; 2013.

3. Ходжамурадов Г.М., Саидов М.С., Исмоилов М.М. Аугментационная маммопластика с применением силиконовых имплантатов больших размеров. Вестник Авиценны. 2016;2(67):60-3.

## АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АППЕНДЭКТОМИИ

**А.А. Гриценко**

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

Научные руководители: к.м.н., доцент Б.Д. Грачёв, доцент кафедры, к.м.н. А.К. Назарян

Острый аппендицит (ОА) считают самым распространенным хирургическим заболеванием органов брюшной полости. Заболеваемость в настоящее время составляет 22,8 случаев на 10 000 населения [1]. В России на сегодняшний день основными документами, отражающими общепринятую врачебную практику, являются Клинические рекомендации, разрабатываемые экспертами профессиональных объединений. В хирургии таковым является Российское общество хирургов. Действующая редакция Клинических рекомендаций «Острый аппендицит» была утверждена в 2016 г. В них декларировано, что методом выбора лечения острого аппендицита при отсутствии распространенного перитонита и плотного аппендикулярного инфильтрата является лапароскопическая аппендэктомия без перитонезации культи червеобразного отростка. В то же время традиционно принято перитонизировать культю отростка, что рассматривается как мера профилактики внутрибрюшных инфекционных осложнений. Внедрение современных методов лечения позволяет уменьшить общее число послеоперационных осложнений в 2-4 раза по сравнению с открытой аппендэктомией из доступа по Волковичу-Дьяконову. В то же время ряд исследователей указывают на одинаковую частоту внутрибрюшных послеоперационных осложнений после лапароскопической аппендэктомии по сравнению с открытой операцией [2].

В связи с этим целью работы был анализ частоты послеоперационных осложнений у пациентов, которым была проведена лапароскопическая аппендэктомия.

За период 2020 года и 9 месяцев 2021 года в хирургическом отделении №1 Клиник СамГМУ находились на лечении 43 пациента с острым аппендицитом. 13 из них оперированы традиционным доступом. Все они поступили в стационар в сроки более 3 суток от начала заболевания. У 3 из них был диагностирован распространенный перитонит. Они оперированы из широкого срединного лапаротомного доступа, у 10 диагностирован абсцедирующий аппендикулярный инфильтрат. Они оперированы из косоугольного доступа в правой подвздошной области.

30 пациентам проведена лапароскопическая аппендэктомия. Внутрибрюшные осложнения развились у 7 человек, в том числе воспалительные инфильтраты – у 5. Все они излечены консервативно. У 2 пациентов развились послеоперационные абсцессы. Им потребовались повторные операции. Вскрытие абсцессов проводилось из косоугольного доступа по Волковичу-Дьяконову. У одной больной абсцесс рецидивировал, что потребовало повторной операции через 2 месяца после выписки.

Умерла одна больная старческого возраста с разлитым гнойным перитонитом.

Проанализирована связь развития осложнений с длительностью заболевания, формой аппендицита и видом коагуляции.

Выявлено, что наиболее частые осложнения при выполнении лапароскопической аппендэктомии возникают при гангренозной форме острого аппендицита (у 5 из 7).

Дренирование области операции не уменьшает вероятность развития осложнений (без дренажа у 2 из 7, с дренированием – у 5 из 7).

При простой (катаральной) и флегмонозной форме ОА лапароскопическая аппендэктомия является эффективным и безопасным способом лечения. При гангренозном ОА лапароскопическая аппендэктомия сопровождается высокой частотой внутрибрюшных осложнений. При этой форме ОА операция должна выполняться из традиционного доступа. Дренирование брюшной полости при деструктивных формах ОА не предотвращает развития внутрибрюшных осложнений, что свидетельствует о том, что основным источником возбудителей инфекции является не перитонеальный экссудат, а культя червеобразного отростка.

#### Список литературы:

1. Ермолов А.С., Левитский В.Д., Гуляев А.А., и др. Профилактика ранних послеоперационных осложнений лапароскопической

аппендэктомии. Журнал имени Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2012;(3):51-55.

2. Бут О.А. Лапароскопическая аппендэктомия: возможности и осложнения [диссертация]. Москва; 2008. Доступно по: <https://viewer.rusneb.ru/ru/rsl01003453569?page=28&rotate=0&theme=black>. Ссылка активна на 1 декабря 2021.

3. Бабирова Г. Осложнения при лапароскопической аппендэктомии. В сб.: 67-й Всероссийская научная конференция молодых ученых и студентов с международным участием; 24 мая 2019; Махачкала; 2019. С. 99-101. Доступно по: <https://dgm.ru/wp-content/uploads/2019/05/Materialy-67-j-Vserossijskoj-nauchnoj-konferentsii-molodyh-uchenyh-i-studentov-s-mezhdunarodnym-uchastiem.pdf>. Ссылка активна на 1 декабря 2021.

## ОСОБЕННОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ

*Е.А. Гусарова*

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

Научные руководители: доцент кафедры, к.м.н. А.К.Назарян, к.м.н., доцент Б.Д. Грачев

Ожирение является неинфекционной пандемией нашего времени. По данным ВОЗ, около 1,7 млрд. человек на планете, то есть практически каждый четвертый житель, имеют избыточную массу тела [1]. Ожирение, особенно у женщин, часто сочетается с желчнокаменной болезнью (ЖКБ) и калькулезным холециститом. Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) является «золотым стандартом» лечения калькулезного холецистита [2]. Задача уменьшить операционную травму особенно актуальна у больных с ожирением, поскольку доступ к зоне операции у них более травматичен, а частота возникновения осложнений значительно выше, чем у больных с нормальной массой тела. Однако необходимо учесть, что техника ЛХЭ у больных с ожирением имеет некоторые особенности, которые обусловлены в том числе и сложностью в оперативном доступе. В связи с жировой дистрофией тканей брюшной стенки, большой толщиной слоя предбрюшинной клетчатки пункция брюш-

ной полости иглой Вереща оказывается небезопасной – момент прокола брюшины четко не определяется. При «открытой» постановке первого троакара глубина раны оказывается очень большой, для надежной визуализации дна раны ее длина оказывается сопоставима с длиной лапаротомного доступа [3].

Для решения этой проблемы на кафедре общей хирургии СамГМУ был разработан способ постановки первого троакара при ЛХЭ, заключающийся в тракции за основание пупочной воронки, что позволяет уменьшить глубину операционной раны.

Целью исследования было улучшить результаты лечения больных с ЖКБ и сопутствующим ожирением путем выявления факторов риска развития осложнений.

Был проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 14 пациентов с ЖКБ и сопутствующим ожирением 2 и 3 степени в возрастной категории от 18 до 75 лет, поступивших в экстренном и плановом

порядке в хирургическое отделение №1 КПХ Клиник СамГМУ в период с 2020 по 2021 гг.

При изучении данных было выявлено, что острый гангренозный холецистит больше характерен для больных в возрастной группе от 60 до 75 лет – 5 из 14 пациентов, а хроническая форма холецистита чаще возникает у больных в возрасте от 45 до 59 лет – 6 из 14 пациентов. У больных с 3 стадией ожирения во время лапароскопического вмешательства возникла необходимость конверсии – 4 из 14 пациентов. Также значительная кровоточивость во время операции возникла у больных с 3 стадией ожирения – 3 из 14 пациентов. Осложнения в форме развития сером, инфекции мест проколов брюшной стенки развились только у больных с 3 стадией ожирения – 2 из 14 пациентов.

Выводы можно сделать следующие: при ожирении чаще, чем в среднем в популяции, развиваются деструктивные формы острого

калькулезного холецистита; при выполнении ЛХЭ больным с ожирением возрастает риск развития раневых осложнений в местах проколов брюшной стенки; разработанный оперативный прием постановки первого троакара при выполнении ЛХЭ снижает риск осложнений и упрощает технику операции.

#### **Список литературы:**

1. Карпин В.А., Шувалова О.И. Медицинская наука и образование Урала. Вестник. 2020;21(1):145-48.

2. Оноприев А.В., Аксенов И.В., Шейранов А.С. Технические особенности лапароскопической холецистэктомии у больных с морбидным ожирением. Кубанский научный медицинский вестник. 2013;3(138):99-103.

3. Стебунов С.С. Особенности лапароскопической холецистэктомии у пациентов с ожирением. Новости хирургии. 2010;18(3):144-49.

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ДООПЕРАЦИОННОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ЗАБРЮШИННЫХ ОПУХОЛЕЙ**

**Б.Б. Джураев**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра общей онкологии,*

*Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии  
с курсом медицинских информационных технологий*

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

В структуре онкозаболеваний неорганические забрюшинные опухоли (НЗО) составляют от 0,03 до 1% от всех новообразований, при этом 15% всех мягкотканых сарком. Большая часть НЗО – злокачественные опухоли (60-80%). Показатель резектабельности НЗО (по разным данным) варьирует от 25% до 73%. Вопросы диагностики и лечения НЗО до сих пор остаются актуальными, поскольку лечение больных с НЗО сопровождается высоким риском интраоперационных и послеоперационных осложнений [1-3].

Целью работы явилось улучшение результатов хирургического лечения с применением метода предоперационного планирования в системе «Автоплан» и эмболизации питающих опухоль сосудов.

На базе ГБУЗ Самарского областного клинического онкологического диспансера с 2008

по 2015 годы было проведено лечение у 176 пациентов (49 мужчин и 127 женщин).

Исследования проводились у нескольких групп: контрольной и основной. Контрольной группе (n=50) проводились предоперационные исследования (R-графия органов грудной клетки, ФГДС, КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, ирригоскопия). Далее выполнялось комбинированное удаление опухоли. Основной группе (n=11) проводились предоперационные исследования (R-графия органов грудной клетки, ФГДС, КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, 3D-моделирование и эмболизация сосудов, питающих опухоль). В условиях рентгенооперационной проводилась ангиография с целью поиска источника кровоснабжения опухоли, далее выполнялась селективная катетеризация и эмболизация микроэмбола-

ми ПВА питающего опухоль сосуда. На следующие сутки проводилась операция. Проводилось сравнение следующих параметров: интраоперационная кровопотеря, время операции, послеоперационные осложнения, койко-день, смертность.

Полученные данные позволяют рекомендовать использование предоперационного планирования в системе «Автоплан» и эмболизации питающих сосудов, что позволяет значительно улучшить ближайшие результаты хирургического лечения сосудов за счет более четкой их визуализации на фоне окружающих тканей по сравнению с контрольной группой, что позволяет значительно снизить показатели интраоперационной кровопотери, время операции, послеоперационные осложнения, койко-день, смертность. По мере накопления опыта проведение предложенных методик на дооперационном этапе можно рекомендовать к широкому внедрению в специализированных стационарах.

По данным гистологического заключения, злокачественная забрюшинная опухоль была выявлена у 85 больных (48,4%), в 100% случаев различные формы сарком. В контрольной группе ближайшие показатели составили: интраоперационная кровопотеря в контрольной группе составила 281 мл, время операции 58 мин., в основной группе интраоперационная кровопотеря составила 410 мл, время операции 185 мин., в группе с предоперационной эмболизацией: интраоперационная кровопотеря составила 121 мл, время операции 43 мин.

В группе пациентов, в которой проводилась дооперационная эмболизация сосудов, питающих опухоль, хирургическое лечение обладает более низкими значениями предварительных ближайших результатов хирургического лечения, однако сравнительная характеристика не проводилась в связи с неоднородностью групп.

Метод предоперационного планирования в системе «Автоплан» и эмболизация позволяет облегчить поиск кровоснабжающих опухоль сосудов за счет более четкой их визуализации на фоне окружающих тканей, тем самым значительно снизив показатели интраоперационной кровопотери, время операции, послеоперационные осложнения, койко-день, смертность.

#### **Список литературы:**

1. Кривошеков Е.П., Козлов С.В., Каганов О.И., и др. Первый результат метода предоперационной эмболизации неорганической забрюшинной опухоли. Поволжский онкологический вестник. 2016;5(27):65-70.
2. Вашакмадзе Л.А., Черемисов В.В., Бутенко А.В. Неорганные забрюшинные опухоли. Онкология: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2008.
3. Erzen D, Sencar M, Novak J. Retroperitoneal sarcoma: 25 years of experience with aggressive surgical treatment at the Institute of Oncology, Ljubljana. Journal of surgical oncology. 2005;91(1):1-9. DOI:10.1002/jso.20265.

## **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РАКА ПОЧКИ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Д.Е. Дикарев*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра урологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор Р.С. Низамова, ассистент А.В. Бухлаева

Рак почки (РП) является распространенным злокачественным новообразованием мочевыводящих путей. Заболеваемость раком почки составляет 3,9% в структуре онкологической заболеваемости России. Рост заболеваемости РП в последние годы обусловлен улучшением ранней диагностики. В настоящее время данное заболевание в 25-40 % случаев выявляют случайно, при профилактическом

обследовании. К факторам, повышающим вероятность развития рака почки, относится контакт с такими химическими соединениями как циклические углеводороды, нитрозосоединения, продукты переработки нефти, мышьяк, асбест. В отличие от рака мочевого пузыря или рака предстательной железы, длительное время протекает бессимптомно, что является основной причиной поздней диа-

гностики и запущенных стадий заболевания. Несмотря на внедрение в медицинскую практику компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии, радиоизотопной сцинтиграфии, а также широкое использование ультразвуковых и рентгенологических методов обследования, нельзя признать раннюю диагностику рака почки достаточно удовлетворительной. В связи с этим общий показатель пятилетней выживаемости при почечно-клеточном раке остается довольно низким (не превышает 60%) [1].

Самарская область входит в число 10 крупнейших регионов Российской Федерации, доля урбанизации около 85%. Высокий уровень урбанизации связан с развитием такой промышленности как авиационная, нефтеперерабатывающая, химическая, нефтехимическая, строительная, автомобильная. В области находятся 11 городов, 14 поселков городского типа и более 50 сел и деревень, население Самарской области на 2021 год составляет 3 154 164 человек. Индивидуальный канцерогенный риск, CR, у населения г. Самара соответствует предельно допустимому риску (но не минимален). Основной вклад в формирование канцерогенного риска вносят мышьяк, свинец, кадмий. Вторым по населению город Самарской области, Тольятти, попал в число самых загрязненных городов мира, с предприятиями ТольяттиКаучук, КуйбышевАзот, ТольяттиАзот, что предопределяет Тольятти как город с неблагоприятным канцерогенным риском.

По данным Самарской Губернской Думы, регион испытывает острую нехватку медицинских специалистов, что также приводит к снижению доступности медицинской помощи и ранней диагностики, особенно в сельской местности.

Актуальный (динамический) метод – популяционное исследование, позволяющее изучить наблюдаемую, скорректированную и относительную выживаемость на территории региона (Самарская область). Скорректированная выживаемость (СВ) – показатель выживаемости, учитывающий случаи смерти по основному заболеванию (злокачественное новообразование). Показатель скорректированной пятилетней выживаемости является наиболее актуальным, так как дает более наглядную картину выживаемости пациентов с конкретным заболеванием, при этом в расчет

не берутся случаи смерти от других причин. Выживаемость онкологических больных была и остается ведущим критерием эффективности диагностических, лечебных и других мероприятий противораковой борьбы. Исследования на популяционном уровне такого рода отражены в единичных работах [2-4].

Целью данной исследовательской работы явилось проведение сравнительного анализа показателей скорректированной выживаемости актуальным (динамическим) методом в зависимости от пола, возраста, места жительства, стадии при различных видах оперативного лечения рака почки в зависимости от стадии заболевания; немаловажным было изучение динамики пятилетней выживаемости при РП в Самарской области по данным канцер-регистра с 2010 по 2020 год, предоставленного ГБУЗ СО «СОКОД».

За период с 2010 года по 2020 год в Самарской области зарегистрировано 6560 заболевших РП. В большинстве случаев был зарегистрирован почечно-клеточный рак (ПКР), что составило 81,1% от всех злокачественных заболеваний почек за изучаемый период. Из них 58% пациентов мужского пола, 42% – женского пола. Показатель скорректированной пятилетней выживаемости у женского населения оказался несколько выше, чем у мужского: 77% и 71% соответственно. За исследуемый период РП был чаще диагностирован у городского населения (69%), чем у сельских граждан (31%). Показатель скорректированной пятилетней выживаемости у городских жителей составил 74%, у сельских – 67%. Общий показатель скорректированной пятилетней выживаемости составил 73%. Показатель скорректированной пятилетней выживаемости при РП наибольший в возрастной группе населения до 50 лет (83%), наименьший показатель был зафиксирован в возрастной группе пациентов 70 лет и старше (52%). Городские мужчины и женщины хирургическое лечение получали чаще (44,1%) по сравнению с сельскими (37,8%). При исследовании показателя скорректированной пятилетней выживаемости больных при различных методах лечения без учета стадии заболевания были получены следующие результаты: при радикальной нефрэктомии – 83,8%, при лапароскопической нефрэктомии – 78,8%, а при проведении резекции почки – 68,4%.

Таким образом, общий показатель скорректированной пятилетней выживаемости составил 73%. Выявлены низкие показатели выживаемости сельских жителей по сравнению с городскими. Удельный вес мужского и женского населения с диагнозом РП сопоставимы, но показатель выживаемости у женского населения выше, чем у мужского. Хирургическое лечение чаще получали городские жители (44,1%). Показатель скорректированной пятилетней выживаемости имеет обратную зависимость от возраста пациента. Наибольший показатель выживаемости зафиксирован в возрастной группе до 50 лет. Наибольший показатель скорректированной пятилетней выживаемости без учета стадии заболевания был отмечен при проведении радикальной нефрэктомии (83,8%).

#### Список литературы:

1. Журкина О.В. Ранняя диагностика и профилактика рака почки на основе клинико-эпидемиологического исследования [диссертация]. Москва; 2010.
2. Низамова Р.С. Свидетельство (ru) о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010613105. Автоматизированная система анализа выживаемости пациентов. Заявка № 2010611854; дата поступления 09.04.2010; зарегистрировано 12.05.2010.
3. Низамова Р.С., Пряничникова М.Б., Трубин А.Ю. Гистологические формы рака мочевого пузыря и выживаемость. Морфологические ведомости. 2011;(1):113-6.
4. Низамова Р.С. Современные направления профилактики рака мочевого пузыря [диссертация]. Москва; 2011.

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ПРИ CDI

*М.С. Дубинина*

*Курский государственный медицинский университет, г. Курск  
Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии  
Научный руководитель: ассистент А.А. Денисов*

*Clostridium difficile*-ассоциированная инфекция (CDI) – заболевание, развивающееся при нарушении кишечного микробиома с избыточной колонизацией *Clostridium (Clostridioides) difficile*, токсины которой вызывают воспаление и повреждение слизистой оболочки толстой кишки [1]. Псевдомембранозный колит – воспаление толстого кишечника, как правило, вызванный токсигенной *C. difficile*, характерным признаком служат фибриновые наложения на слизистой оболочке толстой кишки [2].

Клиническая картина, характерная для псевдомембранозного колита, проявляется поносом различной степени тяжести – частота стула от нескольких жидких до 30 водянистых испражнений в сутки; редко с примесью свежей крови в кале [3]. Кроме того, спастическая боль в нижних квадрантах живота, лихорадка, в тяжелых случаях обезвоживание и шок. В тяжелых случаях смертность > 50 %. У 20-25 % больных частые рецидивы воспаления [4].

Гнойные осложнения при хирургическом лечении наблюдаются в 78% случаев [5]. Ста-

тистические данные заболеваемости, смертности и осложнений обуславливают необходимость контроля подходов к диагностике и лечению псевдомембранозного колита, а для этого важное значение имеют в том числе и знания патоморфологических особенностей течения самого заболевания.

Цель исследования является выполнение микроскопии толстого кишечника для изучения микроскопических особенностей строения его слизистой оболочки на протяжении от восходящей ободочной до прямой кишок при псевдомембранозном колите, вызванном токсигенной *Clostridium (Clostridioides) difficile*.

Проводилось патоморфологическое исследование взятого от 2 пациентов материала, проходивших лечение по поводу псевдомембранозного колита, вызванного токсигенной бактерией *Clostridium difficile*, в Курской городской больнице №1 имени Н.С. Короткова. Стоит отметить, что обнаружение данного микроорганизма было подтверждено микробиологическими и иммунологическими исследованиями (посев кала на наличие *C. difficile*

(высокая чувствительность, низкая специфичность; результат в течение 24-120 ч.) и оценка продукции токсинов А и В (ИФА чувствительность 70%, высокая специфичность, экспрестесты ПЦР). Окраска изготовленных микропрепаратов производилась гематоксилином и эозином, их микрокопирование начиналось с увеличения x40, фотографии микропрепаратов делались на увеличении x100.

Осуществлялось описание стандартизированной клинической картины, которая определяется при той или иной форме поражения толстого кишечника. Так, при тотальном поражении толстого кишечника слизистая оболочка толстого кишечника на всем его протяжении цианотична и отечна, гиперемирована, наблюдаются множественные бляшковидные наложения 4-8 мм серо-бурого цвета, которые сливаются и покрывают всю поверхность слизистой оболочки. Также наблюдается геморрагическое пропитывание, множественные характерные эрозии под фибрином в виде снежных шапок, внутрислизистые кровоизлияния. Гаустры при этом сглажены. Сосудистый рисунок обычно не просматривается.

При сегментарном поражении прямой и сигмовидной кишки можно обнаружить также отечность, очаговую гиперемию слизистой оболочки. При детальном осмотре наблюдаются множественные белесоватые участки ишемического некроза слизистой оболочки размером до 3 миллиметров. Сосудистый рисунок чаще размыт.

При описании сегментарного поражения восходящей ободочной кишки, поперечной ободочной кишки и нисходящей ободочной кишки слизистая чаще на всем протяжении также отечная (отек является типичным признаком воспаления), эластичная, инфильтративно местно гиперемирована, сосудистый рисунок не просматривается.

При исследовании истории болезни первого пациента: мужчина, 81 года, ранее не проходил лечение по поводу колита, был госпитализирован в городскую больницу с лихорадкой, схваткообразными болями в животе, симптомами раздражения брюшины (положительный симптом Щеткина-Блюмберга), в течение трех дней до госпитализации у пациента наблюдался обильный водянистый понос. При исследовании был диагностирован псевдомембранозный колит (возбудитель – *Clostridium difficile*), осложненный бактериальным перитонитом в

токсической фазе, развивающейся гангреной толстого кишечника.

При микроскопическом исследовании биоптата была обнаружена диффузная выраженная инфильтрация нейтрофилами, множественные очаги некроза слизистой оболочки толстой кишки, крипты расширены и разрушены. Наблюдалась десквамация эпителия и типичные для псевдомембранозного колита наложения фибрина совместно с нейтрофилами на поверхности слизистой оболочки толстого кишечника.

Второй пациент – женщина, 74 лет, была госпитализирована с диагнозом псевдомембранозного колита с поражением поперечной ободочной, нисходящей ободочной и сигмовидной кишки. У пациентки выявлены дегидратация и интоксикация на фоне чрезмерного размножения *Clostridium difficile* в организме. Перитонеальные симптомы отрицательные. При микрокопировании наблюдалась схожая патоморфологическая картина: диффузная нейтрофильная инфильтрация собственной пластинки толстой кишки, мелкоочаговый некроз поверхностных слоев слизистой оболочки толстой кишки, с разрушением крипт и «вулканообразными» наложениями фибрина с примесью нейтрофилов на поверхности слизистой оболочки.

Подтверждено, что и при типичной картине псевдомембранозного колита, ассоциированного с клостридиальной инфекцией, и при его гнойном течении с гангреной кишечника главными особенностями поражения отделов толстой кишки являются отек, гиперемия слизистой оболочки, образование множественных бляшковидных наложений фибрина и отсутствие видимой инъекации сосудов. Гистологически обнаруживается диффузная нейтрофильная инфильтрация, участки некрозов поверхностных слоев слизистой оболочки с характерными наложениями фибрина и нейтрофилов, расширение и разрушение крипт.

#### Список литературы:

1. Демин А.А., Руднов В.А. Колит, ассоциированный с *Clostridium difficile*, после операций по поводу рака толстой кишки. Инфекции в хирургии. 2017;2:29-33.
2. Воробьев Г.И. Псевдомембранозный колит с вовлечением червеобразного отростка и тонкой кишки, осложнившийся токсической

дилатацией (клиническое наблюдение). Колопроктология. 2012;2(32):50-54.

3. Пикунев Д.Ю., Головенко О.В., Рыбаков Е.Г. Псевдомембранозный колит (обзор литературы). Колопроктология. 2012;2(32):55-60.

4. Петрук М.Н., Нешитов С.П. Псевдомембранозный колит. Хирургия. 2011;4:55-60.

5. Шахмарданов М.З, Никифоров В.В., Кадышев В.А., и т.д. Осложненное течение псевдомембранозного колита. Случай из практики. Инфекционные болезни. 2011;9:406.

## **ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ НЕЙРОМОНИТОРИНГ КАК МЕТОД ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗВРАТНОГО ГОРТАННОГО НЕРВА ПРИ РАКЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**А.Ю. Ермошкина**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра онкологии*

Научные руководители: д.м.н, профессор О.И. Каганов, к.м.н., доцент А.А. Морятов

В Самаре на 2020 год заболеваемость злокачественные новообразования составила 531 человек на 100 тысяч населения, из них 9,6% составляется злокачественные новообразования щитовидной железы. Осложнения после тиреоидэктомии, выполненной опытным эндокринным хирургом, встречаются редко, но могут быть следующими: повреждение возвратных нервов с нарушением голосовой функции или дисфагией (нарушением глотания); кровотечение в послеоперационном периоде; инфицирование раны. Парез гортани является вторым осложнением по частоте встречаемости после гиперкальциемии. По данным различных авторов, частота данного осложнения варьирует от 0,3 до 13,5%, что обусловлено объективными и субъективными причинами, ведущей из которых является большая вариабельность топографии возвратного гортанного нерва (ВГН). ВГН имеет множество анатомических вариантов при экстраларингеальном расположении (деление на ветви перед входом в гортань, невозвратный гортанный нерв, образует анастомозы с верхним гортанным нервом и симпатическим шейным стволом). Эта сложная анатомическая нервная сеть определена многогранной вокальной функцией гортани, а также эмбриональным смещением органов шеи [1].

В норме нерв расположен рядом с нижним констриктором глотки и не окружен капсулой щитовидной железы. После того, как возвратный гортанный нерв проходит в каудальном направлении латерально к гортани на нижней констрикторной мышце глотки, на уровне перстневидного хряща нерв обычно делится

на две ветви с отдельным входом в косой и прямой части брюшков перстневидно-щитовидной мышцы. Однако почти в 70% случаев возвратный гортанный нерв после иннервации перстневидной мышцы распространяется через перстневидную мембрану, иннервируя переднюю область тироаритеноидной мышцы. Более того, были показаны некоторые данные о существовании перекрестной иннервации со стороны возвратного гортанного нерва тироаритеноидной мышцы [2].

Целью данного исследования явилось изучение эффективности применения интраоперационного нейромониторинга при проведении тиреоидэктомии по поводу рака щитовидной железы в сравнении с рассечением и выделением нерва во время операции при помощи метода оценки голосовых функций методом стробоскопии.

Проводилось исследование 30 пациентов методом стробоскопии для оценки голосовых функций в предоперационном и послеоперационном периодах на базе Самарского областного онкологического диспансера в отделении опухолей головы и шеи в период с октября 2021 г. по декабрь 2021 г. Все пациенты, включенные в исследование, были распределены на две группы: в первую группу вошли пациенты, во время хирургического лечения которых был применён аппарат интраоперационного нейромониторинга, во вторую группу вошли больные, у которых было классическое выделение возвратного гортанного нерва.

В ходе проводимого исследования были получены следующие результаты. В первой группе, состоящей из 15 пациентов, во время

операции был использован аппарат интраоперационного нейромониторинга для контроля целостности возвратного гортанного нерва. В послеоперационном периоде после проведения оценки голосовых функций нарушения были выявлены у 2 пациентов. При последующем повторном скрининге после 10 дней, голосовые функции были восстановлены. Вторая группа, в которую вошло 15 больных, при операции на которых возвратный гортанный нерв был хирургически иссечён и выделен, в послеоперационном периоде в результате проведения стробоскопии было выявлено 3 случая нарушения голосовых функций после проведенной операции. При последующей стробоскопии спустя 10 дней повторное нарушение голосовых функций сохранилось у 2 пациентов. Больные были выписаны в удовлетворительном состоянии, рекомендовано амбулаторно-поликлиническое обследование у врача оториноларинголога для дальнейшей тактики лечения. В результате частота нарушений голосовых функций было выявлено у 1,5-2% при проведении классического выделения возвратного гортанного нерва. При проведении операции с использованием аппарата нейромониторинга нарушение голосовых функций было выявлено у 0,5-1%.

Также было проведено анкетирование оценки качества жизни после проводимых манипуляций. В результате первая группа предъявляла жалобы на дискомфорт в области послеоперационного рубца и чувство осиплости голоса после операции, связанные с послеоперационным отёком, так как спустя 10 дней больные не предъявляли описанных выше жалоб. Во второй группе были выявлены вышео-

писанные жалобы, кроме того, было отмечено снижение силы голоса, «надрыва» при произнесении громких звуков. Спустя 10 дней данные жалобы сохранились у 2 пациентов.

Полученные данные указывают на эффективность проведения операции на щитовидной железе при раке с использованием аппарата интраоперационного нейромониторинга в сравнении с классическим подходом проведения данной операции – рассечение и выделение возвратного гортанного нерва. Частота нарушений голосовых функций, изученных в предоперационном и послеоперационном периодах при помощи метода стробоскопии, была снижена при тиреоидэктомии с использованием интраоперационного нейромониторинга на 1%. К тому же в результате сокращения времени операции и объёмов кровопотери был снижен послеоперационный отёк и период реабилитации.

Полученные результаты позволяют рекомендовать использование интраоперационного нейромониторинга (ИОН) для идентификации возвратного гортанного нерва во время тиреоидэктомии для снижения риска травмы.

#### **Список литературы:**

1. Малюга В.Ю., Куприн А.А. Экстраларингеальные варианты расположения возвратного гортанного нерва. Клиническое наблюдение в хирургии щитовидной железы. Эндокринная хирургия. 2017;11(3):146-56. DOI: 10.14341/serg20173146-156.
2. Kostek M, Caliskan O, Yanar C, et al. The Most Common Anatomical Variation of Recurrent Laryngeal Nerve: Extralaryngeal Branching. Sisli Etfal Hastan Tip Bul. 2021;55(3):294-3. DOI: 10.14744/SEMB.2021.93609.

## **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: к.м.н., доцент Ю.С. Пышкина

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) давно и основательно вошло в практику ортопедической хирургии как метод лечения посттравматических, воспалительных и дегенеративных поврежде-

ний суставов. По данным публикаций и мировых регистров, рост числа ТЭТС в мире неуклонно растёт. В связи с тем, что искусственный сустав имеет ограниченные возможности по сравнению с настоящим сочленением, уве-

личивается процент инвалидизации больных после эндопротезирования сустава. Хорошие результаты оперативного лечения достигаются в том числе благодаря проведению адекватной реабилитации, в которой нуждаются все больные в послеоперационном периоде для закрепления и улучшения полученного эффекта [1]. Реабилитационные мероприятия, включающие в себя лечебную физкультуру, медикаментозную терапию, комплекс физиотерапевтических процедур, имеют особую актуальность после эндопротезирования тазобедренного сустава [2].

Целью данной работы явилось изучение влияния физической нагрузки на состав тела у пациентов с эндопротезом тазобедренного сустава.

Обследовано 30 пациентов отделения реабилитации Клиник СамГМУ. Среди них 20 женщин и 10 мужчин. Возраст пациентов колебался в диапазоне от 45 до 71 лет, средний возраст наблюдаемых составил  $60 \pm 11,8$  лет (средний возраст женщин составил  $57,7 \pm 11,4$  лет, средний возраст мужчин  $54,1 \pm 11,9$  лет). Критерии включения пациентов в исследование: пациенты с эндопротезом тазобедренного сустава; возраст 45-75 лет. Критерии исключения пациентов из исследования: пациенты с сахарным диабетом; пациенты с документированным хроническим вирусным гепатитом; ВИЧ-инфицированные пациенты; пациенты, получающие постоянную терапию глюкокортикостероидами; пациенты с признаками острого или обострения хронического воспалительного заболевания в течение 6 месяцев до начала исследования; пациенты с документированной онкопатологией.

Всем пациентам проведена оценка роста и массы тела, остеоденситометрия всего тела на рентгеновском костном денситометре фирмы «Norland», лабораторное исследование анализов крови по таким показателям как: содержание кальция и фосфора в крови (ммоль/л); назначен курс лечения. Обследования были проведены трижды: при поступлении, через 2 недели после госпитализации и через месяц после выписки из отделения реабилитации. При оценке денситометрии использовались такие показатели как: 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 [3]. Лист

назначений обследуемых пациентов включал: лечебную физкультуру групповым методом ежедневно №10, воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением, тренировку мышц бедра с тренажером БОС ежедневно №10, тренировка на интерактивной беговой дорожке с БОС ежедневно, стабилometriю, исследование походки, исследование биомеханики тазобедренного сустава на аппарате «Biodex».

В ходе исследования было выяснено, что у 30% исследованных пациентов через 2 недели появились изменения в мышечной и костной массе. В частности, у 60% пациентов наблюдалось уменьшение минеральной плотности костной ткани. Процентный состав мышечной массы уменьшился у 75% обследованных. Процент жировой массы увеличился у 50% пациентов. В ходе 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 снижение процента жировой массы у 90% пациентов, проходящих реабилитацию. Выявлены изменения в уровне кальция и фосфора в сыворотке крови. У 70% пациентов наблюдалось увеличение содержания фосфора и кальция в крови с каждым последующим проведенным исследованием, по сравнению с предыдущим, соответственно через 2 недели после госпитализации и через месяц.

В ходе исследования было 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. Загородний Н.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава. Основы и практика. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2012.
2. Pfeil J, Höhle P, Rehbein P. Bilateral endoprosthetic total hip or knee arthroplasty.

Dtsch Arztebl Int. 2011;108(27):463-8. DOI: 10.3238/arztebl.2011.0463.

3. Петренко М.Я. Использование физических упражнений в процессе реабилитации

после эндопротезирования тазобедренных суставов. Культура физическая и здоровье. 2013;1(43):65-69.

## **ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРОМБОЛИТИКА «МЕТАЛИЗЕ» У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ЭЛЕВАЦИЕЙ СЕГМЕНТА ST НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

**С.Н. Зубов**

*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 elevацией сегмента ST на ЭКГ. Современный подход к лечению указанной категории больных – проведение тромболитической терапии (ТЛТ) или чрескожных коронарных вмешательств [1]. 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 – тенектеплаза (Метализе). Результаты изучения указанного препарата убедительно свидетельствуют об его преимуществах по таким показателям как эффективность вследствие фибриноспецифичности и высокой скорости тромболизиса, минимальная выраженность системных фибринолитических эффектов, отсутствие антигенных свойств. Срок эффективного тромболизиса ограничен. Спустя 6-12 часов от начала тромбоза, способность плазмينا к расщеплению фибрина резко падает. Длительность дан-

ного 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].

Абсолютными противопоказаниями к применению ТЛТ являются: ранее перенесенный геморрагический инсульт или нарушение мозгового кровообращения неизвестной этиологии; ишемический инсульт в предшествующие 6 мес.; повреждения центральной нервной системы, или ее новообразования, или артерио-венозные мальформации; недавняя серьезная травма/хирургическое вмешательство/травма головы (в течение предыдущих 3-х нед.); желудочно-кишечное кровотечение (в течение последнего мес.); геморрагический диатез; расслоение аорты; пункция некомпенсируемых сосудов (биопсия печени, спинномозговая пункция) в течение предыдущих 24 ч.

Относительные противопоказания к ТЛТ: транзиторная ишемическая атака в предшествующие 6 мес.; наличие плохо контролируемой артериальной гипертензии (в момент госпитализации – систолическое АД >180 мм рт.ст. и/или диастолическое АД >110 мм рт.ст.); тяжелое заболевание печени; инфекционный эндокардит; травматичная или длительная (>10 мин) сердечно-легочная реанимация; введение стрептокиназы, в т.ч. модифицированной, >5 сут. назад или известная аллергия на нее; беременность и 1-я нед. после родов; обострение язвенной болезни [5].

Целью нашего исследования являлось изучение клинических результатов тромболити-

ческой терапии с применением тромболитика «Метализе» у пациентов с острым коронарным синдромом с элевацией сегмента ST на догоспитальном этапе.

В ходе нашей работы были изучены 450 случаев применения Метализе у пациентов с острым коронарным синдромом с элевацией сегмента ST на догоспитальном этапе в период с января по декабрь 2021. Среди них наблюдается около 17% прерванных инфарктов при начале ТЛТ в течение первых 2 часов от начала болевого синдрома. Объективно при снятии ЭКГ через час при таком варианте наблюдалась нормализация сегмента ST. По данным карт вызовов скорой медицинской помощи у 40% пациентов после тромболизиса наблюдались аритмии, что свидетельствует о восстановлении проходимости инфаркт-связанного коронарного сосуда. Надо отметить, что 70% из них не являются гемодинамически значимыми, например, экстрасистолия, и не требуют дополнительного лечения (купируются самостоятельно в течение 20-30 мин). При этом 30% выявленных аритмий требовали экстренной помощи, примером является желудочковая тахикардия, при возникновении которой применяли дефибрилляцию и амиодарон. Также мы разобрали 100 случаев отказа от применения тромболитической терапии по индивидуальным противопоказаниям или внешним факторам.

В исследовании учитывались такие факторы, как возраст, пол, время до начала тромболитической терапии, АД систолическое / диастолическое, данные ЭКГ, сатурация, состав базисной терапии.

В работе удалось проследить снижение до-суточной летальности на госпитальном этапе при проведении терапии Метализе в условиях скорой помощи. Смертность в большинстве случаев была связана с развитием кардиогенного шока. Летальность на догоспитальном этапе не наблюдалась.

Основными задачами исследования на госпитальном этапе являлось изучение случаев с необходимостью проведения коронарографии, ЧКВ, возникновением повторной окклюзии у пациентов, которым на этапе скорой медицинской помощи был проведен тромболитический тенектеплазой (Метализе).

Итогом применения Метализе стало общее улучшение состояния, восстановление сегмента ST у большинства пациентов, получивших лечение вовремя. Фармакоинвазивная стратегия продемонстрировала высокую эффективность и безопасность, особенно по сравнению с отсроченным даже на небольшой срок выполнением ЧКВ. В настоящее время невозможность выполнения ЧКВ в течение 120 минут с момента первого медицинского контакта минут является показанием к проведению ТЛТ. Современные тромболитические препараты делают проведение догоспитального тромболизиса простой, эффективной и безопасной процедурой. Более широкое внедрение фармакоинвазивной стратегии может позволить значительно улучшить прогноз и расширить возможности оказания эффективной помощи у пациентов с острым коронарным синдромом.

Список литературы:

1. Бодаренко Л.А., Рудакова Л.Е., Рахматуллин Ф.К., и др. Клинические результаты тромболитической терапии Активлизе, Метализе у больных инфарктом миокарда. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2013;2(26):55-65.
2. Шихова Ю.А., Черных Е.А. Опыт применения системной тромболитической терапии на догоспитальном этапе в г. Старый Оскол белгородской области. Российский кардиологический журнал. 2010;(4):78-82.
3. Таратухин Е.О. Активаторы плазминогена в неотложной терапии тромбоза. Российский кардиологический журнал. 2013;3(101):81-84.
4. Терещенко А.С., Ускач Т.М., Кондратова Н.В. Фармакоинвазивный подход в лечении острого инфаркта миокарда: современное состояние вопроса. 2021;26(S2):48-53. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4452.
5. 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. DOI: 10.15829/1728-8800-2019-2-94-103.

## АДЬЮВАНТНАЯ ТЕРАПИЯ ПЕМБРОЛИЗУМАБОМ ПРИ IIВ И IIС СТАДИЯХ МЕЛАНОМЫ КОЖИ

*А.А. Землякова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра онкологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор О.И. Каганов, к.м.н., доцент А.А. Морятов

Меланома кожи является злокачественным новообразованием с агрессивным течением, что связано, прежде всего, со склонностью к быстрому регионарному и отдаленному метастазированию. Использование современных методов лечения в клинической практике напрямую влияет на выживаемость, как общую, так и безрецидивную, и качество жизни пациентов [1-4].

Целью данного исследования являлось изучение опыта применения иммунотерапии пембролизумабом в адъювантном режиме после хирургического вмешательства при меланоме кожи IIВ и IIС стадии. Нами были проанализированы клинические рекомендации по лечению меланомы кожи Ассоциации Онкологов России (АОР), Российского общества клинической онкологии, Европейского Общества Медицинской Онкологии (ESMO), Американского Общества Клинической Онкологии (ASCO), а также исследования, посвященные данной тематике, включая KEYNOTE-716, которое, безусловно, является одним из наиболее значимых исследований, посвященных лечению меланомы кожи за 2021 год.

При меланоме IIВ и IIС стадии АОР рекомендует проведение адъювантной терапии интерфероном альфа-2b 3 млн МЕ или 5 млн МЕ 3 раза в неделю 12 месяцев у пациентов с изъязвленной первичной опухолью, что считается оптимальным режимом. Российское общество клинической онкологии придерживается аналогичной точки зрения. Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящий момент в Российской Федерации применяются в качестве адъювантной иммунотерапии при IIВ и IIС стадии меланомы кожи только интерфероны. ASCO не предлагает применение пембролизумаба (а также ниволумаба и дабрафениба в комбинации с траметинибом) пациентам с резецированной меланомой II стадии в случае, если они не входят в клиническое исследование. ESMO рекомендует применение интерферона-альфа у пациентов с меланомой IIС стадии и у пациентов, для которых нет возможности использовать более современную

терапию. Пембролизумаб же применяется при меланоме III стадии после резекции. Однако при медиане наблюдения в 14,4 месяца применение пембролизумаба в адъювантном режиме после удаления меланомы кожи IIВ и IIС стадии у взрослых и детей старше 12 лет в течение 12 месяцев снижает риск рецидива меланомы кожи на 35% ( $p=0,00658$ ) по сравнению с плацебо. Отношение риска (ОР) прогрессирования заболевания составило 0,65 (95% доверительный интервал (ДИ) = 0,46-0,92;  $P=0,0132$ ) в пользу пембролизумаба. В группе пациентов, получавших пембролизумаб, частота отдаленных метастазов также была достоверно ниже, чем в группе плацебо (4,7% против 7,8% соответственно). Однолетняя безрецидивная выживаемость (БРВ) в группе пембролизумаба составила 90,5%, а в группе плацебо – 83,1%. При этом переносимость адъювантного применения пембролизумаба при II стадии меланомы кожи можно считать удовлетворительной. Нежелательные явления (НЯ) 3-4 степени, обусловленные проводимой терапией, в группе пембролизумаба наблюдали у 16,1% пациентов, а в группе плацебо – у 17,1% пациентов. Частота прекращения терапии из-за НЯ в группе пембролизумаба составила 15,3%, а в группе плацебо – 2,5%. Результаты исследования привели к одобрению применения пембролизумаба в адъювантном режиме при IIВ и IIС стадии меланомы кожи со стороны FDA в США. Последующий анализ результатов исследования KEYNOTE-716 позволит оценить влияние адъювантного применения пембролизумаба и на общую выживаемость пациентов при IIВ/IIС стадии меланомы. Ожидая данные по общей выживаемости (ОВ), следует учитывать, что высокая эффективность последующих режимов системной терапии, направленной на лечение уже метастатических форм меланомы кожи, способна выравнять ОВ в обеих группах.

Таким образом, благодаря исследованию KEYNOTE-716 была подтверждена эффективность применения пембролизумаба в качестве адъювантной терапии при меланоме кожи IIВ

и ПС стадии. Российские клинические рекомендации (АОР и Российское общество клинической онкологии) схожи с зарубежными (ASCO и ESMO) в том, что в данный момент пембролизумаб не применяется в лечении меланомы кожи ПВ и ПС стадии, хотя на сегодняшний день достаточно перспективное клиническое исследование показывает его значимость и влияние на частоту отдаленного метастазирования и однолетнюю безрецидивную выживаемость. Нами также были выявлены достаточно серьезные отличия между российскими и зарубежными клиническими рекомендациями, посвященными лечению меланомы кожи, включая использование интерферонов в адъювантном режиме.

#### Список литературы:

1. Российское общество клинической онкологии. Практические рекомендации по

лекарственному лечению меланомы кожи. Доступно по: <https://www.rosoncology.ru/standarts/RUSSCO/> Ссылка активна на 23 декабря 2021.

2. Michielin O, Ascierto P, Dummer R, et al. Cutaneous melanoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*. 2019;30(12):1884-901. DOI: 10.1093/annonc/mdz411.

3. Seth R, Messersmith H, Kaur V, et al. Systemic Therapy for Melanoma: ASCO Guideline. *Journal of Clinical Oncology*. 2020;38(33):3947-70. DOI: 10.1200/JCO.20.00198.

4. Luke J, Ascierto P, Carlino M, et al. KEYNOTE-716: Phase III study of adjuvant pembrolizumab versus placebo in resected high-risk stage II melanoma. *Future Oncology*. 2020;16(3):4429-38. DOI: 10.2217/fon-2019-0666.

## РЕКОНСТРУКЦИЯ ГРУДИ С ПОМОЩЬЮ ГРУДНЫХ ИМПЛАНТАТОВ И БЕСКЛЕТОЧНОГО ДЕРМАЛЬНОГО МАТРИКСА

*Н.А. Копаева, Д.А. Холостяков*

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

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

Рак молочной железы – одна из самых частых опухолей среди онкологических заболеваний у женщин. По данным ВОЗ, в мире ежегодно выявляется около 1,4 млн новых случаев этого новообразования. В России заболеваемость раком молочной железы в 2015 г. составляла 21,7% в структуре общей онкологической заболеваемости: были зарегистрированы 66366 новых случаев (из них с I стадией – 24,2%, со II стадией – 45,3%, с III стадией – 21,9%) [1].

Преимущества бесклеточного дермального матрикса для реконструкции груди хорошо описаны. Однако о его клиническом влиянии на реконструкцию груди в условиях лучевой терапии мало данных.

Был проведен обзор баз данных MEDLINE и PubMED на предмет статей, опубликованных в период с января 2011 г. по февраль 2021 г., о реконструкции груди с использованием бесклеточного дермального матрикса в условиях лучевой терапии.

Для обзора было выбрано тринадцать статей: три исследования на животных бесклеточного дермального матрикса и 10 с доказательством III уровня его использования на людях. В 11 клинических исследований вошли 260 облученных пациентов. Опыт М.Д. Андерсона включал 31-го облученного пациента с бесклеточным дермальным матриксом, всего 286 облученных пациентов оценивались в этом обзоре. Использование бесклеточного дермального матрикса при реконструкции груди на основе имплантата в условиях лучевой терапии не предрасполагало к более высокому уровню инфекций или общих осложнений и не препятствовало включению биопротезной сетки [2]. Однако скорость включения сетки может быть снижена. Его использование позволило увеличить объем интраоперационного наполнения физиологическим раствором, что улучшило эстетические результаты и позволило пациентам просыпаться после операции со сформированной грудью.

Использование бесклеточного дермального матрикса для реконструкции груди на основе имплантата, по-видимому, не увеличивает или не снижает риск осложнений, но может принести психологическую и эстетическую пользу. Требуются многоцентровые или одноцентровые рандомизированные контролируемые исследования, которые обеспечивают высокое качество доказательств уровня I.

#### Список литературы:

1. Mark W Clemens 1, Steven J Kronowitz. Acellular dermal matrix in irradiated tissue expander/implant-based breast reconstruction: evidence-based review. 2012;130(5 Suppl 2):27S-34S. DOI: 10.1097/PRS.0b013e318265f690.
2. Приходько К.А., Птух Е.Я., Стегний К.В., и др. Одномоментная реконструкция молочной железы с использованием имплантов и ацеллюлярного дермального матрикса. 2017, DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2017.1.93-95

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ОЖОГОВ I-II-III СТЕПЕНИ

**О.И. Киваева, Б.Б. Алиматов**

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

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

В настоящее время лечение больных с термическими поражениями является одной из наиболее сложных, трудоемких и дорогостоящих технологий. Прогноз при ожогах зависит от многих факторов, среди которых наибольшее значение имеют: общее состояние пострадавшего до травмы, локализация и площадь ожога, развитие осложнений, полнота необходимого объема и интенсивности лечебных мероприятий. Все это, несомненно, улучшит результаты оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим от ожогов [1-4].

Целью работы явился ретроспективный анализ медицинской документации и клинического течения у больных с ожоговой травмой кожных покровов. Были сформулированы следующие задачи: определение факторов, которые чаще всего наносят вред больному; выявление наиболее часто встречающихся локализаций ожогов на теле пациентов. Не менее важным был поиск путей уменьшения инфицирования ожоговых ран и проведения лечебных мероприятий, направленных на повышение общей иммунорезистентности организма.

Для работы мы взяли 30 историй болезней: 17 женщин и 13 мужчин, возраст с 18 до 87 лет. С I степенью (поверхностные) – 12 человек, со II степенью (пограничные) – 21 человек, с III степенью (глубокие) – 19 человек. II степень

может быть как с поверхностными, так и с глубокими ожогами. Проведя ретроспективный анализ, мы выяснили, что люди обращаются больше всего за помощью с ожогами термического характера (пламя) – это ожоги I степени, реже II и III степени. С ожогами химическими веществами и электрическим током являются ожоги II и III степени. Образование гнойных осложнений зависит от степени ожога, I степени до 24 %, II степени до 48%, III степени до 75 %. Женщины обращаются чаще, чем мужчины. По локализации самыми распространенными являются поверхностные ожоги кистей, стоп и ягодичной области. Больше всего риск осложнений приходится на возраст с 56 лет и старше. Нахождение в стационаре зависит от возраста, степени ожога и от срока поступления. Так, процент нагноений значительно меньше, когда пациент поступает сразу в течение первых 24 часов после травмы.

Таким образом, чтобы предотвратить осложнения ожогов любой степени тяжести, необходимо оказать своевременную помощь пострадавшему, правильно диагностировать степень ожога, обратить внимание на возраст больного и место локализации раны.

#### Список литературы:

1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: вводный курс. Москва: Практическая медицина; 2014.

2. Бобровников А.Э., Алексеев А.А. Персонализированные технологии местного лечения ожоговых ран – от практики к теории. В сб.: Международная конференция «Термические ожоги и их последствия»; 31 октября – 3 ноября 2017; Москва; 2017. С. 31–32. Доступно по: <http://combustiolog.ru/wp-content/uploads/2013/07/Sbornik-5-s-ezda-kombustiologov-2017.pdf>. Ссылка активна на 1 декабря 2021.

3. Анатольев В.В. Раны и их лечение. Руководство по хирургии. Москва: Медицина; 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. Врач-аспирант. 2011;45(2,3):469–3.

## СОСТОЯНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

*К.П. Кузнецова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра урологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор Р.С. Низамова, ассистент Р.Д. Андреева

К наиболее распространенным злокачественным новообразованиям (ЗНО) мужчин старше 60 лет в России и других странах СНГ относится рак предстательной железы (РПЖ) [1]. По данным ВОЗ, в структуре смертности от онкологических причин РПЖ занимает третье место в России (7,7 %) и в странах Европейского Союза после ЗНО органов дыхательной и пищеварительной систем, в то время как в США данный показатель выше и поднимается на вторую позицию [4]. По данным Южного научного центра РАН, показатель заболеваемости раком предстательной железы в Российской Федерации с 2001 по 2016 гг. увеличился в 3,0 раза (с 19,1 до 56,5 случаев на 100 тысяч населения). В связи с широким использованием скрининга простатспецифического антигена (PSA) число мужчин с выявленным РПЖ на ранних этапах увеличивается в развитых странах, включая Россию [5]. Стандартизированный показатель (СП) заболеваемости раком простаты в 2016 г. на территории РФ составил 38,95 на 100 000 населения. Наиболее высокая заболеваемость обнаружена у мужчин Тюменской области, Чукотского автономного округа и Мурманской области – 62,9, 59,4 и 56,9 на 100 000 населения соответственно. Низкая заболеваемость выявлена в Чечне, Калмыкии и Дагестане (12,6, 15,6 и 16,5 на 100 000 населения). В Самарской области заболеваемость раком простаты оказалась одной из самых высоких в Приволжском федеральном округе и составляет 53,5 [3]. По мировым оценкам, в 2016 году смертность от рака простаты является пятой

причиной смертности от рака у мужчин (6,6% от общей смертности мужчин). В Российской Федерации при общем снижении смертности от всех онкологических заболеваний смертность от РПЖ увеличивается: в 2005 г. было 8192 летальных исхода, в 2015 г. – уже 11987. Несмотря на значительный рост числа больных с ранними формами данной локализации, 45% пациентов при выявлении заболевания имеют местно-распространенные и метастатические формы.

Эпидемиологические исследования злокачественных опухолей в основном отражают заболеваемость. Однако, недостаточно исследований, анализирующих выживаемость больных злокачественными новообразованиями на популяционном уровне [2]. Также на практике большинство исследователей вычисляют только уровни наблюдаемой выживаемости (НВ), что не позволяет сравнивать полученные показатели в динамике и по разным территориям. Для объективного анализа состояния специализированной помощи больным со злокачественными опухолями в сравнительном аспекте с другими регионами следует использовать показатели относительной (ОВ) и скорректированной выживаемости (СВ).

Целью нашей работы являлась оценка пятилетней раково-специфической выживаемости больных РПЖ на популяционном уровне (Самарская область).

Нами проведен ретроспективный анализ случаев заболевания РПЖ за 2010-2016 гг., зарегистрированные в базе данных популяционного

ракового регистра, предоставленного ГБУЗ СО-КОД. За этот период на территории Самарской области было выявлено 7556 случаев заболевания РПЖ (городские жители – 6403 человек, сельские – 1262). Средний возраст пациентов – 69,7 лет. Проведена тщательная выверка базы данных больных, взятых на учет по поводу злокачественных новообразований предстательной железы, в которой в случае смерти больного отмечена дата и причина смерти. Не были включены в исследование пациенты с первично-множественными злокачественными опухолями и иногородние больные. Результатом такой работы явилось создание надежной прослеженной компьютерной базы больных раком предстательной железы в популяционном раковом регистре Самарского областного клинического онкологического диспансера. Дата начала исследования 1 января 2010 года, дата его окончания – 31 декабря 2019 года.

При анализе полученных данных использовались показатели скорректированной и наблюдаемой выживаемости. Расчет выживаемости проводился актуариальным методом со стандартной ошибкой, основанным на построении таблиц дожития с деперсонификацией данных. Выживаемость рассчитывалась при помощи информационно-аналитической системы «Программа для оценки показателей выживаемости больных раком предстательной железы» (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019617872 от 04.06.2019 г.).

Для оценки достоверности различий полученных показателей был использован двухвыборочный Z-тест с различными дисперсиями. При этом стандартное значение Z считается нормальным отклонением, и, если  $Z > 1,96$ , вероятность случайного возникновения такого различия составляет  $< 5\%$ , а если  $Z > 2,56$ , такая вероятность  $< 1\%$ .

При изучении выживаемости больных РПЖ на территории Самарской области за период 2010-2016 гг., 1-летняя и 5-летняя скорректированная выживаемость составила 92,8% и 78,3% соответственно, со статистически значимым различием между ними ( $Z = 26,93$ ,  $p < 0,001$ ).

В целом, за исследуемый период выявлены наиболее высокие показатели 1-летней и 5-летней СВ, относительно наблюдаемой выживаемости. Полученный факт говорит о наличии интеркуррентных причин смерти при

злокачественных опухолях предстательной железы. При сравнении 1-летних и 5-летних показателей диапазон колебался от 3,3% до 13% соответственно.

Распределение пациентов с учетом стадии опухолевого процесса при выявлении – определяет уровень качества диагностики РПЖ и напрямую влияет на показатели выживаемости всей исследуемой группы. В Самарском регионе выявляемость ранних стадий РПЖ оказалась высокой: удельный вес I стадии составил 15%, II стадии – 45,4%. На долю III и IV стадий приходилось 22% и 16,7% случаев соответственно.

Выявляемость I и II стадий сопоставима с данными на уровне России. Ранние формы РПЖ имели 60,4% пациентов, что сопоставимо с результатами на федеральном уровне – 58,5%.

При исследовании выживаемости в зависимости от стадии и места жительства установлено, что I стадию заболевания чаще выявляли у городских мужчин по сравнению с сельскими (15,8% и 11,2%). Также у городских пациентов чаще определяли и II стадию. В одинаковых долях как городские (21,7%), так и сельские мужчины (23,4%) имели III стадию опухолевого процесса. Терминальная IV стадия заболевания чаще встречалась у пациентов из сельской местности (23,5%, у городских – 15,3%).

При анализе распределения пациентов на возрастные группы отмечено, что самую многочисленную группу составили мужчины в возрасте 65-74 лет – 40,9% (3136 исследуемых). Реже РПЖ встречался у пациентов 55-64 и 75-84 лет – 25,6% и 26,8%, соответственно. Количество больных до 55 лет – 244 мужчины (3,2%), старше 85 лет – 265 (3,5%).

При анализе выживаемости больных РПЖ на территории Самарской области за период 2010-2016 гг. была установлена обратная зависимость выживаемости от степени распространенности опухолевого процесса. Максимальная 1-летняя СВ установлена при РПЖ I стадии – 98,6%, что не отличалось достоверно от выживаемости при II стадии (98,2%). При II стадии злокачественных новообразований простаты значения 1- и 5-летней СВ (98,2% и 90,7%) оказались выше ( $Z = 2,56$ ,  $p < 0,01$  и  $Z = 2,07$ ,  $p < 0,01$ ) соответствующих значений при III стадии заболевания (93,7% и 76,8%). При III стадии показатели 1- и 5-летней выживаемости были выше ( $Z = 14,09$ ,  $p < 0,001$  и  $Z =$

21,38,  $p < 0,001$ ) соответствующих показателей при IV стадии (74,8% и 33,5%). У пациентов с неустановленной стадией заболевания вычислены наиболее низкие значения СВ.

Таким образом, проведенное в Самарской области популяционное исследование выживаемости показало статистически значимое различие при сравнении 1-летних и 5-летних показателей СВ больных злокачественными опухолями предстательной железы. Анализ данных показателей НВ относительно СВ выявил более высокие значения последней, что свидетельствует о наличии интеркуррентных причин смерти.

Анализ выживаемости в зависимости от стадии заболевания установил значимое снижение выживаемости с возрастанием стадии, то есть наблюдается обратная зависимость выживаемости от распространенности опухолевого процесса. Также установлено, что у сельских жителей чаще встречаются запущенные формы РПЖ относительно городских мужчин.

#### **Список литературы:**

1. Аллина Д.О., Андреева Ю.Ю., Завалишина Л.Э., и др. FASN в диагностике

новообразований предстательной железы. Архив патологии. 2017;2(79):10–14.

2. 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.

3. Каприн А.Д., Старинский В.В. Злокачественные новообразования в России в 2015 году. Российский Центр информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии. Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» МР; 2017.

4. Heidenreich A, Bastian PJ, Bellmunt J, et al. EAU guidelines on prostate cancer. Part 1: Screening, diagnosis, and local treatment with curative intent-update 2013. Eur. Urol. 2014;(65):124–37.

5. Sano F, Uemura H. The Utility and Limitations of Contrast-Enhanced Ultrasound for the Diagnosis and Treatment of Prostate Cancer. Sensors. 2015;15:4947–57.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПАЦИЕНТОК С ЗАБОЛЕВАНИЕМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ**

*Е.А. Кушникова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра онкологии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор О.И. Каганов

Новые противоопухолевые методы лечения привели к увеличению продолжительности жизни многих пациентов, однако сопутствующие заболевания, связанные с лечением, стали проблемой для лиц, длительно проходящих терапию. Кардиотоксичность – это один из побочных эффектов, вызывающий наибольшие опасения, поэтому увеличению продолжительности жизни за счет противоопухолевой терапии может противостоять повышенная смертность из-за сердечно-сосудистых заболеваний, прежде всего сердечной недостаточности (СН), а также ишемии миокарда, аритмий, артериальной гипертензии, тромбоэмболии и т.д. [1, 2].

Обнаружение сердечно-сосудистого заболевания имеет решающее значение, поскольку

оно напрямую влияет на принятие ранних терапевтических мер.

Частота кардиотоксичности зависит от различных факторов, связанных с противоопухолевой терапией (тип препарата, доза, вводимая во время каждого цикла, кумулятивная доза, график и способ введения, комбинация других кардиотоксических препаратов или связь с лучевой терапией) и пациентом (возраст, наличие сердечно-сосудистых факторов риска, перенесенное ранее сердечно-сосудистое заболевание, предшествующая лучевая терапия) [3, 4].

Целью исследования являлась оценка и сравнение результатов особенностей воздействия противоопухолевой терапии на структурно-функциональное состояние сердечно-

сосудистой системы у больных раком молочной железы.

Было проведено изучение группы пациентов, проходивших обследование и лечение в ГБУЗ СОКОД, состоящей из 25 больных (средний возраст – 49,3±5,1 лет), получающих комплексное лечение (хирургическое лечение + полихимиотерапия + дистанционная лучевая терапия (ДЛТ)), после проведения радикального хирургического лечения все больные получали 4-6 курсов полихимиотерапии по схеме: доксорубин 60 мг/м<sup>2</sup> внутривенно, циклофосфамид 600 мг/м<sup>2</sup> внутривенно в 1-й день, повторение курса каждый 21-й день. Лучевая терапия выполнялась на аппарате линейный ускоритель электронов «Clinac Varian» (США) со средней суммарной дозой облучения 48-66 Гр, а также статистической информации от Американской ассоциации исследований рака по поводу клинических проявлений кардиотоксичности антрациклинов (в т. ч. доксорубин) и исследований, в которых сравнивали группы пациенток, которым была проведена лучевая терапия.

В группе пациентов, проходивших обследование и лечение в ГБУЗ СОКОД, имелось достоверное увеличение среднего значения конечного диастолического объема левого желудочка (ЛЖ) на 33% и снижение фракции выброса на 10%. При оценке диастолической функции отмечалось достоверное снижение скорости потока в фазу раннего диастолического наполнения на 20% и 17%, повышение скорости потока в фазу систолы предсердий на 44% и 42%, удлинение IVRT на 39% и 29%, уменьшение соотношения E/A на 44% и 41%, что свидетельствует о замедлении расслабления и об увеличении жидкости миокарда ЛЖ на фоне полихимиотерапии и особенно в сочетании с ДЛТ. К клинически значимым проявлениям неблагоприятного воздействия полихимиотерапии и лучевой терапии на сердечно-сосудистую систему относится выявление 3 больных перикардитом с утолщением листков перикарда и выпота в полость перикарда.

По данным Американской ассоциации исследований рака, острые кардиотоксические побочные эффекты антрациклинов включают перикардит и миокардит (которые встречаются редко и могут возникать во время или после приема первой дозы), дисфункцию ЛЖ и аритмии; отсроченные эффекты включают за-

стойную сердечную недостаточность (ЗСН), которая может проявиться много лет спустя. Систолическая дисфункция на 6% выше у пациентов, получавших адъювант доксорубин (8% пациентов), чем у пациентов, получавших циклофосфамид, метотрексат и фторурацил. После кумулятивной дозы доксорубина 240 мг/м<sup>2</sup> при проспективном мониторинге выявляется бессимптомное снижение ФВ ЛЖ.

Само по себе проведение дистанционной лучевой терапии молочной железы не увеличивает частоту сердечно-сосудистых заболеваний, но из исследований облучение увеличивает риск инфаркта миокарда и ХСН, а по другим данным, увеличивает риск ЗСН и клапанной дисфункции, но не инфаркта миокарда.

В процессе комплексной терапии рака молочной железы у больных снижаются адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы с усилением влияния симпатoadrenalовой системы, что подтверждается снижением вариабельности ритма сердца, ухудшением диастолической функции миокарда.

Необходимо своевременное выявление сердечно-сосудистых заболеваний у больных раком молочной железы, назначение необходимой терапии, расширенное обследование перед началом лечения и в различные сроки лечения и совместное наблюдение пациентов онкологами и кардиологами.

#### Список литературы:

1. Родионова В.А., Козлов С.В., Маковецкая Н.Ф., и др. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы больных раком молочной железы на фоне комбинированной и комплексной терапии. Новые технологии в онкологии. 2018;110-2.
2. Bird BR, Swain SM. Cardiac toxicity in breast cancer survivors: review of potential cardiac problems. Clin Cancer Res. 2008;14(1):14-24. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-07-1033.
3. Hooning MJ, Botma A, Aleman BM, et al. Long-term risk of cardiovascular disease in 10-year survivors of breast cancer. J Natl Cancer Inst. 2007;99:365-75. DOI: 10.1093/jnci/djk064.
4. Swain SM, Whaley FS, Ewer MS. Congestive heart failure in patients treated with doxorubicin: a retrospective analysis of three trials. Cancer. 2003;97:2869-79. DOI: 10.1002/cncr.11407.

# ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ФЕБРИЛЬНОЙ НЕЙТРОПЕНИЕЙ

*Э.П. Мануچارян*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра онкологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор О.И. Каганов, д.м.н., профессор С.В. Козлов

Онкологические больные являются группой риска в отношении развития инфекционных заболеваний. Наибольший риск развития инфекционных осложнений имеют пациенты с гемобластозами, получающие иммуносупрессивную терапию, перенесшие трансплантацию костного мозга и имеющие длительную гранулоцитопению, дефект системы фагоцитоза и, конечно, нарушения иммунитета. Основным и самым ранним проявлением активности инфекции у больных с нейтропенией является лихорадка. Фебрильная нейтропения (ФН) определяет повышение температуры тела при сниженном количестве нейтрофилов крови, прежде всего – у онкологических больных, которым проводится химиотерапия, и характеризуется внезапным и острым развитием. Уровень общей смертности – 5% среди больных при солидных опухолях (1% у больных низкого риска) и достигает 11% при некоторых онкогематологических заболеваниях. Сложность диагностики фебрильной нейтропении заключается в том, что у пациентов даже с выраженной нейтропенией и анемией симптомы воспаления могут быть выражены минимально или даже отсутствовать, поэтому так важно применять оптимальные схемы профилактики этого осложнения [1, 2].

Для предотвращения возникновения неотложных состояний при ФН необходимо рассмотреть различные подходы к профилактике инфекционных осложнений у пациентов с нейтропенией, которые имеются на данный момент, а также выяснить их эффективность по отношению к различным группам онкобольных.

Клиницисту необходимо всесторонне оценивать риск возникновения осложнения для последующего лечения. Для этого применяются широко используемые методы – индекс Международной Ассоциации Поддерживающей Терапии при Раке (MASCC) и клинический индекс стабильной фебрильной нейтропении (CISNE). Для уменьшения частоты инфекционных осложнений периода агранулоцитоза и иммунодепрессии, применяются

профилактические режимы ведения больных (ПРВБ). Режимы профилактики (ПРВБ) разработаны на основе стандартных правил асептики, антисептики и эргономики и различаются «уровнем строгости», необходимым для предотвращения инфекционных осложнений. Помимо этого, используется медикаментозная профилактика инфекций при нейтропении: антибактериальная, противогрибковая, противовирусная профилактика, а также применение факторов роста (колониестимулирующие факторы). Многие врачи различных онкологических диспансеров и центров имеют разные подходы к лечению ФН: от кортикостероидов до иммуномодуляторов. Нами были проанализированы наиболее популярные и значимые в клинической практике варианты схем профилактики ФН [3].

Для пациентов, у которых прогнозируется развитие глубокой нейтропении (менее 100/мкл) продолжительностью 7 и более дней, в качестве антибиотикопрофилактики целесообразно применять только фторхинолоны в монорежиме. Больным, у которых прогнозируется кратковременная (менее 7 дней) и/или неглубокая нейтропения, профилактическое использование антимикробных препаратов не показано. Профилактика вирусной инфекции у больных с нейтропенией рутинно не проводится. Исключение составляют пациенты, у которых в схемах химиотерапии применяются пуриновые аналоги (флударабин и т.п.). Гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (Г-КСФ) может применяться в случае высокого риска ФН при состояниях, сопровождающихся повышенной смертностью, таких как гипотония, сепсис, пневмония, инфекции тканей, системная грибковая инфекция, длительная нейтропения (>7 дней) или глубокая нейтропения. Что же касается применения кортикостероидов, то это является неэффективным решением, так как они подавляют активность и мобильность нейтрофилов и лимфоцитов, увеличивают риски оппортунистических инфекций и маскируют начальные проявления тяжелых осложнений (сепсис, пе-

ритонит и т.д.). Эффективность применения иммуномодуляторов в профилактике ФН на сегодняшний день изучена недостаточно.

Таким образом, в профилактике и лечении ФН на настоящий момент не существует четких схем выбора препарата или периода, в который следовало назначить лечение, которое стало бы эффективным. Для принятия решения необходима индивидуальная всесторонняя оценка каждого пациента.

#### **Список литературы:**

1. Давыдов М.И. Инфекции в онкологии. Москва: Практическая медицина; 2009.

2. Кононенко И.Б., Кагония Л.М., Ларионова В.Б., и др. Клинические рекомендации по назначению колониестимулирующих факторов с целью профилактики развития фебрильной нейтропении. Доступно по: <http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2014/07.pdf> Ссылка активна на 23 декабря 2021.

3. Klastersky J, Rolston K, Rapoport B, et al. Management of febrile neutropaenia: ESMO clinical practice guidelines. Available at: <https://www.esmo.org/guidelines/supportive-and-palliative-care/febrile-neutropaenia>. Accessed 22 Dec 2021.

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СПОСОБА ПЛАСТИКИ 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*

Самым крепким и мощным сухожилием человека является ахиллово сухожилие. Оно отвечает за функционирование стопы. Благодаря сокращению волокон сухожилия происходит подошвенное сгибание, и человек может встать на носки. Разрывы пяточного сухожилия происходят на фоне его дегенеративно-дистрофических изменений. Проблема диагностики разрыва пяточного сухожилия остается актуальной и в наши дни [1]. Данный вид травмы составляет треть общих повреждений крупных сухожилий человека [2]. Одна часть разрывов не диагностируется на амбулаторном этапе, другая – не рассматривается пациентами как повод для обращения к врачу. В результате чего обращение за оказанием медицинской помощи происходит несвоевременно, когда разрыв перешел в категорию застарелого [3-5]. В таком случае для восстановления функции пяточного сухожилия следует прибегнуть к пластике, так как в большинстве случаев не удастся выполнить шов ахиллова сухожилия «конец в конец», в связи с большим диастазом между разорванными концами. Большой диастаз образуется после разрыва сухожилия из-за сокращения икроножной мышцы. В нашей стране наиболее распространена пластика по способу А.В. Чернавского, применяемая при застарелых

разрывах ахиллова сухожилия [1]. Ограничением к применению данного способа выступают сильные дегенеративно-дистрофические изменения волокон сухожилия. Недостатком данной пластики является механическое ослабление проксимального конца. В долгосрочной перспективе это приведет к увеличению периода послеоперационного восстановления, повышению риска повторных разрывов. В качестве аутоотрансплантата при пластике застарелого разрыва ахиллова сухожилия может выступать подошвенная мышца пациента. Применение данного способа позволяет прочно соединить концы разорванного сухожилия. Однако его применение ограничено, так как у пациента может полностью отсутствовать сухожилие. Отрицательной особенностью аутоотрансплантата является то, что он практически полностью лишен кровоснабжения, а также зачастую бывает слабым и тонким. Отсутствие питания в дальнейшем может привести к такому послеоперационному осложнению, как инфицирование операционной раны, также важно отметить, что будут замедлены процессы регенерации.

В качестве аутоотрансплантата рассматривались длинное и короткое сухожилие малоберцовых мышц, в связи с их близким расположением к ахиллову сухожилию и возможно-

сти применения как несвободного пластического материала на питающем основании.

Была проведена серия экспериментов на биоманекенах с формированием дефекта ахиллова сухожилия различной длины в «классической» зоне. Был выполнен заднелатеральный доступ к пяточному сухожилию. В дальнейшем дефект был возмещен 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 ауто-трансплантата зависел от расстояния между концами разорванного ахиллова сухожилия. После выделения ауто-трансплантата его восьмиобразно проводили через толщу проксимального и дистального концов ахиллова сухожилия, перекрывая зону дефекта. Затем, после 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.

В ходе серии экспериментов было установлено, что средняя длина короткого сухожилия малоберцовой мышцы составляет  $10 \pm 2$  см, и

это позволяло возместить дефект в пяточном сухожилии до 5 см. Средняя длина длинного сухожилия малоберцовой мышцы составила  $30 \pm 2$  см, что позволяет восстановить функцию пяточного сухожилия при его разрыве от 5 до 10 см.

Таким образом, были определены показания для пластики застарелого разрыва ахиллова сухожилия коротким сухожилием малоберцовой мышцы (дефект до 5 см) и длинным сухожилием малоберцовой мышцы (дефект от 5 до 10 см).

#### **Список литературы:**

1. Миронов С.П., Котельников Г.П. Ортопедия: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2008.
2. Середа А.П. Хирургическое лечение разрывов ахиллова сухожилия: автореф. дис. на соиск. учен. степ. док. мед. наук. 14.01.15. Москва; 2014.
3. Movin T, Ryberg A, McBride D, et al. Acute Rupture of the Achilles Tendon. Foot and ankle clinics. 2012;(10):331-356. DOI: 10.1016/j.fcl.2005.01.003.
4. Khiami F, Di Schino M, Sariali E, et al. Treatment of chronic Achilles tendon rupture by shortening suture and free sural triceps aponeurosis graft. Orthop Traumatol Surg Res. 2013;99(5):585-591. DOI: 10.1016/j.otsr.2013.03.021.
5. Maffulli N, Ajsis A. Management of chronic ruptures of the Achilles tendon. J Bone Joint Surg Am. 2008;90(6):1348-1360. DOI: 10.2106/JBJS.G.01241.

## **СЛОЙ ДЮА – НОВАЯ ПЕРСПЕКТИВА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РОГОВИЦЫ**

***Е.А. Портнова***

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

Научный руководитель: д.м.н., профессор Е.С. Милюдин

В Российской Федерации частота офтальмопатологии составляет около 11 тысяч человек на 100 тысяч населения. Заболевания роговицы составляют  $\frac{1}{4}$  –  $\frac{1}{5}$  часть от всей глазной патологии. У 25–75% больных возникают неблагоприятные последствия, что приводит к образованию разной степени бельма со снижением, а иногда и полной потерей зрения.

Слепота является одной из важнейших социальных проблем. Процент заболеваемости дистрофиями роговицы – 7,3%.

Слой Дюа – предесцементовый слой, один из слоев роговой оболочки глаза. Он обладает очень тонкой, но прочной и жесткой структурой, которая выдерживает давление от 150 до 200 килопаскалей, толщиной всего  $10,15 \pm 3,6$

мкм. Идентификация нового самостоятельного слоя в толще роговицы может способствовать совершенствованию техники оперативных вмешательств относительно большей безопасности и меньшей травматичности для пациентов.

Понимание заболеваний роговицы, в том числе острой водянки, десцеметоцеле и преддесцеметовые дистрофии, могут быть затронуты, если будет подтверждено существование нового преддесцеметового слоя. С клинической точки зрения существует множество заболеваний, поражающих заднюю часть роговицы, которые врачи во всем мире начинают связывать с наличием, отсутствием или разрывом этого слоя. За последние годы задняя автоматизированная послойная кератопластика, эндотелиальная кератопластика десцеметовой оболочки, а также трансплантация десцеметовой мембраны стали стандартом хирургического лечения пациентов с дисфункцией эндотелия роговицы при отсутствии у них необратимой деструкции фибриллярных элементов стромы [1-5].

Знание о новом слое в роговице привело к описанию трех новых хирургических техник: эндотелиальная кератопластика до Десцемета (PDEK), тройная DALK (DALK с факоэмульсификацией с имплантатом) и компрессионное ушивание слоя Дюа при острой водянке.

Открытие может оказать существенное влияние на более глубокое понимание патофизиологических механизмов целого ряда офтальмологических заболеваний.

Цель исследования явилось определение и характеристика нового преддесцеметового слоя в роговице человека с последующей интерпретацией результатов, применимых в хирургическом лечении роговицы.

В исследовании использовались 12 донорских склеро-роговичных дисков, непригодных для трансплантации. Во время исследования в строму роговицы вводили воздух методом – «big bubble» (BB). Эксперимент осуществлялся следующим образом: проведение BB, приводящее к отслоению десцеметовой мембраны; удаление десцеметовой мембраны. Затем проводилось гистологическое исследование ткани, полученной в ходе эксперимента, с помощью светового и растрового электронных микроскопов.

Полное отслоение десцеметовой мембраны (ДМ) было достигнуто в 9 случаях (75%). Гистологический анализ выявил наличие слоя Дюа

в 7 случаях (77,8%). Гистологически подтвердилось, что во всех случаях расщепление происходило после последнего ряда кератоцитов стромы. При электронной микроскопии слой перед десцеметовой мембраной определялся как бесклеточный, в виде ретикулярной сети.

В результате исследовательской работы можно однозначно сказать, что открытие слоя Дюа окажет значительное влияние на более полное понимание биомеханики роговицы и патогенез таких заболеваний как кератоконус, десцеметоцеле, дистрофии роговицы, буллезная кератопатия роговицы и т.д. Также более подробное изучение функций слоя Дюа может помочь в предотвращении возникновения осложнений лазерной рефракционной хирургии, в лечении и профилактике патологических состояний роговицы. Этот научный прорыв дает перспективу в рассмотрении новых проблем в хирургическом лечении глаза, что значительно повысит качество трансплантаций и операций на роговице.

#### Список литературы:

1. GamalElDin SA, Salama MM, ElShazly MI. Seven-day storage of pneumatically dissected Descemet's endothelial grafts with and without Dua's layer. *Acta Ophthalmol.* 2016;94(2):130-4. DOI: 10.1111/aos.12823.
2. Agarwal A, Harminder S, Narang P, et al. Pre-Descemet's endothelial keratoplasty(PDEK). *Br J Ophthalmol.* 2014;98(9):1181-5. DOI: 10.1136/bjophthalmol-2013-304639.
3. Mohit P, Alessandro R, Gianni S, et al. Descemet membrane endothelial keratoplasty tissue preparation from donor corneas using a standardized submerged hydro-separation method. *Am J Ophthalmol.* 2014;158(2):277-285. DOI: 10.1016/j.ajo.2014.04.009.
4. Harminder S, Dua Lana A, Faraj D, et al. Anovel pre-Descemet's layer (Dua's layer). *Ophthalmology.* 2013;120(9):1778-85. DOI: 10.1016/j.ophtha.2013.01.018.
5. Айба Э.Э., Малюгин Б.Э. Результаты передней глубокой послойной кератопластики методом «большого пузыря» с использованием метода идентификации отслойки десцеметовой оболочки. В сб.: VI Всероссийская научная конференция молодых ученых с участием иностранных специалистов «Актуальные проблемы офтальмологии 2011»; 21 июня 2011; Москва; 2011-07-27. Доступно по: <https://eyepress.ru/article.aspx?9185>. Ссылка активна на 21 декабря 2021.

## АНАЛИЗ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИИ ПРИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

*Н.А. Протазов*

*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*

Травмы голеностопного сустава являются одними из самых распространенных причин обращения к врачам-травматологам. Переломы лодыжек составляют 20-22% от всех повреждений костей скелета [1]. Высокие каблуки, модная и неудобная обувь, гололед – все это увеличивает вероятность получения травмы. Также до 20% от всех спортивных повреждений приходится на травмы связок голеностопного сустава. На голеностопный сустав приходится наибольшая масса тела на единицу площади по сравнению с другими суставами человеческого тела. Сложная биомеханика движения в суставе, постоянная нагрузка, вес всего организма – вот все то, с чем сталкиваются наши суставы каждый день, а для этого необходимо наличие крепких и эластичных суставов и костей [3].

Целью работы явилось изучение эффективности реконструкции связок при нестабильных повреждениях голеностопного сустава и восстановление функции после лечения.

За период 2020-2021 гг. на базе отделения травматологии СОКБ имени В.Д. Середавина было пролечено 12 пациентов в возрасте 26-65 лет с переломами лодыжек и подвывихом голеностопного сустава. Из них 5 больных с повреждениями типа В по классификации АО и 7 пациента с типом С. Всем пациентам была выполнена открытая репозиция с внутренним остеосинтезом отломков и фиксацией дистального межберцового синдесмоза, восстановление дельтовидной связки на сроке до 2 недель с момента травмы, наложение гипсовой повязки сроком до 12-16 дней [2]. Все пациенты впоследствии прошли курс лечебной физкультуры для восстановления функций связочного аппарата.

Всем пациентам на сроке 6-8 недель выполнено удаление металлофиксаторов из межберцового синдесмоза. На контрольных рентгенограммах у всех пациентов было отмечено удовлетворительное сопоставление отломков и конгруэнтность суставных поверхностей. Результат лечения оценивался через 10-16 недель после операции по шкале

Американской Ассоциации Ортопедов Стопы и Голеностопного Сустава (AOFAS). Всеми исследуемыми через 1 месяц на повторной консультации были заполнены опросные листы со шкалой клинической оценки заболеваний стопы и голеностопного сустава. Полученные результаты опроса по шкале AOFAS оценивались следующим образом: отлично – 95-100 баллов; хорошо – 75-94 баллов; удовлетворительно – 51-74 баллов; плохо – 50 и менее баллов. Таким образом, 3 вылеченных пациентов (25%) после восстановления оценили свое состояние на «отлично», 8 пациентов (66,67%) оценили свое состояние как «хорошо», 1 пациент (8,33%) оценил свое состояние как «удовлетворительно». Достичь отличного состояния у пациентов достаточно сложно, так как после операции пациенты чувствуют небольшое ограничение двигательной активности, умеренную боль, умеренное уменьшение объема движения в суставе. Проанализировав повреждения и рентгенологическую картину, выделили тенденцию к разрыву или повреждению дельтовидной связки. Так, у всех пациентов наблюдаемой группы выявлено наличие медиальной нестабильности, а при ревизии раны – повреждение дельтовидной связки стопы. Реконструкция латерального комплекса, то есть малоберцовой кости и ее туго-эластичного соединения с большеберцовой костью (малоберцово-синдесмозного комплекса), имеет с биомеханической точки зрения приоритет над реконструкцией медиальной лодыжки. Тем не менее, медиальная лодыжка и задний край большеберцовой кости являются важными стабилизирующими структурами сустава. Даже минимальное смещение фрагментов сустава приведет к инконгруэнтности между таранной костью и вилкой голеностопного сустава, что обусловит развитие вторичного травматического артроза [4]. Кроме того, некоторые авторы считают эту шкалу недостаточно точной и что с помощью нее подлинными результатами получить невозможно, так как шкала заполняется самим пациентом; в шкале отсутствует разделение на объем повреж-

дения (сколько связок повреждено, сколько суставных поверхностей стабильны); проявление отсутствия такой характеристики оценочных тестов как способность к повторению (достоверность теста, воспроизводимость); если пропущен хотя бы один ответ, невозможно получить достоверные результаты теста [5]. Проанализировав истории болезни, выделили группы по механизму травмы: 2 (16,67%) из-за падения с высоты, 1 (8,33%) вследствие дорожно-транспортных происшествий, 7 (58,33%) в результате проскальзывания и подворачивания стопы, 2 (16,67%) травмы были получены в результате занятия спортом. По возрастной группе разделение получилось на 3 группы: 4 человека (33,33%) 18-28 лет, 5 пациентов (41,67%) 29-39 лет и 3 травмированных 40-60 лет (25%). Судя по полученным данным, можно сказать, что определенной тенденции к возрастной группе отнести нельзя: повреждения у людей молодого возраста происходит часто вследствие активного и подвижного образа жизни, а у людей более старшей возрастной группы – вследствие возрастных изменений в костном и в связочном аппарате.

Таким образом, с целью раннего и полного восстановления функции голеностопного

сустава наряду с остеосинтезом переломов необходимо восстанавливать целостность связочного комплекса, предупреждая при этом потерю контакта между суставными поверхностями и образование артроза голеностопного сустава, а также другие осложнения.

#### **Список литературы:**

1. Котельников Г.П., Миронов С.П., ред. Травматология. Национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2018.

2. Соломон Л., Уорик Д., Ньягам С. Ортопедия и травматология по Эпли. Том 3. Москва: Издательство Панфилова; 2016.

3. Кавалерский Г.М., Силин Т.Л., Гаркави А.В. Травматология и ортопедия; Учебник для студ. высш. учеб заведений. Москва: Академия; 2008.

4. Мюллер М., Альговер М., Шнайдер Р., и др. Руководство по внутреннему остеосинтезу. Москва: Ad Marginem; 1996.

5. Мо Цзяньлиуань, Ригин Н.В., Бобров Д.С., и др. Анкеты и шкалы для оценки состояния стопы и голеностопного сустава. Кафедра травматологии и ортопедии. 2016;4(20):5-11. DOI:617-089.844; 617.586.6009.7.

## **ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОЧЕЧНЫХ СОСУДОВ**

**В.А. Рязанов**

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

Научный руководитель: старший преподаватель М.Н. Мякотных

Изучение вариантной анатомии почечных сосудов человека представляет собой актуальное направление современной морфологии в связи с запросами абдоминальной хирургии, эндоурологии, трансплантации почек, «шунтовой» хирургии и венографических процедурах. При выполнении оперативных вмешательств важно сохранение всех артерий из-за неимения возможности создания анастомозов. Стеноз хотя бы одной из множественных почечных артерий может стать причиной вазоренальной гипертензии [1-5].

Целью изучения было изучение вариантной анатомии почек на основе анализов почечных имплантов, а также проведение корреляции возникновения аномальной анатомии артерий с аномальной анатомией вен.

В ходе статистического исследования было установлено, что классический вариант строения почечной артерии встречался в 84% случаев, в 16% случаев помимо основной почечной артерии, идущей к воротам почки, встречались добавочные артерии. В 83% случаев были почки с одной почечной веной, а в 17% случаев были добавочные, прободающие и множественные почечные вены. В 12 случаях добавочные вены шли из верхнего полюса почки, в 5 случаях – из нижнего. Такое соотношение сосудов почек благоприятно, ведь верхнеполярные добавочные сосуды длиннее нижнеполярных и не вызывают нарушения пассажа мочи, в свою очередь, нижнеполярные короткие, при этом страдает уродинамика, развивается гидронефроз. Множественные почечные вены были об-

наружены в 2,1% слева и в 23% справа. Большая частота встречаемости множественных вен почек справа связана с особенностями развития правой стороны венозной системы брюшной полости, правые множественные почечные вены образуются в результате неполной редукции множественных вен первичной почки и располагаются в виде «лестницы».

Классический вариант строения почечной артерии встречался в 84% случаев, в 16% случаев – добавочные артерии. Классический вариант строения почечной вены встречался в 83% случаев, а в 17% – добавочные, прободающие и множественные почечные вены. Среди неклассических вариантов почечных вен 12 случаев верхнеполярных сосудов, 5 – нижнеполярных. Множественные почечные вены были обнаружены в 2,1% слева и в 23% справа.

#### **Список литературы:**

1. Пытель Ю.А., Золотарев И.И. Ошибки и осложнения при рентгенологическом исследовании

почек и мочевых путей. Москва: Медицина; 1987.

2. Ческис А.Л., Виноградов В.И. Принципы оперативной коррекции врожденных пороков развития лоханочно-мочеточникового и пузырно-мочеточникового сегментов у детей. Урология. 2002;(2):34-37.

3. Кафаров Э.С., Федоров С.В., Эльжуркаева Л.Р., и др. Вариантная анатомия добавочных и множественных вен почек человека по данным компьютерной и мультиспиральной компьютерной томографии. Пермский медицинский журнал. 2015;32(1):92-97.

4. Кузьменкова Л.Л., Калачик О.В., Трушель Н.А. Вариантная анатомия почечных артерий взрослого человека и их связь с развитием посттрансплантационных осложнений. Военная медицина. 2018;(1):25-27.

5. Каплунова О.А. Вариантная анатомия почечных артерий и вен. Медицинский вестник Юга России. 2012;(3):33-37.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТОДИК СУХОЖИЛЬНОГО ШВА ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ЦЕЛОСТНОСТИ СУХОЖИЛИЙ ГЛУБОКИХ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Д.Д. Седенкова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова*

*Научные руководители: Н.А. Князев, Н.Э. Лихолатов*

В настоящее время травмы кисти составляют до 46% в общей структуре травматизма человека, а травматические повреждения сухожилий глубоких сгибателей пальцев кисти достигают 38% [1]. Как правило, они возникают при подъеме тяжелых плоских предметов (закрытые повреждения) и при ранении ладонной поверхности (открытые повреждения) [2]. Выбор тактики оперативного лечения данных травм на ранних этапах является актуальной проблемой современной хирургии кисти как направления травматологии и ортопедии в связи с высоким уровнем послеоперационных осложнений в виде нарушений функциональных возможностей глубоких сгибателей пальцев, при которых до 40% пациентов нуждаются в проведении повторного оперативного лечения [3].

Целью нашей работы являлось определение эффективности пяти наиболее распро-

страненных в клинической практике методик шва сухожилий при полном травматическом их повреждении в условиях ранней послеоперационной мобилизации путем оценки конфигурации шва после приложенной осевой нагрузки на разрыв по определенным критериям. В данном аспекте оценивается величина диастаза культей сухожилий в миллиметрах (мм), визуальная деформация структуры сухожильного шва, разволокнение сухожилий. Выбор данных критериев обусловлен наличием четких требований к сухожильному шву, сформулированных Ю.Ю. Джанелидзе [4].

Выполнен забор пятидесяти кадаверных сухожилий глубоких сгибателей пальцев кисти, сымитирован их полный поперечный травматический разрыв. Далее были выбраны пять наиболее часто используемых авторских методик основного шва сухожилия, использу-

емых в клинической практике: Kessler, Tsuge, Tsuge-Kessler, Bunnell, Adelaide. Так как, по данным литературы, данные методики основного шва обеспечивают достаточную прочность, в выполнении адаптирующего шва для восстановления сухожилий глубоких сгибателей пальцев кисти нет необходимости [5]. Выполнены по десять основных швов сухожилия по каждой методике нерассасывающимся рентген-контрастным шовным материалом, концы кадаверных сухожилий прошиты нитями-держалками. Выполнен предварительный рентгенологический контроль подготовленных образцов. Были смоделированы условия эксперимента, в ходе которого каждый образец был подвергнут осевой нагрузке на разрыв путем подвешивания на удерживающие нити груза массой 5 кг, что соответствует приложенной силе 49 Ньютонов (Н), после чего выполнено контрольное рентгенографическое исследование образцов. Проводилась оценка эффективности сухожильных швов по следующим критериям: наличие диастаза между культями сухожилия, деформация структуры сухожильного шва, нарушение целостности структуры культи сухожилий.

Сразу после выполнения сухожильных швов по выбранным методикам и рентгенологического контроля до нагрузочного тестирования во всех случаях отмечались: удовлетворительное сопоставление культи сухожилий, отсутствие деформации и нарушения структуры архитектоники швов и волокон сухожилия. Однако после приложения осевой нагрузки в условиях эксперимента получены следующие данные в группах исследования.

В группах швов сухожилия с применением техник Kessler, Bunnell после имитации ранней послеоперационной мобилизации отмечены наличие диастаза культи сухожилия в 90% случаев ( $4\pm 3$  мм и  $5\pm 3$  мм соответственно), нарушение конфигурации шва по данным рентгенологического контроля в результате прорывания нитей через волокна сухожилия с соответствующим нарушением их целостности. При этом отмечено, что образцы из группы швов по Bunnell заметно гофрированы, разволокнены, деформированы. В группах образцов с применением сухожильного шва по методикам Tsuge, Tsuge-Kessler отмечены следующие результаты: после приложения осевой нагрузки на разрыв диастаз между культями не превышал в среднем 2 мм ( $0\pm 3$  мм,  $0\pm 3$  мм)

и наблюдался в 40% случаев в каждой группе. При проведении рентгенологического контроля отмечена меньшая деформация архитектоники расположения нитей, при визуальной оценке отмечено минимальное разволокнение сухожилий. Лучшие результаты отмечены в группе образцов с применением шва по технике Adelaide: диастаз между культями сухожилия не превышал 1 мм и отмечался при проверке одного из 10 образцов; при выполнении рентгенологического контроля отмечено полное сохранение структуры сухожильного шва, при визуальной оценке не отмечалось наличие гофрирования, деформации и разволокнения сухожилий.

Полученные в ходе проведения эксперимента результаты свидетельствуют о том, что наиболее эффективной методикой сухожильного шва в условиях ранней послеоперационной мобилизации по описанным критериям является методика по Adelaide, что дает основания для применения данной техники в клинической практике. Такие методики сухожильного шва как Kessler и Bunnell, по результатам проведенного нами эксперимента, наоборот, не являются рекомендованными к применению в клинической практике в условиях ранней послеоперационной мобилизации.

#### **Список литературы:**

1. Бейдик О.В., Щербаков М.А., Зарецков А.В. Применение сухожильной пластики в лечении больных с повреждениями сухожилий сгибателей II-V пальцев в «критической» зоне. Саратовский научно-медицинский журнал. 2009;2(5):248-250. DOI:617.577/578-001-089.844(045).
2. Миронов С.П., Котельников Г.П. Ортопедия: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2008.
3. Лисов С.О. Совершенствование вторичной одномоментной тендопластики в восстановительном лечении последствий повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти во второй зоне [диссертация]. Пермь; 2018. Доступно по: [http://www.psmu.ru/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=192&cf\\_id=24](http://www.psmu.ru/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=192&cf_id=24) Ссылка активна на 12 декабря 2021.
4. Наконечный Д.Г., Киселева А.Н. Эволюция хирургического шва при восстановлении поврежденных сухожилий сгибателей пальцев

кисти. Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2018;177(6):91–95. DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-6-91-95.

5. Jin Bo T, Peter C, Jean C, et al. Tendon surgery of the hand. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012.

## ОСОБЕННОСТИ ДИССЕМИНИРОВАННОГО ВНУТРИСОСУДИСТОГО СВЕРТЫВАНИЯ ПРИ ОЖГОВОЙ ТРАВМЕ

*Д.С. Тарасенко, В.О. Савельева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО,*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор И.Г. Труханова, заведующий ожоговым отделением

№11 СГКБ №1 имени Н.И. Пирогова, к.м.н. И.В. Новиков, ассистент С.С. Яшин

Нормальный гемостаз – это локализованный процесс, который приводит к образованию первичной тромбоцитарной пробки посредством адгезии и агрегации тромбоцитов, за которой следом образуется вторичный сгусток фибрина посредством активации каскада свертывания, который происходит в серии ферментативных стадий, приводящих к образованию тромбина. Затем тромбин преобразует растворимый фибриноген в нерастворимый сгусток фибринового тромба, который образует сетку, включающую ранее сформированную тромбоцитарную пробку, а также эритроциты, если они присутствуют [1].

Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (ДВС-синдром) является приобретенным неспецифическим синдромом, который часто возникает как осложнение тяжелых патологических процессов. Он является угрожающим для жизни синдромом, хотя и развивается как вторичное заболевание. ДВС-синдром характеризуется массивной неконтролируемой активацией свертывающей системы крови вследствие повышенной продукции тромбина, ведущей к распространенному отложению фибрина, в ходе которого в микроциркуляторном русле происходит образование множества микротромбов, что приводит к окклюзии сосудов малого и среднего калибра, дисфункции или недостаточности жизненно важных органов, то есть к синдрому полиорганной недостаточности [2].

ДВС-синдром может возникнуть как осложнение при следующих заболеваниях: обширные травмы, онкологические заболевания, различные воспалительные процес-

сы (в большинстве случаев при септических состояниях), ожоговый, травматический, геморрагический шоки, акушерская патология. Риск развития ДВС-синдрома особенно высок у пациентов отделения интенсивной терапии [3].

Наблюдаемые клинические проявления в основном зависят от характера и тяжести основного заболевания. У пациента на фоне триггер-заболевания развивается циркуляторная, дыхательная недостаточность, снижается диурез, появляются кожные петехии, экхимозы, носовые, десневые кровотечения. Однако при неявном ДВС клиническая манифестация нетипична, а лабораторные исследования малоинформативны. Тем не менее, риск развития ДВС есть у большинства тяжелобольных пациентов.

В зависимости от основного заболевания, интенсивности активации свертывания крови и дефицита естественных антикоагулянтных путей ДВС-синдром может выглядеть следующим образом: скрытая и компенсированная активация свертывания крови с незначительной дисфункцией гемостаза и потенциальным увеличением риска тромбоза без явных клинических симптомов. Эта фаза характеризуется дисбалансом между активацией и ингибированием системы свертывания крови. Явный ДВС-синдром со значительно сниженным гемостатическим потенциалом. Эта фаза характеризуется отсутствием нормальных регуляторных механизмов. Явный ДВС-синдром связан как с кровотечением, так и с тромботическими проявлениями. Это может включать как микрососудистый тромбоз, так и тромбоз

более крупных сосудов. В большинстве случаев кровотечение обусловлено снижением гемостатической способности, побочным эффектом чрезмерного потребления факторов свертывания и тромбоцитов во время активации свертывания.

Скрытый компенсированный ДВС-синдром может прогрессировать до явного ДВС-синдрома или стать хроническим заболеванием. В ранней стадии клинические проявления могут быть незначительными, в поздней стадии развивается полиорганная недостаточность.

Нарушение внутрисосудистого свертывания является одним из самых распространенных синдромов при ожоговой травме. На сегодняшний день до конца неизвестно является ли ДВС-синдром осложнением ожогов или же следствием других патологий (сепсис, полиорганная недостаточность) [4]. Различные диагностические критерии оценки ДВС-синдрома ограничивают создание единой тактики лечения. Тактика предупреждения и ликвидации ДВС-синдрома до сих пор окончательно не разработана. Основной проблемой является огромная вариабельность этапов течения синдрома и индивидуальность ответа на терапию каждого пациента.

Необходимость трансфузионной помощи и спектр антикоагулянтной поддержки пациента остается нерешенным и спорным вопросом. Проведение анализа реанимационной тактики при лечении ожоговой травмы на различных этапах позволяет тщательно проанализировать резонанс организма на терапию. Конкретизация тактики возможна только при анализе клинических случаев, на что и направлена данная работа.

Целью данной научно-исследовательской работы явилась конкретизация тактики действий врача-реаниматолога при купировании ДВС-синдрома на различных этапах лечения ожоговой травмы.

Задачами нашего исследования явились: сравнение данных лабораторных показателей на различных этапах терапии при ДВС-синдроме; выявление аналитических связей

заместительной терапии и лабораторных показателей; выявление зависимостей лабораторных показателей от проведенной трансфузионной терапии.

В ходе нашей работы были проанализированы 10 клинических историй пациентов среднего возраста до 55 лет, у которых констатировались обширные ожоги с летальным исходом, построены графики зависимости лабораторных показателей от количества использованных трансфузионных сред, кровезаменителей и антикоагулянтов.

Результатом исследования стало подтверждение необходимости большого количества трансфузий свежезамороженной плазмы крови и других криопреципитатов для активации факторов свертываемости. Необходимость введения антикоагулянтных сред, возможно, при помощи постоянной подачи.

Анализ и конкретизация поэтапности каждого дня пациента, находящегося в тяжелом состоянии при ожоговой травме, является ключом для развития строгих алгоритмов действий при данном патологическом состоянии и расширения альтернативности выбора тактики ведения пациента.

#### **Список литературы:**

1. Singh P, Schwartz RA. Disseminated intravascular coagulation: A devastating systemic disorder of special concern with COVID-19. *Dermatol Ther.* 2020;33(6):e14053.
2. Le Trinh H, Nguyen VT, Mai NK, et al. Successful chemotherapy management of disseminated intravascular coagulation presenting with metastatic clear cell renal carcinoma: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep.* 2020;14(1):52.
3. Gando S, Wada T. Disseminated intravascular coagulation in cardiac arrest and resuscitation. *J Thromb Haemost.* 2019;17(8):1205-1216.
4. Toh CH, Alhamdi Y, Abrams ST. Current Pathological and Laboratory Considerations in the Diagnosis of Disseminated Intravascular Coagulation. *Ann Lab Med.* 2016;36(6):505-12.

## ЛЕЧЕНИЕ НЕЙРОЭНДОКРИННЫХ ОПУХОЛЕЙ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

**А.А. Федулов**

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

Научные руководители: к.м.н., доцент Р.Р. Юнусов, к.м.н., доцент А.А. Морятов

Нейроэндокринные опухоли (НЭО) – относительно редко встречающаяся группа новообразований, происходящих из клеток диффузной эндокринной системы. Нейроэндокринные опухоли составляют около 0,5% всех вновь диагностированных злокачественных новообразований [1]. Ежегодный стандартизованный по возрасту показатель заболеваемости для нейроэндокринных опухолей двенадцатиперстной кишки (ДПК), как сообщается, составляет 0,19 случая на 100 000 человек. Эти опухоли составляют всего 2,8% всех НЭО. Последние данные подтверждают рост выявления нейроэндокринных опухолей двенадцатиперстной кишки. Эти опухоли составляют 1-3% всех первичных новообразований двенадцатиперстной кишки, 11% нейроэндокринных опухолей тонкой кишки и 5-8% всех желудочно-кишечных нейроэндокринных опухолей [2].

Целью исследования является проведение анализа результатов лечения больных, подвергнутых химиотерапии и оперативным вмешательствам по поводу нейроэндокринных опухолей двенадцатиперстной кишки.

С применением технологий дополненной реальности с использованием стола «Пирогов», а также на биоманекенах на кафедре оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом медицинских информационных технологий СамГМУ была изучена вариантная анатомия панкреатодуоденального комплекса.

Проведен анализ результатов лечения 8 пациентов с диагнозом «нейроэндокринный рак двенадцатиперстной кишки» за период 2015-2021 гг. Пациенты в возрасте от 43 до 85 лет, средний возраст пациентов – 60 лет. Среди них пациентов женского пола – 5 (62,5%),

мужского – 3 (37,5%). Среди них пациентов в возрасте 40-49 лет – 1, 50-59 лет – 2, 60-69 лет – 2, 70-79 лет – 1, 80-89 лет – 2. В зависимости от стадии, гистологического класса, типа, локализации и размера первичной опухоли производились следующие операции: панкреатодуоденальная резекция (25%), дистальная резекция 1/3 желудка (12,5%), эндоскопическая резекция слизистой ДПК с опухолью (25%), дренирование желчных протоков (25%), гастроэнтероанастомоз (12,5%). Один из пациентов со стадией рака IIa получил консервативную терапию (12,5%).

Таким образом, эндоскопическая резекция является эффективным методом хирургического лечения при небольших гастриннеактивных опухолях небольших размеров после исключения метастазирования в лимфатические узлы с помощью ультразвукового исследования или других методов. Эндоскопическое удаление показано только при четких границах локализации НЭО ДПК, если это технически возможно. Панкреатодуоденальная резекция максимально эффективна при оперативных вмешательствах у пациентов с гастриномой ДПК или большими НЭО ДПК.

### **Список литературы:**

1. Меньшиков К.В., Султанбаев А.В., Мусин Ш.И., и др. Нейроэндокринные опухоли. Обзор литературы. Креативная хирургия и онкология. 2021;11(2):174–82. DOI: 10.24060/2076-3093-2021-11-2-174-182.
2. Алекберзаде А.В., Крылов Н.Н., Гарманова Т.Н., и др. Нейроэндокринные опухоли двенадцатиперстной кишки. Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. 2019;(7):87-95. DOI: 10.17116/hirurgia201907187.

# НОВЫЙ СПОСОБ ПОСТАНОВКИ ЭНДОПРОТЕЗА У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Д.А. Холостяков, Н.А. Копаева*

*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, профессор, д.м.н. О.И. Каганов, доцент кафедры, к.м.н. А.К. Назарян, ассистент М.В. Ткачѐв

Ежегодно в мире регистрируется более 1 млн новых случаев заболевания раком молочной железы, в России – более 60 тыс. Техника реконструктивной хирургии при лечении больных с диагнозом рак молочной железы продолжает совершенствоваться благодаря созданию новых уникальных техник операций. Недостатками существующих способов является высокая частота расхождения послеоперационных ран (до 20%), длительность и травматичность операций, а также число госпитализаций для достижения окончательного эстетического результата.

Основным этапом лечения рака молочной железы является модифицированная радикальная мастэктомия по Madden или Patey. При радикальной мастэктомии происходит удаление молочной железы, жировой клетчатки, в которой содержатся лимфатические узлы, а также удаление грудных мышц (в зависимости от типа мастэктомии). Зачастую после такого вмешательства у пациентки могут возникнуть психологические проблемы, влияющие на адаптацию женщины в обществе. Одним из самых эффективных методов реабилитации после мастэктомии считается реконструкция молочной железы. Для проведения реконструктивных операций используются различные материалы. Таким образом, операции можно разделить на несколько типов в зависимости от используемых материалов: реконструкции с применением эндопротезов молочных желез, метод экспандер-имплант; реконструкции молочной железы с использованием только собственных тканей пациентов (ТРАМ лоскут, свободный ревааскуляризированный лоскут; комбинированные реконструктивные операции (торакодорзальный лоскут с установкой импланта)). Методику проведения операции определяет специалист в зависимости от индивидуальных показаний [1-4].

Целью работы является улучшение результатов лечения больных с диагнозом рак

молочной железы при использовании нового способа реконструкции.

Проведено спланированное проспективное исследование 215 больных с диагнозом рак молочной железы. Пациенты проходили лечение в условиях Самарского областного клинического онкологического диспансера с 2010 по 2020 годы. Пациентам контрольной группы (n=111) выполнялась подкожная мастэктомия с двухэтапной реконструкцией, первым этапом после выполнения мастэктомии устанавливался экспандер, который во время второй операции заменялся на эндопротез. Пациентам основной группы (n=104) проводилась подкожная мастэктомия новым способом с одноэтапной установкой эндопротеза (патент на изобретение № 2654583 от 21.05.2018).

В результате среднее время операции в контрольной группе составило  $195 \pm 15$  минут, в основной –  $90 \pm 10$  минут, разница статистически значима ( $p=0,000$ ). Интраоперационная кровопотеря у больных основной группы достигала  $215 \pm 15$  мл, основной –  $70 \pm 10$  мл ( $p=0,000$ ). Продолжительность послеоперационной лимфореи в контрольной группе –  $28,6 \pm 3,5$  дней, в основной –  $10 \pm 3,4$  дней ( $p=0,000$ ). Послеоперационный койко-день в контрольной группе составил  $17,1 \pm 3,7$ , а в основной –  $14,2 \pm 2,4$  дней ( $p=0,001$ ).

Подводя итоги, стоит отметить, что применение нового способа реконструкции статистически значимо улучшает ближайшие результаты лечения больных с диагнозом рак молочной железы в сравнении с группой пациентов, которым выполнялась мастэктомия с пластикой эндопротезом стандартным способом.

## Список литературы:

1. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Злокачественные новообразования в России и в странах СНГ в 2003 году. Москва: РОНЦ РАМН; 2005.

2. Кушлинский Н.Е., Портной С.М., Лактионов К.П. Рак молочной железы. Москва: РАМН; 2005.

3. Летагин В.П. Злокачественные новообразования молочной железы. Энциклопедия клинической онкологии. Москва: РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН; 1989.

4. Летагин В.П. Злокачественные образования молочной железы у женщин и мужчин. Энциклопедия клинической онкологии. Москва: РЛС; 2004

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ЗАДЕРЖКОЙ МОЧЕИСПУСКАНИЯ В УРГЕНТНОМ УРОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ

**Б.И. Яндиев**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра урологии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор А.А. Зимичев

Задержка мочеиспускания остается частой причиной госпитализации больных в урологический стационар в экстренном порядке, а также наиболее встречаемым осложнением доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Согласно эпидемиологическим исследованиям, у 10% мужчин в возрасте 60-70 лет в течение 5 лет возникнет острая задержка мочи, при наблюдении 10 лет – их доля достигнет 30%. ДГПЖ диагностируется у 50-70% пациентов с острой задержкой мочеиспускания. При экстренной госпитализации врачи в большинстве случаев не располагают всей необходимой информацией, которая позволила бы выполнить больному одномоментную простатэктомию или трансуретральную резекцию (ТУР) простаты. В таких ситуациях, а также в отсутствие тенденции к восстановлению самостоятельно мочеиспускания после удаления катетера практикуется выполнение открытой или троакарной цистостомии [1-3].

Целью исследования являлось совершенствование подхода к определению тактики ведения пациента с острой задержкой мочеиспускания и выбор подхода предоперационного дренирования мочевого пузыря у пациентов с ДГПЖ.

Предстательная железа, prostata (prostates, греч. от proistanai – представить, выдаваться вперед), представляет собой меньшей частью железистый, большей частью мышечный орган, охватывающий начальную часть мужского мочеиспускательного канала. Как железа, она

выделяет секрет, составляющий важную часть спермы и стимулирующий спермин, и потому развивается ко времени полового созревания. Имеются указания и на наличие эндокринной функции железы. Как мышца, она является непроизвольным сфинктером мочеиспускательного канала, в частности препятствующим истечению мочи во время эякуляции, вследствие чего моча и сперма не смешиваются. До наступления половой зрелости является исключительно мышечным органом, а ко времени полового созревания (17 лет) становится и железой. Формой и величиной prostata напоминает каштан. В ней различают основание, basis prostatae, обращенное к мочевому пузырю, и верхушку, apex, примыкающую к diaphragma urogenitale. Передняя выпуклая поверхность железы, facies anterior, обращена к лобковому симфизу, от которого отделяется рыхлой клетчаткой и заложены в ней венозным сплетением (plexus prostaticus); поверх этого сплетения лежат ligg. pubovesicalia. Задняя поверхность прилежит к прямой кишке, отделяясь от последней только пластинкой тазовой фасции (septum rectovesicale), поэтому ее можно прощупать у живого на передней стенке прямой кишки пальцем, введенным per rectum. Urethra проходит через предстательную железу от ее основания к верхушке, располагаясь в срединной плоскости, ближе к передней поверхности железы, чем к задней. Семявыбрасывающие протоки входят в железу на задней поверхности, направляются в толще ее вниз, медиально и кпереди и от-

крываются в *pars prostatica urethrae*. Участок железы, расположенный между обоими *ductus ejaculatorii* и задней поверхностью *urethrae*, имеющий клиновидную форму, составляет средний отдел железы, *isthmus prostatae (lobus medius)*. Остальную, большую, часть составляют *lobi dexter et sinister*, которые, однако, с поверхности не разграничены резко друг от друга. Средняя доля представляет значительный хирургический интерес, так как, увеличиваясь при гипертрофии предстательной железы, может быть причиной расстройства мочеиспускания. Наибольшим диаметром предстательной железы является поперечный (близ основания); он равен в среднем 3,5 см, переднезадний – 2 см, вертикальный – 3 см. *Prostata* окружена фасциальными листками, происходящими за счет *fascia pelvis* и образующими вместилище, в котором находится венозное сплетение, *plexus prostaticus*. Кнутри от фасциальной оболочки находится *capsula prostatica*, состоящая из гладкой мышечной и соединительной ткани. Ткань *prostaticae* состоит из желез (*parenchyma glandularae*), погруженных в основу, состоящую главным образом из мышечной ткани, *substantia muscularis*; дольки ее состоят из тонких, слегка разветвленных трубочек, впадающих в *ductuli prostatici* (числом около 20-30), которые открываются на задней стенке предстательной части *urethrae* по сторонам от *colliculus seminalis*. Часть предстательной железы впереди от проходящего через нее мочеиспускательного канала состоит почти исключительно из мышечной ткани.

Исследование проводилось ретроспективным методом («случай-контроль»). Критериями включения в группу явились больные с доброкачественной гиперплазией предстательной железы с острой задержкой мочеиспускания в возрасте от 42 до 92 лет. Пациенты, включенные в исследование, соответствовали следующим критериям: наличие ОЗМ, вызванной ДГПЖ, подтвержденной результатами УЗИ, дренирования мочевого пузыря как метода подготовки к операции, устраняющей ДГПЖ. В нашем исследовании 336 пациентам выполнено хирургическое лечение в различном объеме. В зависимости от объема проведенного хирургического лечения 336 пациентов распределены следующим образом: 128 пациентам выполнена трансуретральная резекция простаты, 61 больному выполнена открытая аденомэктомия и 147 пациентам вы-

полнена цистостомия. В группу перенесших катетеризацию мочевого пузыря вошли 189 человек, в группу перенесших наложение эпицистостомы – 54 человека, в группу перенесших наложение троакарной эпицистостомы – 93 человека. Всего в исследование было включено 336 человек. Математическая обработка включала в себя определение относительного риска и псевдомногофакторный дисперсионный анализ.

Успешно были выполнены вмешательства у 132 (69,8%) пациентов в группе катетеризации, у 59 (100,0%) пациентов из группы эпицистостомий и у 93 (100,0%) в группе троакарных эпицистостомий. Субъективные сложности при выполнении манипуляции отмечены в 57 (30,2%) случаях при выполнении дренирования мочевого пузыря уретральным катетером, в 8 (14,8%) – при выполнении эпицистостомии и в 7 (7,5%) случаях при наложении троакарной эпицистостомы. При расчете ОР осложнений уретрального дренирования = 10,7 (3,2-29,1), что говорит о достоверном влиянии выбора предоперационного метода дренирования мочевого пузыря на результат хирургического лечения ДГПЖ. В результате дисперсионного анализа выяснено, что результаты лечения больных с ДГПЖ и ОЗМ различаются достоверно. Гипотеза  $H_0: M(X_1)=M(X_2)=\dots=M(X_n)$  отвергнута, т.к. при ее проверке  $F_{набл}=4,4$  превышает  $F_{кр}=4,2$ , при уровне значимости = 0,05. Это означает, что вполне корректно сравнивать результаты лечения в группах, и чем  $M$  меньше, тем отдаленные результаты лучше. Наиболее оптимальным методом деривации мочи перед ТУР у больных с ДГПЖ явилось сочетание трансуретральной резекции предстательной железы с троакарной цистостомией (средняя  $M = 1,07$ ). При сочетании ТУР с открытой эпицистостомией средняя  $M = 1,15$ . Совершенно неутешительные данные получены после выполненной ТУР ДГПЖ при использовании уретрального катетера перед операцией в качестве метода деривации мочи.

Исходя из полученных в результате анализа данных, можно сделать вывод о том, что при планировании стратегии хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы у пациентов с острой задержкой мочеиспускания целесообразно правильно планировать метод дренирования мочевого пузыря. Наложение троакарной цистостомы имеет стабильно высокий процент

успешных выполнений, и дальнейшее хирургическое лечение ДГПЖ сопровождается наименьшим количеством инфекционно-воспалительных заболеваний нижних мочевых путей.

**Список литературы:**

1. Трубин А.Ю., Низамова Р.С., Чернышев И.В., и др. О заболеваемости раком мочевого пузыря в Самарской области. Хирургическая практика. 2017;1:54-58.

2. Чернышев И.В., Хрисанов Н.Н., Климентьева М.С. Возможности прогностических систем проспективной оценки результата лечения рака мочевого пузыря. Хирургическая практика. 2016;4:30-36.

3. Низамова Р.С., Чернышев И.В., Губанов Е.С. Совершенствование лечения больных с мышечнонеинвазивным раком мочевого пузыря с использованием пролонгированной внутрипузырной химиотерапии. Хирургическая практика. 2016;3:19-24.

**Секция №4**  
**ВТОРАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЯИЧЕК У ДЕТЕЙ**

**Е.Б. Аллахверанова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра хирургических болезней детей и взрослых*

Научный руководитель: ассистент Д.А. Гасанов

В ургентной патологии вопросы эффективности лечения острых заболеваний яичка (ОЗЯ) у детей являются актуальными до настоящего времени. Хирургический метод лечения острых заболеваний яичек в детском возрасте постоянно является предметом пристального внимания как общих детских хирургов, так и урологов-андрологов. Это обусловлено срочностью оперативного вмешательства, низкой эффективностью консервативного лечения, ведущего к некрозу органов мошонки. Острые заболевания яичек, перенесенные в детстве, довольно часто являются причиной нарушения сперматогенной и репродуктивной функции в зрелом возрасте. До конца 80-х годов прошлого столетия все острые заболевания мошонки были объединены в понятие «Неспецифический острый орхит» и наблюдались консервативно. Неоперабельная тактика лечения актуальна на сегодняшний день в урологии взрослого возраста. Выжидательная тактика и запоздалое оперативное лечение в 60-70% случаев приводит к атрофии пораженного яичка, при перекруте яичка. С начала 90-х годов практически все детские хирурги и урологи перешли к активной тактике и срочному оперативному лечению при ОЗЯ, что значительно улучшило результаты лечения, как в ближайшем, так и в отдаленном периоде. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в изучении этиологии, патогенеза, усовершенствовании методов диагностики и лечения ОЗЯ, остается нерешенным ряд научных и практических вопросов, в результате которых наблюдаются неблагоприятные исходы лечения ОЗЯ. Осо-

бенно важную роль в неблагоприятных исходах играет поздняя диагностика ОЗЯ и запоздалое оперативное лечение. Практически ни один крупный симпозиум детских урологов и детских хирургов не оставляет без внимания проблему ОЗЯ [1-3].

Целью исследования явилось определение отдаленных результатов хирургического лечения детей с ОЗЯ в зависимости от времени выполнения операции после начала клинической симптоматики.

С 2010 по 2020 гг. в отделении урологии ПК прооперировано 2557 детей с диагнозом ОЗЯ. По нозологии дети распределены следующим образом: 82% (2096 пациентов) приходится на перекрут гидатиды яичка, 12% (306 пациентов) – на перекрут яичка, 6% (153 пациента) – на острый воспалительный орхоэпидидимит.

В ходе исследования для проведения оценки отдаленных результатов и определения профилактических мер нами были вызваны 120 детей, прооперированных 3 года назад и более, которых мы разделили на 3 группы в зависимости от времени выполнения операции после начала заболевания. В первую группу было включено 40 детей (0-24 часа), во вторую группу 40 детей (24-48 часов) и в третью группу также 40 детей (более 48 часов). В каждой группе по нозологии пациенты разделены следующим образом: 25 пациентов (62%) с перекрутом гидатиды, 10 пациентов (25%) с перекрутом яичка, 5 пациентов (13%) с острым воспалительным орхоэпидидимитом. Для оценки результатов мы использовали осмотр (пальпация яичек, определение симметрично-

сти яичек, наличие кремастерного рефлекса), УЗИ мошонки (объём яичка, кровоток).

У пациентов 1 группы в 98% (39 пациентов) нами отмечены благоприятные отдаленные результаты. При осмотре была выявлена симметричность яичек, сохранённый кремастерный рефлекс и симметричный хороший кровоток при ЦДК. У 2% (1 пациент), в случаях перекрута яичка, отмечалось снижение кровотока при ЦДК в оперированном яичке. У пациентов 2 группы, в случаях перекрута гидатид и острого орхоэпидидимита, отдалённые результаты благоприятные у 88% (35 пациентов). У 10% (4 пациента) отмечается асимметрия яичек и снижения кровотока при ЦДК в оперированном яичке, у 2% (1 пациент) с перекрутом яичка отмечаются признаки атрофии яичка. У пациентов 3 группы, в случаях перекрута яичка, в 100% (10 пациентов) наступила атрофия яичка. Среди пациентов с перекрутом гидатиды благоприятные результаты отмечались у 80% (20 пациентов), асимметрия яичек и снижения кровотока при ЦДК в оперированном яичке отмечались у 20% (5 пациентов).

Сложность дифференциальной диагностики между разными состояниями, приводящими к ОЗЯ, оправдывает проведение экстренной операции – ревизии яичка. Даже операция, выполненная по поводу орхоэпидидимита, и произведённая декомпрессия оболочек яичка ускоряет сроки выздоровления в несколько

раз. Наиболее частой причиной ОЗЯ в детском возрасте является перекрут гидатиды яичка. В случаях перекрута яичка операция в течение 12 часов даёт наилучшие отдаленные результаты. В случаях перекрута гидатид отдалённые результаты пациентов разных групп мало отличаются. Более широкое внедрение УЗИ с ЦДК позволяет с наибольшей точностью поставить диагноз перекрут яичка и определить тактику лечения. Настороженность врачей первичного звена, включающих неонатологов, педиатров, детских хирургов поликлиник, в отношении ОЗЯ позволяет начинать активное лечение пациентов в максимально короткие сроки от начала заболевания.

#### **Список литературы:**

1. Воронюк Г.М., Бычков В.А., Кирпатовский И.Д., и др. Острые заболевания органов мошонки у детей и подростков: клиника, оперативное лечение, результаты катамнестического наблюдения. Педиатрия. Журнал имени Г.Н. Сперанского. 2008;87(1):90-94.
2. Болотов Ю.Н., Минаев С.В., Шляхов П.И., и др. Мета-анализ: вероятность атрофии яичка при острых заболеваниях придатков яичка в детском возрасте. Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2013;172(3):64-67.
3. Günther P, Rübber I. The acute scrotum in childhood and adolescence. Dtsch Arztebl Int. 2012;109(25):449-58. DOI:10.3238/arztebl.2012.0449.

## **СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ. СРАВНЕНИЕ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

**С.А. Аникина, Д.А. Привалова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской хирургии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Э.Э. Адыширин-Заде, ассистент Е.В. Каменев

Портальная гипертензия является наиболее частым осложнением и причиной смерти при хронических диффузных прогрессирующих заболеваниях печени, поэтому проблема лечения синдрома портальной гипертензии продолжает оставаться актуальной в настоящее время [1, 3].

Портальная гипертензия в 80% случаев связана с циррозом печени и в 20% – с забо-

леванями, приводящими к внепеченочной ее форме. По данным ВОЗ, частота цирроза печени в популяции составляет от 1 до 11%, средний возраст больных – 46 лет. Вирусная этиология цирроза распознается у 60% больных, алкогольная – у 40%. В экономически развитых странах, несмотря на прогресс в подходах к диагностике и лечению, летальность вследствие цирроза печени занимает 8-е место в мире [4].

Пищеводно-желудочное кровотечение – причина смерти 51% больных. В последние годы стал очевидным факт увеличения количества пациентов с портальной гипертензией, в первую очередь за счет увеличения доли вирусных гепатитов, роста употребления алкоголя и количества потребляемых лекарств [4].

Целью нашей работы явились характеристика и анализ современных подходов хирургического лечения портальной гипертензии. Немаловажной задачей был поиск перспективного направления в решении данной проблемы.

Самым клинически значимым для хирурга осложнением портальной гипертензии является варикозное расширение вен пищевода и желудка с кровотечением или угрозой кровотечения из них, что требует активного лечения, так как каждый рецидив кровотечения, вместе с непосредственной угрозой жизни пациенту, приводит к значительному ухудшению функции печени, нередко к развитию печеночной недостаточности, энцефалопатии и асциту [1].

В современной практике одним из основных подходов к лечению и профилактике кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода желудка, устранению синдромов асцита и спленомегалии является декомпрессия портальной системы путем портокавального шунтирования. Для этого используют различные виды сосудистых портокавальных анастомозов, включая трансъюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование [3].

Множество различных видов портокавальных анастомозов разделяются на три основных типа: тотальные, селективные и парциальные. Тотальное шунтирование осуществляют с помощью сосудистых анастомозов или шунтов большого диаметра, выполняемых между нижней полой и воротной венами. Селективное портокавальное шунтирование, при котором происходит избирательная декомпрессия селезеночного и гастроэзофагального бассейнов, осуществляют с помощью следующих анастомозов: проксимальный спленоренальный анастомоз с удалением селезенки, дистальный спленоренальный анастомоз (операция Уоррена), мезентерикокавальный анастомоз и мезентерикоренальный анастомоз. Парциальное портокавальное шунтирование осуществляют с помощью анастомозов «бок-в-бок» и «Н»-типа малого диаметра (8-10 мм). При этом типе операции обеспечивается декомпрессия портальной си-

стемы, достаточная для регрессии варикоза вен и профилактики пищеводно-желудочных кровотечений, а также сохраняется редуцированный воротный кровоток для поддержания удовлетворительной функции печени.

Трансъюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование (ТИПС) – малотравматичный способ снижения портальной гипертензии путем чрескожной имплантации металлического стента, соединяющего просвет воротной и печеночной вен [5].

В ходе данной научной работы был проведен первичный анализ пациентов с синдромом портальной гипертензии, в результате чего было установлено, что в клиниках СамГМУ с 2018 по 2021 гг. было выполнено 20 операций ТИПС, средний возраст пациентов 53 года. Кроме этих операций также были проведены две операции решунтирования ТИПС, одна операция баллонной ангиопластики и четыре операции шунтографии в связи с окклюзией шунта. Также в Клиниках СамГМУ за последние 4 года провели 9 открытых операций шунтирования, а именно наложения мезентерикоренального анастомоза, причем одному из пациентов понадобилось выполнить операцию мезентерикоренального шунтирования вследствие кровотечения из варикозно-расширенных вен пищевода через год после операции ТИПС.

В заключение данной работы можно сделать вывод, что операции открытого шунтирования имеют определенные преимущества: хорошая отдаленная проходимость шунта, низкий риск развития повторного кровотечения, низкий риск повторного варикозного расширения вен, низкий риск развития энцефалопатии; а преимуществами операции ТИПС являются: малая травматичность операции, возможность повторного шунтирования, возможность устранения окклюзии шунта, возможность проведения операции у тяжелых больных, не нарушается ангиоархитектоника притоков воротной вены.

#### **Список литературы:**

1. Ерамишанцев А.К. Развитие проблемы хирургического лечения кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка *Анналы хирургической гепатологии*. 2007; 12(2):8-15.
2. Кулеша В.Ф. Портальная гипертензия: учебное пособие. Благовещенск: Амурская гос. мед. академия; 2011.

3. Мансуров Х.Х. Портальная гипертензия и заболевания сосудов печени. Душанбе: Маориф; 2005.

4. Мировая статистика здравоохранения 2019 г. Доступно по: <http://www.who.int/gho/>

[publications/world\\_health\\_statistics/2012/ru/index.html](http://publications/world_health_statistics/2012/ru/index.html). Ссылка активна на 21 декабря 2021.

5. Laleman W. Portal hypertension: from pathophysiology to clinical practice. *Liver Int.* 2005; 25(6):1079–90.

## ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИФфуЗНЫМ И СМЕШАННЫМ ТОКСИЧЕСКИМ ЗОБОМ

*А.О. Аржанова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра хирургических болезней детей и взрослых*

Научный руководитель: д.м.н., профессор В.И. Белоконов

Токсические формы зоба объединяют три заболевания: диффузный токсический зоб (ДТЗ), смешанный токсический зоб (СТЗ) и рецидивный послеоперационный токсический зоб (РПТЗ) [1]. Наиболее тяжелыми осложнениями этих заболеваний являются тахикардия, нарушения ритма и эндокринная экзофтальмопатия. Последнее осложнение на определенной стадии приобретает признаки самостоятельного заболевания, которое на фоне тиреотоксикоза имеет прогрессирующее течение, приводя к тяжелым последствиям и нарушению зрения. Тактика лечения больных с эндокринной экзофтальмопатией описана, однако на практике встречаются пациенты, у которых на фоне медикаментозного лечения тиреотоксикоза предпринимаются попытки лечения экзофтальмопатии лекарственными средствами. Для этого используют глюкокортикоиды в виде пульс-терапии и проводят рентгенотерапию орбит. Экзофтальм и двоение уменьшаются при пульс-терапии в комбинации с облучением [2]. Однако такое лечение эффективно не у всех больных, так что приходится прибегать к сложным и травматичным хирургическим вмешательствам – костной декомпрессии орбиты для коррекции оптической нейропатии и выраженного экзофтальма [3].

Целью настоящего исследования являются оценка у больных с токсическими формами зоба динамики течения экзофтальмопатии после выполненной тиреоидэктомии.

В исследовании приняли участие 141 пациент: с ДТЗ – 53, СТЗ – 76, РПТЗ – 12. Эндокринная экзофтальмопатия (ЭО) у пациентов с ДТЗ выявлена у 17 (32,1%), с СТЗ – у 11 (14,5%), с РТЗ – у 3 (25%). Полученные нами данные подтвержда-

ют сведения о том, что наиболее часто ЭО развивается у пациентов с ДТЗ. Что касается РПТЗ, то высокий процент ЭО (25%) свидетельствует о том, что объем выполненной предшествующей операции у больных был неадекватным. Всем пациентам в связи с безуспешностью медикаментозного лечения была выполнена операция в объеме тиреоидэктомии. Оценка пациентов с ЭО после операции показала, что у них имелась положительная динамика течения заболевания независимо от исходной степени выраженности экзофтальмопатии.

Таким образом, хирургическое лечение пациентов с токсическими формами зоба в объеме тиреоидэктомии является основой для лечения эндокринной офтальмопатии независимо от степени ее выраженности, которое должно предшествовать медикаментозной и лучевой терапии заболевания.

### Список литературы:

1. Ветшев П.С., Мамаева С.К. Прогностические факторы хирургического лечения диффузного токсического зоба. *Хирургия.* 2006;(2):63-68.

2. Шестакова Т.П., Древаль А.В., Нечаева О.А., и др. Оценка эффективности различных схем лечения эндокринной офтальмопатии. В сб.: II Всероссийский конгресс “Инновационные технологии в эндокринологии” с участием стран СНГ; 25-28 мая 2014. Москва; 2014. С.335.

3. Еолчиян С.А., Свириденко Н.Ю., Серова Н.К., и др. Костная декомпрессия орбиты при эндокринной офтальмопатии. В сб.: II Всероссийский конгресс “Инновационные технологии в эндокринологии” с участием стран СНГ; 25 – 28 мая 2014. Москва; 2014. С.300.

## ВЫБОР СПОСОБОВ УСТРАНЕНИЯ СВИЩЕЙ ТОЩЕЙ КИШКИ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПОД СВЯЗКОЙ ТРЕЙТЦА

*А.Р. Беззубов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра хирургических болезней детей и взрослых*

Научный руководитель: д.м.н., профессор В.И. Белоконев

При свищах на уровне тощей кишки, образовавшихся вследствие несостоятельности швов анастомоза, перфорации ишемической язвы тощей кишки либо перфорации дивертикула восходящего отдела двенадцатиперстной кишки, попытки устранения свища в этой зоне либо невозможны, либо практически у всех больных заканчиваются повторной несостоятельностью швов. Имеющиеся в литературных источниках данные по этим вопросам относятся к использованию различных подходов при лечении пациентов со сформированными свищами при отсутствии перитонита в брюшной полости, а, следовательно, не требующих выполнения экстренных операций. Обоснование применения известных технических приемов в условиях перитонита требует проведения специального исследования [1, 2].

Целью нашей работы явился анализ вариантов возможного закрытия высоких свищей тощей кишки, расположенных под связкой Трейтца, для обоснования применения наиболее безопасного из них у больных.

Проведен анализ лечения 9 пациентов в возрасте от 35 до 70 лет с высокими несформированными свищами тощей кишки и восходящего отдела двенадцатиперстной кишки на уровне связки Трейтца. Мужчин было 5, женщин – 4. Причинами высоких свищей были: закрытая травма живота с отрывом тощей кишки – у 1, дивертикул начального отдела тощей кишки – у 1, перфорация множественных дивертикулов ДПК и тощей кишки – у 1, мезентериальный тромбоз тощей кишки – у 1, мезентериальный тромбоз тонкой и правой половины ободочной кишки – у 3, панкреонекроз – у 2. При лечении больных в реактивную стадию перитонита были выполнены операции: наложение первичного еюно-еюноанастомоза бок-в-бок – у 1, резекция дивертикула с ушиванием просвета кишки – у 1; резекция восходящего отдела ДПК и начального отдела

тощей кишки с перфорациями дивертикулов, с наложением справа от верхней брыжеечной артерии анастомоза ДПК с тощей кишкой бок-в-бок – у 1; резекция участка кишки, вовлеченного в мезентериальный тромбоз, с декомпрессией на первом этапе и наложением еюно-еюноанастомоза бок-в-бок – у 1; резекция участков кишки, вовлеченных в мезентериальный тромбоз, с декомпрессией на первом этапе и наложением еюно-трансверзоанастомоза бок-в-бок – у 3, умер 1; формирование несформированного свища начального отдела тощей кишки вследствие панкреонекроза (ПН) в сформированный свищ на катетере Фоллея – у 2, умер 1.

**Заклучение.** В условиях перитонита закрытие свища ДПК и тощей кишки в условиях перитонита слева под связкой Трейтца приводит к рецидиву свища у всех пациентов. Закрытие свища ДПК и тощей кишки в условиях перитонита с наложением анастомоза тощей кишки справа с вертикальным отделом ДПК позволяет получить положительный результат. Этапное лечение больных с мезентериальным тромбозом начального отдела тощей кишки с восстановлением непрерывности желудочно-кишечного тракта после оценки жизнеспособности сохранившихся участков кишечника позволяет снизить риск истощения пациентов из-за потерь кишечного химуса. У пациентов с ПН формирование свища тощей кишки на катетере Фоллея при сохраненной проходимости желудочно-кишечного тракта позволяет добиться закрытия свища.

### **Список литературы:**

1. Оперативная хирургия под общей редакцией проф. И. Литтманна. Будапешт: Издательство академии наук Венгрии; 1982.
2. Шалимов А.А., Саенко В.Ф. Хирургия пищеварительного тракта. Киев: Здоров'я; 1987.

# ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ LIFT ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ЧРЕССФИНКТЕРНЫМИ ПАРАРЕКТАЛЬНЫМИ СВИЩАМИ

*А.А. Буренкова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной хирургии*

Научные руководители: к.м.н., доцент А.В. Журавлев, д.м.н., доцент С.Е. Каторкин

Параректальный свищ (ПС) – хронический воспалительный процесс в анальной крипте, межсфинктерном пространстве и параректальной клетчатке с формированием свищевого хода. Распространенность ПС составляет от 8 до 23 наблюдений на 100 000 населения. Наиболее часто заболевание развивается в возрасте от 30 до 50 лет, что обуславливает социальную значимость данного заболевания. Мужчины страдают несколько чаще, чем женщины. Хирургический метод остается ведущим в лечении пациентов с данной патологией. В настоящее время для лечения параректальных свищей используются следующие малоинвазивные методики: использование двухкомпонентного фибринового клея «Тиссускол» для закрытия ПС – Fibrin Glue Application (FGA); видеоассистированное лечение ПС – Videoassistant Anal Fistula Treatment (VAAFT); пересечение ПС в межсфинктерном пространстве – Ligation Intersphincteric of the Fistula Tract (LIFT) с различными модификациями LIFT-Plug, LIFT-Bio, LIFT-Plus.; obturация просвета ПС биологическими герметизирующими тампонами из адсорбирующихся материалов – Anal Fistula Plug (AFP); пересечение ПС в подслизистом пространстве – Submucosal ligation of the Fistula Tract (SLOFT). Для хирургического лечения интрасфинктерных и низких (или поверхностных) чрессфинктерных ПС «золотым стандартом» является операция Габриэля. Лечение глубоких чрессфинктерных ПС остается трудной и нерешенной проблемой современной колопроктологии [1, 2].

Целью нашей работы явилась оценка эффективности применения малоинвазивной операции LIFT в лечении пациентов с чрессфинктерными ПС в колопроктологическом отделении Клиник СамГМУ.

Операция LIFT-перевязка свищевого хода в межсфинктерном пространстве. Техника операции была описана хирургом из Тайланда А. Rojanasakul в 2007 году.

Данная операция включает в себя следующие этапы: идентификация внутреннего отверстия сфинктера; рассечение анодермы

по межсфинктерной борозде по границе; диссекция межсфинктерного пространства в бессосудистом слое; идентификация и выделение свищевого хода в межсфинктерном пространстве на протяжении 1-1,5 см; перевязка и пересечение свищевого хода в межсфинктерном пространстве между двумя лигатурами (софил 2/0, викрил 2/0, полигликолил (ПГА) 2/0); проверка качества перевязки и пересечения свищевого хода (гидравлическая проба с антисептическим раствором); ушивание Z-образным швом проксимальной и дистальной культи свища с погружением в мышечный слой анального сфинктера; рассечение наружного отверстия свища, кюретаж периферической части свищевого хода; дренирование свищевого хода; закрытие межсфинктерной раны.

В исследование включены пациенты обо-его пола, старше 18 лет с чрессфинктерными ПС I-II степени сложности криптогландулярной этиологии с коротким и прямым сформированным свищевым ходом. В исследование не вошли пациенты с многократно рецидивирующими чрессфинктерными ПС, свищами травматической этиологии, свищами при болезни Крона, неспецифическом язвенном колите, туберкулезе, злокачественных новообразованиях прямой кишки, пресакральной дермоидной кисте.

Методом LIFT оперировано 52 пациент. Средний возраст –  $46 \pm 0,7$  лет. Пациенты были обследованы в соответствии со стандартом для выявления первичного свищевого хода, отношения его к волокнам анального сфинктера и определение локализации внутреннего отверстия свища. Передняя локализация была у 24 (46,2%), задняя – у 28 (53,8%) пациентов. Длительность заболевания от 4 мес. до 5 лет. Перед операцией был тщательно изучен анамнез. У всех наблюдавшихся пациентов ПС сформировался как исход перенесенного острого парапроктита. Всем пациентам были проведены клинические и инструментальные методы исследования: пальцевое ректальное обследование, зондирование свищевого хода, проба с витальным красителем, ректороманоскопия,

фистулография, трансректальное УЗИ, сфинктерометрия по Аминеву, анкетирование по шкале оценки анальной инконтиненции (шкала Wexner). По показаниям выполняли КТ малого таза и фиброколоноскопию. Всем пациентам выполнялась рентгенография грудной клетки, обследование на вирус иммунодефицита человека, общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимическое исследование крови. Нарушения функций анального сфинктера по шкале инконтиненции Wexner и по данным сфинктерометрии до операции не выявлено.

Все пациенты были оперированы под спинальной анестезией в стандартном положении на спине. Среднее время операции составило 40,2 мин. Осложнений во время выполнения операции и раннем послеоперационном не отмечено. Послеоперационный период длился от 3 до 5 суток. Больные прослежены в сроки от 6 до 24 мес. Медиана наблюдения составила 10,4 мес. Болевой синдром незначительный вследствие отсутствия повреждения анодермы. В послеоперационном периоде у 3 больных было нагноение раны. Рецидив выявлен у 8 (15,3%) больных с формированием интрасфинктерного ПС. У всех пациентов, перенесших LIFT, признаков недержания анального сфинктера

не отмечено. Всем больным выполнено рассечение свища в просвет прямой кишки. Сроки полной реабилитации составили 15 дней.

Операция LIFT является эффективной сфинктеросохраняющей хирургической методикой, не требующей использования дополнительного оборудования и дорогостоящих расходных материалов. Выздоровление больных отмечено в 83,4%, при минимальном воздействии на функцию анального сфинктера. Операция LIFT должна применяться у отобранных пациентов с чрессфинктерными ПС I-II степени сложности, коротким свищевым ходом, у которых получены наилучшие результаты.

#### **Список литературы:**

1. Каторкин С.Е., Журавлев А.В., Чернов А.А., и др. Современные сфинктеросохраняющие методы лечения чрез- и энтеросфинктерных параректальных свищей. *Новости хирургии*. 2018;26(2):204-14.

2. Краснова В.Н., Каторкин С.Е., Журавлев А.В. Опыт применения операции lift при лечении пациентов с параректальными свищами. *Аспирантский вестник поволжья*. 2017;17(5-6):53-58.

## **ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМОМ**

***В.Т. Горбатенко, М.К. Мархиева***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра хирургических болезней института педиатрии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор И.В. Макаров

Артериальная гипертензия (АГ) широко распространена в популяции и охватывает до половины численности взрослого населения развитых стран. Симптоматическая АГ наблюдается у 10% заболевших, и наиболее частой причиной являются заболевания надпочечников, в частности первичный гиперальдостеронизм (ПГА). ПГА – это совокупность нарушений, при которых производство альдостерона значительно повышено, относительно автономно от основных регуляторов ренин-ангиотензиновой системы и не подавляется нагрузкой натрием [1].

В настоящее время выделяют 2 основные причины ПГА: одиночную альдостерон-продуцирующую аденому (АПА) – Синдром

Кона – 60-80%; идиопатический гиперальдостеронизм (ИГА) – двусторонняя гиперплазия клубочковой зоны – 20-40% [2, 3].

На сегодняшний день хирургическое лечение представляет собой в большинстве случаев удаление пораженного надпочечника (адреналэктомия) с последующей пожизненной заместительной терапией глюкокортикоидными средствами. Но при проведении 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 нашего исследования явилось сравнение результатов дооперационного и послеоперационного периода при проведении резекции и адреналэктомии.

Задачами работы явились: подбор критериев, позволяющих выбрать тактику хирургического лечения ПГА; увеличение количества органосохраняющих операций (резекция надпочечников); уменьшение количества радикальных операций с тотальной адреналэктомией.

В исследование включены 568 пациентов с аденомами надпочечников и клиникой первичного гиперальдостеронизма (ПГА). Мужчин было 160, женщин – 408; средний возраст составил  $53,4 \pm 4,3$  года. Все операции выполнялись лапароскопическим способом; в 19 случаях была выполнена конверсия, и 27 пациентам запланированы и выполнены операции открытым способом.

Все пациенты в зависимости от объема выполненного оперативного вмешательства были разделены на 2 группы: первую (контрольную) группу составили пациенты, которым выполнена адреналэктомия – 301 (53%) человек. Вторую (основная группа) – составили пациенты с резекцией надпочечников – 267 (47%) человек.

Показаниями к резекции надпочечников служили: верифицированный диагноз ПГА; размеры аденом до 3,0 см; наличие аденомы с двух сторон (двухстороннее поражение надпочечников). Показаниями к адреналэктомии: узловая гиперплазия надпочечника (идиопатический гиперальдостеронизм); невозможность исключения злокачественности новообразования.

Методами исследования являлись: проведение отдаленного анкетирования пациентов, сравнение результатов по изменению АД, биохимические показатели крови и гормональные показатели (электролиты крови (K, Na, Cl) альдостерон, кортизол, ренин) в дооперационном и послеоперационном периоде, приему препаратов, уровню жизни в послеоперационном периоде.

Поскольку основным критерием эффективности операций является нормализация АД, то именно данный показатель был основным в оценке ближайших результатов.

У 163 (54,2%) пациентов первой группы и у 185 (70%) пациентов второй группы показатели систолического АД до операции были выше 180 мм рт. ст., еще у 96 (31,9%) пациентов первой группы и у 54 (20,2 %) пациентов второй группы данный показатель варьировал от 160-180 мм рт. ст.

В послеоперационном периоде АД снизилось у 239 (89,5%) пациентов 1-ой группы; не изменилось – у 28 (10,5%). Снижение АД в среднем произошло со  $185 \pm 15,4$  и  $103 \pm 4,3$  мм рт. ст. до  $133 \pm 10,3$  и  $81 \pm 3,4$  мм рт. ст. У пациентов 2-й группы АД снизилось у 280 (93,0%) человек, осталось без изменений – у 21 (7,0%). Снижение АД произошло в среднем со  $184 \pm 12,4$  и  $103 \pm 8,2$  до  $126 \pm 7,4$  и  $80 \pm 1,6$  мм рт. ст.

Резекции надпочечников при наличии аденомы являются адекватным хирургическим вмешательством, позволяющим в большинстве случаев добиться снижения повышенного АД, что является основным критерием эффективности выполненного хирургического вмешательства.

#### Список литературы:

1. Бельцевич Д.Г. Первичный гиперальдостеронизм. Клинические рекомендации. Эндокринная хирургия. 2008;(2):6-20.
2. Старкова Н.Т. Клиническая эндокринология. Санкт-Петербург: Питер; 2002.
3. Мельниченко Г.А., Платонова Н.М., Бельцевич Д.Г., и др. Первичный гиперальдостеронизм: диагностика и лечение. Новый взгляд на проблему. По материалам Проекта клинических рекомендаций Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению первичного гиперальдостеронизма. Consilium Medicum. 2017;19(4):75–85.

## АНАЛИЗ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ

*Е.О. Грунюшкин*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра хирургических болезней детей и взрослых*

Научный руководитель: ассистент Д.А. Гасанов

Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) занимает значительное место в хирургической

патологии мочевыделительных путей у детей. С 1981 года активно применяется эндоскопи-

ческое лечение ПМР, которое пришло на смену открытой операции. На сегодняшний день существует множество способов хирургического лечения ПМР. Приоритетной стала эндоскопическая коррекция с имплантацией объемобразующего материала. Выбор методики и уроимпланта для проведения коррекции является предметом дискуссий и поиска оптимальной тактики лечения ПМР и максимальной минимизации осложнений. За 40 лет было разработано и предложено большое количество уроимплантов, от выбора которых зависит частота рецидивов и осложнений [1-4].

Целью нашей работы явился сравнительный анализ эндоскопического лечения пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей.

С 2008 по 2020 гг. в отделении детской урологии СОКБ им. В.Д. Середавина эндоскопическая коррекция устья мочеточника выполнена 377 пациентам. Средний возраст пациентов составил 3,2 года. Использовались три вида уроимплантов: Коллаген (100 пациентов), Refluxin (46 пациентов), Vantris (231 пациент). При эндоскопическом лечении устья мочеточника применялись методики Sting, НИТ, Double НИТ. По степени рефлюкса пациенты распределены: со 2 степенью 20% (75 пациентов), с 3 степенью 50% (187 пациентов), с 4 степенью 30% (115 пациентов). При 1 и 5 степени ПМР эндоскопическое лечение не применялось. Для сравнительного анализа эффективности эндоскопического лечения мы выделили 3 группы по 40 пациентов, в зависимости от вида уроимпланта.

1 группа (40 пациентов с использованием коллагена). По гендерному признаку 56% мальчиков (23 пациента), 44% девочек (17 пациентов). Методика Sting использована у 50% (20 пациентов), НИТ – 17% (7 пациентов), 2НИТ – 33% (13 пациентов).

2 группа (40 пациентов с использованием препарата Refluxin). По гендерному признаку 49% мальчиков (24 пациента), 51% девочек (26 пациентов). Методика Sting использована у 43% (17 пациентов), НИТ – 32% (13 пациентов), 2НИТ – 25% (10 пациентов).

3 группа (40 пациентов с использованием препарата Vantris). По гендерному признаку 55% мальчиков (22 пациента), 45% девочек (18 пациентов). Методика Sting использована у 58% (23 пациента), НИТ – 25% (10 пациентов), 2НИТ – 17% (7 пациентов).

В результате ранних послеоперационных осложнений, включающих гипертермию, ма-

крогематурию, нами отмечено не было. У 8 пациентов отмечались дизурические явления, связанные с проведением цистоскопии, купировались самостоятельно. В 1 группе детей выздоровление отмечалось у 60% (24 пациента), рецидив рефлюкса отмечался у 40% (16 пациентов). Во 2 группе детей выздоровление отмечалось у 63% (25 пациентов), рецидив ПМР у 36% (15 пациентов), у 1% (1 пациент) отмечалось нарастание обструкции мочевых путей на стороне введения препарата, которое самостоятельно разрешилось через 2 месяца после операции. В 3 группе выздоровление отмечалось у 90% (36 пациентов), рецидив ПМР у 5% (2 пациента), обструктивные осложнения у 5% (2 пациента).

На основе анализа было выявлено, что эндоскопическое лечение ПМР – малоинвазивный и эффективный метод лечения. Относительно низкая эффективность применения коллагена и Refluxina 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. Сизонов В.В., Каганцов И.М., Пирогов А.В., и др. Факторы риска формирования обструктивных осложнений эндоскопического лечения пузырно – мочеточникового рефлюкса с использованием полиалкоголя полиакрилата. Экспериментальная и клиническая урология. 2019;1:128-131.
2. Барсемян Е.Р., Зоркин С.Н. Сравнительная оценка результативности применения различных полимеров при эндоскопической коррекции пузырно – мочеточникового рефлюкса у детей. Детская хирургия. 2014;5(18):4-8.
3. Меновщикова Л.Б., Коварский С.Л., Текотов А.Н. Использование нового объемобразующего синтетического материала Vantris для лечения первичного пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей. Детская хирургия. 2012;4:12-15.
4. Ben-Meir D, Bahouth Z, Halaahmi S. Late-onset Ureterovesical Junction Obstruction Following Endoscopic Injection of Bulking Material for the Treatment of Vesicoureteral Reflux. Urology. 2017;101:60-62. DOI: 10.1016/j.urology.2016.12.018.

# ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ТРЕТИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

*А.Ю. Иванов, С.А. Капитонова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра хирургических болезней института педиатрии*

Научные руководители: д.м.н., профессор И.В. Макаров, Д.О. Карпова

Третичный гиперпаратиреоз (ТГПТ) – это состояние, возникающее на фоне длительно существующего вторичного гиперпаратиреоза, характеризуется развитием автономно функционирующих аденом околощитовидных желез (ОЩЖ) у пациентов, длительно находящихся на гемодиализе в связи с терминальной стадией хронической болезни почек [1, 2, 3]. У данных пациентов значимо страдает качество жизни, что является важным критерием их социального статуса [4, 5]. Это заболевание значительно изменяет качество жизни пациентов. Согласно докладу Всемирной организации здравоохранения, за последние десять лет общее количество лет утраченной здоровой жизни значительно увеличилось – с 29,2 до 35,0 тысяч [1, 5].

При этом в основном страдает трудоспособное население. Так, в России средний возраст пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии, составляет 47 лет. ХБП входит в число заболеваний, формирующих преждевременную смертность населения. Так, в 2016 году данное заболевание унесло из жизни 1,19 млн людей во всем мире и заняло 11 место среди причин смерти. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, в 2030 году ХБП займет 13-е место среди причин смертности населения [1].

Целью работы явилась оценка изменения качества жизни пациентов с ТГПТ до и после оперативного лечения.

Проведен анализ анкетирования 79 пациентов с ТГПТ, прооперированных с 2012 по настоящее время в х/о ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина». Возраст пациентов колебался от 28 до 78 лет, средний возраст –  $53,24 \pm 11,82$  лет. Мужчин было – 35 (44,3%), женщин – 44 (55,7%). Длительность анамнеза по почечному заболеванию составила  $10,7 \pm 2,43$  лет, в среднем на гемодиализе пациенты находились  $5,72 \pm 1,3$  года.

Для оценки изменения качества жизни использовали стандартный опросник качества жизни SF-36. При этом анкетирование всех пациентов проводилось дважды: до оперативного

вмешательства (в день поступления пациентов в стационар) и после выписки пациентов. Затем происходила обработка полученных данных, и рассчитывали среднее арифметическое значение по каждой шкале. Для статистической обработки использовали программу Statistic 7.0. При этом фактическая величина допустимого уровня значимости  $p$  для используемого критического критерия составила 0,03.

Средние значения шкал физического функционирования увеличилось с 5,6% до 35,8% – на 30,2%, а ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, с 0% до 75% – на 75%. Также изменения произошли в значениях «интенсивность боли»: до операции данный показатель был равен 42%, после операции – 100% (на 58%). Показатель жизненной активности пациентов вырос ровно в 2 раза. Изменение показателя шкалы «социальное функционирование» увеличилось с 62,5% до 87,5 – на 23%. Шкала ролевого функционирования, обусловленная эмоциональным состоянием, претерпела самые большие изменения – увеличилась на 100%. Шкала «психическое здоровье» изменилась на 28%. До операции физический компонент здоровья составил 31,1%, после – 44,9%, т.е. увеличился на 13,8%. Психический компонент здоровья до операции составил 27,3%, а после операции 54,7%, т.е. увеличился на 27,4%.

Таким образом, качество жизни пациентов с ТГПТ после операции значительно выше, чем до оперативного вмешательства. Полученные данные свидетельствуют о том, что физическая активность анкетированных значительно выросла, им стало легче и проще передвигаться и выполнять простые действия, связанные с физической нагрузкой, при этом показатель жизненной активности вырос в 2 раза, а шкала «психическое здоровье» выросла на 28%.

Таким образом, качество жизни является одним из важнейших показателей эффективности проведенного лечения. Мы наблюдали улучшение качества жизни у всех анкетированных пациентов с ТГПТ после оперативного лечения. Со стороны физического компо-

нента данный эффект, несомненно, связан с уменьшением уровня ПТГ и ионизированного кальция в крови. Это доказывают выявленные нами выраженные корреляционные связи между данными показателями и полученными значениями шкал физического функционирования до и после операции. Кроме физического компонента здоровья возросли показатели и психического компонента здоровья, что также указывает на улучшение качества жизни пациентов. Конечно, данное изменение связано с расширением двигательных функций пациентов и повышением уровня эмоционального фона и общего настроения пациента.

#### **Список литературы:**

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
2. Давыдович М.Г., Павлов В.Н., Катаев В.А., и др. Гиперпаратиреоз: диагностика и

лечение. Медицинский вестник Башкортостана. 2017;12(4):70-75.

3. Шилова Е.М., Швецов М.Ю., Бобкова И.Н., и др. Хроническая болезнь почек и нефропротективная терапия. Методическое руководство для врачей. Доступно по: <https://studfile.net/preview/5767356/> Ссылка активна на 27 декабря 2021.

4. Макаров И.В., Галкин Р.А., Хохлова Д.О. Создание предоперационной персонифицированной модели аденом околощитовидных желез и интраоперационной навигации в хирургическом лечении гиперпаратиреоза у пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии. Таврический медико-биологический вестник. 2019;22(3):27-31.

5. Макаров И.В., Карпова Д.О., Иванов А.Ю., и др. Оценка качества жизни пациентов с третичным гиперпаратиреозом после оперативного лечения. Таврический медико-биологический вестник. 2020;23(2):110-4.

## **ПРИМЕНЕНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И АПК «АВТОПЛАН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРЕТИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ**

***С.А. Капитонова, А.Ю. Иванов***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра хирургических болезней института педиатрии*

Научные руководители: д.м.н., профессор И.В. Макаров, Д.О. Карпова

Хроническая болезнь почек (ХБП) занимает особенное место в структуре заболеваемости. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, ХБП выявляется у 12% населения мира [1]. И число данных пациентов неуклонно растет, ежегодный прирост составляет 6,4 %. На фоне терминальной стадии ХБП в среднем через 2-4 года после начала заместительной почечной терапии развивается сначала вторичный гиперпаратиреоз (ВГПТ), а после и третичный гиперпаратиреоз (ТГПТ) [2, 3]. При этом одной из актуальных проблем является топическая диагностика всех патологически измененных околощитовидных желез (ОЩЖ) [3,5]. На современном этапе развития нет такого метода исследования, которое бы обладало 100% чувствительностью и специфичностью в диагностике аденом ОЩЖ. Наибольшую чувствительность из выше указанных методов имеет МРТ или КТ. Именно поэтому был предложен «Способ топической

диагностики и визуализации аденом околощитовидных желез при вторичном и третичном гиперпаратиреозе», заключающийся в создании и применении предоперационной персонифицированной 3D диагностики и интраоперационной навигации с использованием АПК «Автоплан» (Патент РФ на изобретение № 2683743 от 01.04.2019 года) [4, 5].

Целью работы явилась оценка результатов применения 3D-моделирования и АПК «Автоплан» в диагностике и оперативном лечении пациентов с третичным гиперпаратиреозом.

За 2011-2021 годы прооперировано 79 человек с ТГПТ. Средний возраст пациентов составил  $53,24 \pm 11,82$  лет. Мужчин было – 35 (44,3%), женщин – 44 (55,7%). Пациенты были разделены на 2 группы: основную и контрольную. В основную группу вошли 37 пациентов, которым было проведено 3D-моделирование, в том числе 14 пациентам была применена интраоперационная навигация с помощью аппа-

ратно-программного комплекса «Автоплан». В контрольную группу вошли 42 пациента, которым не проводилось 3D-моделирование и интраоперационная навигация.

Пациентам кроме физикального обследования на этапе диагностики было проведено исследование паратиреоидного гормона (ПТГ) и ионизированного кальция крови, УЗИ щитовидной железы и ОЩЖ, сцинтиграфия щитовидной железы и ОЩЖ, а также всем пациентам из основной группы обязательно МРТ/КТ щитовидной железы и ОЩЖ.

В основной группе всем пациентам была проведена тотальная паратиреоидэктомия. Среднее время операции составило  $90 \pm 10$  минут. В группе сравнения тотальная паратиреоидэктомия была проведена 15 пациентам, а 27 пациентам – субтотальная паратиреоидэктомия. Среднее время операции составило  $115 \pm 7$  минут.

Всем пациентам проводилось исследование ПТГ и ионизированного кальция не только до операции, но и на следующий день после операции. Медиана ПТГ до операции в основной группе составила 2153,2 pg/ml, в контрольной группе – 1432,6 pg/ml. На следующий день после оперативного лечения медиана ПТГ в основной группе снизилась до 97,4 pg/ml (уменьшилась на 2055,8 pg/ml – 95,5%), а в контрольной группе до 126,8 pg/ml (уменьшился на 1305,8 pg/ml – 91,2%). Значение медианы ионизированного кальция в первой группе до операции составило 1,25 ммоль/л, а после операции – 0,87 ммоль/л (уменьшение на 0,38 ммоль/л – 30,4%). Значение медианы ионизированного кальция во второй группе до операции составило 1,21 ммоль/л, после операции – 0,88 ммоль/л (уменьшение на 0,33 ммоль/л – 27,3%). Кроме того, во второй группе, в связи с рецидивом заболевания, 4 больных были оперированы повторно.

Таким образом, применение предоперационного 3D-моделирования и интраоперационной навигации позволяет оптимизировать топическую диагностику и хирургическое лечение пациентов с ТГПТ. При этом сводится к нулю необходимость длительной и не всегда технически простой ревизии шеи в поисках патологически измененных ОЩЖ, и, соответственно, возможность послеоперационных осложнений. Применение персонализированного 3D-моделирования и интраоперационной навигации позволило повысить процент радикальных операции на 64% и уменьшить время оперативного вмешательства на  $30 \pm 15$  минут.

#### Список литературы:

1. Национальные рекомендации по минеральным и костным нарушениям при хронической болезни почек. Нефрология и диализ. 2011;1(13):33-51.
2. Дедов И.И. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
3. Калинина А.П. Методы визуализации околощитовидных желез и паратиреоидная хирургия: руководство для врачей. Москва: Видар-М; 2010.
4. Макаров И.В., В.В. Жиров А.В., Колсанов, Р.А., и др. 3D – моделирование как метод топической диагностики в хирургическом лечении гиперпаратиреоза. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2019;1(65):81-83.
5. Макаров И.В., Жиров В.В., Колсанов А.В., и др. Использование предоперационного 3D-моделирования в диагностике и хирургическом лечении третичного гиперпаратиреоза. Новости хирургии. 2019;3(27):307-17.

## ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ДЕРМАЛЬНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ЭПИТЕЛИЗАЦИИ ЯЗВЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**А.Е. Кольцов**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра госпитальной хирургии,  
Биотехнологический центр «БиоТех»*

Научные руководители: д.м.н., профессор 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 голени.

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 [1]. Поэтому в связи с высокой медико-социальной значимостью и распространенностью данной патологии представляется чрезвычайно актуальной и перспективной 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 дермальные фибробласты [4].

Целью нашей работы явился анализ результативности комплексного лечения трофических язв у пациентов с ХВН нижних конечностей в сочетании с использованием культуры фибробластов в сравнительном аспекте со стандартным лечением 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 исследование включены 24 пациента, у 12 из которых было получено информированное согласие на пересадку культуры дермальных фибробластов. Критерии включения: пациенты с хронической венозной

недостаточностью нижних конечностей и размерами язвенного дефекта, не превышающего 5 см<sup>2</sup>; язвенный дефект в фазе регенерации; длительность существования трофической язвы от 4 месяцев до 1 года. Критерии исключения: старческий возраст, беременность, инфаркт миокарда, ОНМК, облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей, ИБС, сахарный диабет, онкологические заболевания, наличие острых воспалительных заболеваний на нижних конечностях.

Методом случайной выборки все пациенты были разделены на две группы: основную, 12 человек, в которой больным после специальной подготовки проводили пересадку аллогенных дермальных фибробластов на подложку для улучшения репаративных процессов в области трофических язв, и контрольную – 12 пациентов, получавших только комплексное лечение. Средний возраст составил 45,3±3,2 года. Материалом для выращивания 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 Комитета по биоэтике СамГМУ №208 от 5 июня 2020 года). Дермальные фибробласты выращивали в лаборатории культуры клеток Биотехнологического центра «БиоТех» СамГМУ по методу первичных эксплантатов [5] в модификации лаборатории с использованием полной ростовой среды (среда 199 с глутамином с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки и 40 мкг/мл гентамицина) в CO<sub>2</sub>-инкубаторе при температуре 37°C, постоянной влажности и 5% CO<sub>2</sub>. 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 готовили индивидуально для каждого человека и за двое суток до пересадки фибробласты высевали на подложку «Фолидерм» в дозе 50 тысяч клеток на 1 см<sup>2</sup>. Размеры трансплантатов составляли 7,1 см<sup>2</sup>, 28,3 см<sup>2</sup> и 78,5 см<sup>2</sup>.

Пациентам обеих групп предварительно проводили опрос, обращая внимание на жа-

лобы: боли в области трофической язвы при ходьбе и в покое, длительно существующий язвенный дефект 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 см<sup>2</sup>. 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 фибробластов, 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  $53,1 \pm 2,6$  мкм при поперечном размере  $21 \pm 2,1$  мкм; плотность клеток составляла  $1127 \pm 52$  клетки/мм<sup>2</sup>. 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. Пациенту 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 по сравнению с основной было зафиксировано, что заживление трофической язвы протекало медленнее или не было тенденции к заживлению (динамика отрицательная).

Таким образом, нами установлено, что метод стимуляции краевой и островковой эпителизации язвенных дефектов при ХВН нижних конечностей с помощью культуры дермальных фибробластов улучшает качество жизни за счет анальгезирующего эффекта и более быстрого заживления. Рецидивы после данной манипуляции возможны, но в единичных случаях, и связаны прежде всего с несоблюдением пациентом рекомендаций по дальнейшему лечению. Метод может считаться эффективным и перспективным, особенно у лиц с соматическими заболеваниями.

#### 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):53-59.
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):63-68.
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):90-93.
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.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ

*Б.В. Кривошеев*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра хирургических болезней института педиатрии*

Научный руководитель: ассистент Н.А. Прокофьева

На сегодняшний день первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) – это одно из самых распространенных эндокринных заболеваний. Развитие клинической картины ПГПТ обусловлено, прежде всего, патологическим действием повышенного уровня паратгормона (ПТГ) и кальция крови. В большинстве случаев симптомный ПГПТ сопровождается «классическими» проявлениями, к которым относят нарушения опорно-двигательного аппарата (остеопороз, фиброзно-кистозный остеоит, деформации костей, переломы, нарушения походки), патологию почек (нефролитиаз/нефрокальциноз, снижение фильтрационной и концентрационной функции почек), реже ЖКТ (рецидивирующие дефекты слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки и желудка, панкреатиты, кальцинаты поджелудочной железы – панкреокалькулез). Помимо этого, выявляются изменения состояния сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, гипертрофия миокарда левого желудочка и диастолическая дисфункция левого желудочка, нарушения ритма и проводимости сердца), находящиеся в прямой зависимости от уровня ПТГ, нарушения фосфорно-кальциевого обмена и состояния фильтрационной функции почек, а также нейрокогнитивные расстройства. Основным методом лечения ПГПТ хирургический. При этом улучшение качества жизни данной категории пациентов и является одной из основных целей хирургического вмешательства [1-4].

Целью работы является оценка результатов хирургического лечения и качества жизни пациентов с первичным гиперпаратиреозом.

В исследовании приняли участие 58 пациентов с ПГПТ. Возраст больных варьировался от 23 до 85 лет (средний возраст составил  $59 \pm 12,6$  лет). Количество женщин превышало количество мужчин и составило 91,4%. Бессимптомный ПГПТ был выявлен у 6 пациентов (10% наблюдений), симптомный ПГПТ диагностирован у 52 пациентов (90% случаев). Гиперкальциемическая форма диагностирована в 80% случаев (46 пациентов). Нормокаль-

цемический вариант течения ПГПТ выявлен в 20% случаев (12 пациентов).

Все пациенты были прооперированы. До и после операции исследовали уровни паратиреоидного гормона (ПТГ), ионизированного и общего кальция, фосфора. Проведено анкетирование с помощью опросника Short Form-36 (SF-36) до и после операции. Опросник отражает общее благополучие и степень удовлетворенности теми сторонами жизнедеятельности человека, на которые влияет состояние здоровья. SF-36 состоит из 36 вопросов, сгруппированных в восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье. Показатели каждой шкалы составлены таким образом, что чем выше значение показателя (от 0 до 100), тем лучше оценка по избранной шкале. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью Microsoft Office Excel и программы Statistica 7.

При определении лабораторных показателей выявлено следующее. Уровень ПТГ до операции составил в среднем  $304,46 \pm 260,06$  пг/мл, медиана составила 220,35 пг/мл. На 1 сутки после операции этот показатель снизился в среднем до  $39,11 \pm 41,67$  пг/мл, медиана 27,98 пг/мл. Уровень общего кальция до операции составил  $2,76 \pm 0,24$  ммоль/л (медиана 2,74 ммоль/л), уровень альбумин скорректированного кальция составил  $2,69 \pm 0,36$  ммоль/л (медиана 2,71 ммоль/л). На 1 сутки после проведенного хирургического лечения показатель общего кальция определялся на уровне  $2,23 \pm 0,22$  ммоль/л (медиана 2,27 ммоль/л). Уровень ионизированного кальция до операции составил  $1,34 \pm 0,16$  ммоль/л (медиана 1,32 ммоль/л), на 1 сутки после хирургического лечения –  $1,09 \pm 0,09$  ммоль/л (медиана 1,08 ммоль/л). Уровень фосфора до хирургического лечения составил в среднем  $0,86 \pm 0,2$  ммоль/л (медиана 0,83 ммоль/л), после –  $1,18 \pm 0,16$  ммоль/л (медиана 1,2 ммоль/л).

При изучении качества жизни пациентов после операции в срок от 6 месяцев до 3 лет

выявлены следующие значения: физическая активность составила 72,37, ролевое функционирование – 71,05, общее состояние здоровья – 59,42, жизненная активность – 59,74.

Изменения показателей ионизированного, общего кальция, фосфора, паратгормона в сыворотке крови в сторону их нормализации является критерием эффективности оперативного лечения. Полученные показатели качества жизни также свидетельствуют об улучшении физического и эмоционального состояния пациентов.

#### Список литературы:

1. Прокофьева Н.А., Макаров И.В., Галкин Р.А. Усовершенствование диагностики пер-

вичного гиперпаратиреоза. Таврический медико-биологический вестник. 2021;24(2):94-99.

2. Макаров И.В., Сидоров А.Ю., Прокофьева Н.А., и др. Оптимизация диагностики и хирургического лечения пациентов с первичным гиперпаратиреозом. Таврический медико-биологический вестник. 2019;23(3):72-76.

3. Ветшев П.С., Дрожжин А.Ю., Животов В.А., и др. Современный подход к диагностике и лечению первичного гиперпаратиреоза. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019;6:26-34.

4. Макаров И.В., Прокофьева Н.А. Способ верификации первичного гиперпаратиреоза. Таврический медико-биологический вестник. 2020;23(2):115-8.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА *SLCO1B1* У ПАЦИЕНТОВ С ТОКСИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ЗОБА

*В.Н. Кудашкин*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра хирургических болезней института педиатрии  
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.В. Макаров*

Современным стандартом заместительной терапии послеоперационного гипотиреоза является терапия L-тироксином (L-T<sub>4</sub>). Большинство пациентов, получающих стандартную дозировку L-T<sub>4</sub>, удовлетворены качеством жизни, но 10-15% пациентов продолжают предъявлять жалобы, связанные с клиническими проявлениями гипотиреоза, ввиду неадекватно подобранной суточной дозы L-T<sub>4</sub>. Причина отсутствия стойкого эффекта от заместительной терапии L-T<sub>4</sub> может заключаться в индивидуальных генетических особенностях пациента. В литературе имеются данные о связи полиморфизма гена *SLCO1B1*, кодирующего транспортные белки, с фармакокинетикой гормонов щитовидной железы (ЩЖ) [1-3].

Целью исследования явилось изучение частоты встречаемости полиморфизма Val174Ala в гене *SLCO1B1* у пациентов с токсическими формами зоба (ТФЗ).

Работа основана на исследовании частоты встречаемости полиморфизма Val174Ala в гене *SLCO1B1* у 22 пациентов с ТФЗ (диффузный токсический зоб и многоузловой токсический зоб), получающих L-T<sub>4</sub> в качестве заместительной терапии послеоперационного гипотиреоза. Из них 19 выполнена тиреоидэктомия (ТЭ), 3 – субтотальная резекция щитовидной железы (СРЩЖ).

Выявление полиморфизма проводилось с использованием набора реагентов «SNP-экспресс» методом ПЦР. Возраст пациентов составил от 23 до 56 лет, из них 4 мужчин и 18 женщин.

В результате исследования выявлено, что генотип *SLCO1B1* встречается в следующем распределении: нормогомотизоты/дикий тип (ТТ) – у 14 пациентов (63,64%), из них 13 выполнена ТЭ, 1 – СРЩЖ; гетерозиготы (СТ) – у 8 пациентов (36,36%), в 6 случаях – ТЭ, в 2 – СРЩЖ. Все пациенты после тиреоидэктомии получали заместительную терапию L-T<sub>4</sub> в дозе от 75 до 125 мкг/сут.

При назначении заместительной гормональной терапии L-T<sub>4</sub> 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-T<sub>4</sub> 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-T<sub>4</sub> в этом случае обеспечит лучшие результаты хирургического лечения и повысит качество жизни таких пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Калинина А.П., Майстренко Н.А., Ветшева П.С., ред. 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.

## **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕКТОВАГИНАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ**

*А.И. Кузьмина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной хирургии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент П.Н. Мышенцев

Ректовагинальные свищи составляют одну из актуальных проблем хирургии, колопроктологии, гинекологии, являясь самыми редкими, но и самыми сложными свищами прямой кишки. По литературным данным, число ректовагинальных свищей не превышает 5% от всех свищей прямой кишки. Ректовагинальные свищи ведут к тяжелым психоэмоциональным и физическим страданиям пациенток, вызывая социальную дезадаптацию [1, 2].

Этиологическими факторами формирования данной патологии являются: врожденные пороки развития, акушерские осложнения, инфекционные заболевания, острый парапроктит, воспалительные заболевания толстой кишки, последствия лучевого лечения опухолей органов малого таза, осложнения операции на органах малого таза и травмы, болезнь Крона с повреждением сигмовидной и прямой кишок и другие редкие причины [1, 3].

В зависимости от этиологии ректовагинального свища заболевание имеет различные топографо-анатомические особенности, что требует дифференцированного подхода в выборе тактики лечения. Предложено более 100 методов хирургического лечения ректовагинальных свищей. Однако число рецидивов заболевания не имеет тенденции к снижению и может составлять до 80% [3].

В связи с этим оптимизация лечебной тактики при ректовагинальных свищах остается актуальной проблемой колопроктологии. Для улучшения результатов хирургического лече-

ния больных с ректовагинальными свищами необходимо четкое определение тактических подходов и способов технического выполнения этапов операции, которые должны быть строго индивидуализированы с учетом клинических и объективных проявлений заболевания [4, 5].

Целью нашего исследования явился анализ лечения пациенток с ректовагинальными свищами с оценкой ближайших и отдаленных результатов хирургических вмешательств при данном заболевании.

В исследование включено 7 пациенток с диагнозом «ректовагинальный свищ», которым проводилось лечение в колопроктологическом отделении Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России в период 2014-2021 гг. Возраст пациенток варьировал от 27 до 71 года (средний возраст 43,4±16,4 лет). В 4 наблюдениях причиной возникновения свища были травматичные роды, сопровождающиеся повреждением ректовагинальной перегородки. Также было выявлено по 1 наблюдению ректовагинального свища после острого парапроктита, на фоне сопутствующей ВИЧ-инфекции, а также рака культи влагалища. Все пациентки предъявляли жалобы на выделение газов и жидкого кишечного содержимого из влагалища, наблюдались признаки рецидивирующего кольпита и вагинита.

В дооперационном периоде пациенткам выполнялся комплекс лабораторных анализов в соответствии со стандартами оказания ме-

дицинской помощи. Дополнительные методы исследования включали: аноскопию, ректороманоскопию, влагалищное исследование, кольпоскопию, трансанальное и трансвагинальное ультразвуковое исследования. При этом определялось положение свищевых отверстий во влагалище и прямой кишке, а также наличие (или отсутствие) гнойных затеков и их локализации относительно анатомических структур промежности, прослеживался ход свища. Такое комплексное предоперационное обследование позволило получить полное представление об анатомических особенностях в каждом отдельном случае и облегчить проведение операции.

В качестве оперативных методик 2 пациенткам с ректовагинальным свищом после самопроизвольного дренирования острого парапроктита в просвет влагалища и травматичных родов проводилось иссечение ректовагинального свища с леваторопластикой, 2 пациенткам было произведено устранение ректовагинального свища, возникшего в результате травматичных родов и на фоне сопутствующей ВИЧ-инфекции с использованием методики сфинктеропластики, 1 пациентке с ректовагинальным свищом на фоне рака культи влагалища была проведена лапаротомия с ревизией органов брюшной полости и наложением трансверзостомы, 1 пациентке с рецидивирующим ректовагинальным свищом после травматичных родов – устранение ректовагинального свища с проктопластикой и 1 пациентке с ректовагинальным свищом, возникшим также в результате родовой травмы, – иссечение ректовагинального свища без сопутствующих методик.

Шести пациенткам операция выполнялась под спинномозговой анестезией, 1 пациентке с ректовагинальным свищом на фоне рака культи влагалища при выполнении оперативного вмешательства применялся эндотрахеальный наркоз. Среднее время оперативного пособия составило  $48,1 \pm 11,3$  минуты.

Рецидив заболевания был зарегистрирован у 2 пациенток, у 1 пациентки ранний рецидив ректовагинального свища вследствие родовой травмы возник через 2 дня после операции устранения ректовагинального свища с проктопластикой и был представлен несостоятельностью швов прямой кишки, также был выявлен 1 поздний рецидив ректовагинального свища, этиологическим фактором которого

являлся острый парапроктит, возник спустя 2 года после операции устранения ректовагинального свища с леваторопластикой.

В результате проведенного исследования было выявлено, что ректовагинальные свищи являются тяжелым заболеванием, которое отличается трудностью хирургического лечения. Этиологическим фактором в развитии ректовагинальных свищей чаще всего являются осложнения во время родов. Ректовагинальные свищи в ряде случаев имеют рецидивирующий характер, что подтверждается результатами проведенного исследования. Было выявлено по 1 клиническому наблюдению раннего и позднего рецидива ректовагинального свища. Использование методики радикального иссечения ректовагинального свища, дополненной сфинктеролеваторопластикой у пациенток с высоким риском развития послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания, является наиболее перспективным способом хирургического лечения. Разобщение стенок ректовагинальной перегородки, создание между ними фасциально-мышечной прослойки за счет сфинктеролеваторопластики обеспечивает восстановление анатомических структур промежности и тазового дна, препятствуя распространению инфекционного процесса из просвета прямой кишки в ректовагинальную перегородку и во влагалище.

Таким образом, дифференцированная диагностика, выбор объема и метода хирургического вмешательства, совершенствование способов оперативной коррекции ректовагинальных свищей и оптимизация ведения послеоперационного периода позволят улучшить результаты лечения больных с ректовагинальными свищами.

#### **Список литературы:**

1. Шельгин Ю.А. Клинические рекомендации. Колопроктология. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017.
2. Fu J, Liang Z, Zhu Y, et al. Surgical repair of rectovaginal fistulas: predictors of fistula closure. *International Urogynecol Journal*. 2019;30(10):1659-5. DOI: 10.1007/s00192-019-04082-w.
3. Hauch A, Ramamoorthy S, Zelhart M, et al. Refining Approaches to Surgical Repair of Rectovaginal Fistulas. *Annals of Plastic Surgery*. 2020;84(5S14):S250-S256. DOI: 10.1097/SAP.0000000000002207.

4. Knuttinen MG, Yi J, Magtibay P, et al. Colorectal-Vaginal Fistulas: Imaging and Novel Interventional Treatment Modalities. Journal of clinical medicine. 2018;7(4):87. DOI: 10.3390/jcm7040087.

5. Falih Noori I. Rectovaginal fistulas, outcomes of various surgical repair and predictive factors of healing success. A retrospective cohort study of 40 cases. International Journal of Surgery Open. 2021;32:100335. DOI: 10.1016/j.ijso.2021.100335.

## ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННОЙ ГРЫЖЕЙ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

**В.Д. Купер**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра хирургических болезней детей и взрослых*

Научный руководитель: д.м.н., профессор В.И. Белоконев

Основной причиной гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), которая, по данным многоцентрового исследования эпидемиологии заболевания, в России наблюдается у 11,3-14,3% населения, является грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) [1]. Сложность лечения ГПОД состоит в необходимости учета многих факторов, влияющих на его результат: анатомическое строение пищевода и пищеводного отверстия диафрагмы; характер нарушений моторной функции пищевода, желудка и ДПК; особенности воздействия желудочного сока на пищевод. Все эти факторы являются причиной осложненного течения ГПОД как до, так и после операций при неадекватном выборе способа их выполнения [2].

Целью нашего исследования явился анализ лечения больных с осложненным течением ГПОД и осложнениями операций при их хирургическом лечении.

В исследование было включено 39 больных с ГПОД в возрасте от 20 до 69 лет. Мужчин было 20, женщин – 19. У 29 пациентов осложненное течение заболевания наблюдалось до операции. У 23 развился рефлюкс-эзофагит III степени с выраженным болевым синдромом, в том числе эпизодами кровотечения – у 1, пептической язвой абдоминального отдела пищевода – у 1, стенозом и укорочением пищевода – у 1. У 4 развилась невраправимость грыжи, у 2 произошла перфорация пищевода. Все пациенты с осложнениями ГПОД до операции были оперированы: у 27 выполнена СПВ задняя крурорафия, фундопликация по Ниссену, у 2 пациентов с перфорацией пищевода выполнена субтотальная резекция с последующей пластикой левой половиной толстой кишки.

У 10 пациентов с ГПОД осложнения развились после операции. Рецидив грыжи после фундопликации по Ниссену – у 2, по Тупе – у 2, стеноз пищевода после терескардиопексии – у 2, сдавление пищевода ножками диафрагмы – у 1, сдавление желудка в пищеводном отверстии диафрагмы при коротком пищеводе – у 1, пилородуоденальный стеноз после стволовой ваготомии – у 1, свищ пищевода вследствие прорезывания лигатуры на месте фундопликации – у 1. У пациентов с осложнениями после операции, выполненной по поводу ГПОД, объем вмешательств зависел от их характера. Рефундопликация по Ниссену выполнена у 4, устранение стеноза после терескардиопексии – у 2, устранение стеноза пищевода ножками диафрагмы – у 1, устранение сдавления желудка – у 1, пилоропластика по Финнею – у 1, закрытие свища желудка на сквозном дренаже – у 1. Летальных исходов в группах больных не было.

У больных с ГПОД при прогрессировании заболевания возможно развитие тяжелых осложнений, наиболее тяжелыми из них являются невраправимость грыжи и перфорация пищевода. Осложнения после операции у больных, оперированных по поводу ГПОД, обусловлены неправильным выбором способа вмешательства и техническими ошибками при их выполнении.

### Список литературы:

1. Розенфельд И.И., Чиликина Д.Л., Иванов С.Р. и др. Обзор современных методов оперативного лечения диафрагмальных грыж. Сибирское медицинское обозрение. 2021;(3):44-49.

2. Черкасов М.Ф., Старцев Ю.М., Черкасов Д.М. Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016.

## ПОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*Л.Ш. Махмудова, С.Н. Муратова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей хирургии*

Научный руководитель: к.м.н. М.А. Безрукова

Сахарный диабет – это эндокринное заболевание, характеризующееся гипергликемией вследствие аномалий секреции инсулина, эффективности инсулина или того и другого. У больных сахарным диабетом «диабетическая стопа» возникает часто и является наиболее распространенным осложнением. На сегодняшний день во всем мире отмечается рост заболеваемости сахарным диабетом (СД). В промышленно развитых странах им страдает 5-6% населения. Трофические язвенные изменения тканей при синдроме диабетической стопы до 70% случаев приводят к высоким ампутациям [1, 2].

В основе этой патологии лежат сосудистые нарушения, получившие название диабетические ангиопатии. На сегодняшний день патогенез диабетических ангиопатий недостаточно установлен. Частота возникновения именно диабетической стопы определяется многими причинами, среди которых постоянные травмы и инфекции имеют немаловажное значение. Кроме того, кровоснабжение стопы нарушается чаще, и поражение прогрессирует быстрее [1].

Благодаря примерам реальных клинических случаев мы можем отметить, что снижение чувствительности вплоть до полного ее отсутствия не дает возможности больному вовремя заметить травму, которая может стать входными воротами инфекции. Во многих случаях неудобная обувь, гиперкератоз в результате трофических нарушений, несоблюдения правил гигиены непосредственно приводят к гангрене [4].

Диабетическая нейропатия – ведущий фактор риска возникновения хронических раневых дефектов стоп у больных с нарушенным углеводным обменом. Непосредственная причина этого – снижение или полное выпадение чувствительных функций, в первую очередь, болевой и температурной. Поражение двигательных нервных волокон ведет к слабости и атрофии мышц стоп, следствием чего является нестабильность мелких суставов этой области. Доминирующее влияние длинных сгибателей

пальцев, подошвенных сгибателей и лодыжечных разгибателей ведет к формированию столь типичной для диабета деформации – когтевидных (клювовидных, молоткообразных) пальцев [3]. Следствием нарушенного функционального состояния мышц является изменение биомеханики стопы, утрата ею так называемой «рессорной» функции. В этой ситуации на подошвенной поверхности формируются зоны избыточного нагрузочного давления. Реакцией кожи на постоянное избыточное воздействие является формирование гиперкератозов, что многократно повышает риск образования хронических раневых дефектов [2].

Терапия диабетической стопы включает базовые (обязательные для всех больных) и дополнительные (применяемые по показаниям) мероприятия [2].

Целью нашей работы явилось изучение проведения профилактических и лечебных мероприятий пациентам с диабетической стопой при сахарном диабете. Не менее важным было определение возможности снижения риска оперативных вмешательств путем подологической помощи пациентам с синдромом диабетической стопы.

В настоящее время существуют следующие методы подологической помощи пациентам с синдромом диабетической стопы: проведение медицинского аппаратного педикюра (без применения режущих инструментов), при гипергидрозе с применением стерильного инструмента. Подологический уход (аппаратный педикюр) для больных сахарным диабетом является самым безопасным и атравматическим методом обработки стоп и ногтевых пластин. Этот метод позволяет удалять гиперкератозы, мозоли, не затрагивая окружающую здоровую ткань, позволяет проводить обработку ногтей и кожи стоп с особой осторожностью, уделяя внимание всем проблемным зонам.

Ортонексия – лечение при помощи скоб и пластин, позволяющее провести коррекцию вросших ногтей без оперативного вмешательства.

Удаление ногтя с последующим протезированием готовой протезной массой, протезами из 2-х компонентного полимера, светоотверждаемым гелем, методом «Аркада». При потере значительной части ногтевой пластины длительность коррекции (отрастания собственного здорового ногтя) может составлять 10-12 месяцев. На протяжении этого периода пациенту проводится регулярная замена искусственной конструкции (в среднем раз в 4-8 недель). Имеются противопоказания. Аппаратное удаление (при помощи специальных фрез и шлифовальных камней) ороговевшей кожи, лечение трещин на стопах, мозолей и натоптышей. Преимущества процедуры в том, что целостность кожного покрова не нарушается и в случае микоза патогенные микроорганизмы не могут поражать всё новые участки кожи.

Медикаментозное лечение микозов стоп – назначение наружных и системных препаратов, механическая обработка (шлифовка) пораженной кожи. Назначение специальных индивидуальных стелек для лечения и профилактики плоскостопия.

Таким образом, синдром диабетической стопы является тяжелым осложнением сахарного диабета. Таким пациентам необходим особый уход за стопами, так как вследствие нарушения чувствительности и снижения магистрального кровотока в артериях нижних конечностей любые повреждения кожных по-

кровов заживают длительно. К сожалению, неправильный уход за стопами, игнорирование рекомендаций лечащего врача провоцируют в дальнейшем инфицирование ран, появление язв и развитие гангрены. Поэтому важно посещать кабинет диабетической стопы, где проводится подологический уход.

#### **Список литературы:**

1. Беляев А.Н., Родин А.Н., Павелкин А.Г., и др. Учебник для студентов. Клеточно-ассоциированная антибактериальная терапия гнойно-некротических осложнений диабетической стопы. Саранск: Медицина; 2013.

2. Тараканова О.Е., Золкина И.А., Кудыкин М.Л., и др. Клиническая характеристика больных с синдромом диабетической стопы по материалам работы кабинета «Диабетическая стопа». Аспирантский вестник Поволжья. 2011;(5-6):138-141.

3. Удовиченко О.В., Грекова Н.М. Диабетическая стопа. Практическое пособие. Саранск: Практическая медицина; 2010.

4. Дедов И.И., Токмакова А.Ю., Егорова Д.Н., и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению синдрома диабетической стопы. Национальное руководство. Москва; 2014. Доступно по: <https://minzdrav.gov-murman.ru/documents/poryadki-okazaniya-meditsinskoj-pomoshchi/stopa.pdf> Ссылка активна на 27 декабря 2021.

## **СПОСОБЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОСШЕГО НОГТЯ В УСЛОВИЯХ ДНЕВНОГО СТАЦИОНАРА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ**

*Е.С. Медведева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей хирургии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Д.Г. Алексеев

Вросший ноготь занимает от 3 до 10% в структуре общей заболеваемости, являясь одной из наиболее частых причин обращения к хирургам (от 0,5% до 10% пациентов). Заболевание встречается среди различных групп населения трудоспособного возраста, практически одинаково среди женщин и мужчин. Принципы лечения вросшего ногтя, являющегося частным случаем хирургической инфекции, определяются этиологией и стадийностью течения заболевания. Предложено множество способов оперативного и консер-

вативного лечения данной патологии, однако проблема вросшего ногтя до сих пор не решена. Об этом свидетельствуют длительные сроки утраты трудоспособности, сопоставимые с таковыми после больших хирургических операций (14-20 дней), а также высокий процент рецидивов в течение 5-6 месяцев после оперативного лечения, составляющий 50-60% [1-3].

Целью исследования явился поиск оптимального способа оперативного лечения вросшего ногтя в условиях дневного стационара центральной городской больницы, в плане

наименьшей травматичности, продолжительности лечения и процента рецидивов.

В период с 1 января 2020 г. по 1 декабря 2021 г. в дневной стационар хирургического отделения ГБУЗ СО «Октябрьская ЦГБ» было госпитализировано 25 человек с диагнозом «вросший ноготь». Все пациенты являлись жителями г. Октябрьск. Причиной, побудившей обратиться к врачу, стал выраженный болевой синдром в пальце на стопе, сопровождающийся отеком и невозможностью более носить имеющуюся обувь.

Средний возраст пациентов составил: 20-30 лет – 2 человека, старше 50 лет – 23 человека. Распределение по полу: женщины – 15, мужчины – 10 человек. Также была выявлена следующая сопутствующая патология: сахарный диабет – у 10, облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей – у 8 человек, без сопутствующих патологий – 7 человек. Патологический процесс в 100% эпизодов локализовался на I пальце стопы. Средний срок персистенции патологического процесса к моменту обращения в стационар составил 2-3 месяца. Первичное врастание ногтевой пластины было отмечено у 17 пациентов, рецидивное – у 8. Прооперированы все 25 пациентов. Обезболивание в 100% эпизодов производили по Оберсту-Лукашевичу. Варианты оперативного вмешательства распределились следующим образом: удаление ногтевой пластины с иссечением гипергрануляций – 11 вмешательств, краевая резекция ногтевой пластины по Бойчеву со швом Моторина – 8, краевая резекция ногтевой пластины с медиальной или латеральной стороны с иссечением гипергрануляций – 6 вмешательств.

Средняя длительность случая лечения составила: при удалении ногтевой пластины с иссечением гипергрануляций – 18,3 дней; при краевой резекции ногтевой пластины по Бойчеву со швом Моторина – 14,1 дней; при краевой резекции ногтевой пластины с медиальной или латеральной стороны с иссечением гипергрануляций – 13,6 дней.

Рецидив вросшего ногтя отмечали у 5 пациентов (в 100% эпизодов после удаления ногтевой пластины).

Таким образом, удаление ногтевой пластины является наиболее травматичным методом лечения вросшего ногтя и дает самый продолжительный случай лечения, а также наибольший процент рецидивов. Краевая резекция ногтевой пластины по Бойчеву со швом Моторина и краевая резекция ногтевой пластины с медиальной или латеральной стороны характеризуются более короткими сроками лечения и дают меньший процент рецидивов – создают условия для дальнейшего роста ногтевой пластины в длину без патологического воздействия на мягкие ткани пальца.

#### **Список литературы:**

1. Сонис А.Г., Алексеев Д.Г., Ладонин С.В. Гнойно-воспалительные заболевания кожи и подкожной клетчатки пальцев кисти и стопы: Учебное пособие. Самара : Офорт; 2019.
2. Сонис А.Г., Столяров Е.А., Алексеев Д.Г., и др. Эффективность консервативных и ортопедических мероприятий в лечении вросшего ногтя. Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. 2020;2(44):85-89.
3. Mayeaux E, J Jr, Carter C, et al. Ingrown Toenail Management. American family physician. 2019;100(3):158-64.

## **ТРАВМА ХОЛЕДОХА У БОЛЬНЫХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА**

**А.Е. Мурашкина**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра хирургических болезней детей и взрослых*

Научный руководитель: д.м.н., профессор В.И. Белоконев

При травмах внепеченочных желчных протоков имеется связь локализации повреждения холедоха с выполняемым оперативным вмешательством. Так, травмы протоков от ворот печени до ДПК связаны с операциями на желчном пузыре, трансдуоденального отдела

холедоха – с папиллосфинктеротомией, а ретродуоденального отдела – с резекцией желудка по способу Бильрот II при низком расположении язвы в ДПК. Травма холедоха при резекции желудка относится к наиболее тяжелым повреждениям, устранение которого яв-

ляется сложной технической задачей. Частота таких повреждений по данным литературы составляет 0,1-1,5% [1].

Целью нашей работы явился анализа способов устранения повреждений холедоха при выполнении резекции желудка по способу Бильрот II.

В исследование включены 5 пациентов, мужчин, в возрасте от 30 до 50 лет, у которых травма терминального отдела холедоха возникла при резекции желудка по способу Бильрот II. У 4-х больных травма произошла вследствие мобилизации низко расположенной постбульбарной язвы ДПК, у 1 – при выполнении реконструкции после органосохраняющей операции – стволовой ваготомии с гастродуоденоанастомом по Джабулею. У больного после мобилизации и пересечения ДПК большой дуоденальный сосок (БДС) оказался расположенным проксимальнее места пересечения кишки. У 4 больных были варианты отдельного расположения холедоха и вирсунгова протока в ампуле БДС и только у 1 – на протяжении холедоха. У пациента с последним вариантом взаимоотношения холедоха и вирсунгова протока это позволило перевязать дистальный отдел холедоха и проксимально сформировать холедоходуоденоанастомоз бок-в-бок для оттока желчи и панкреатического сока. Наступило выздоровление больного. У одного пациента при реконструкции ГДА по Джабулею после пересечения ДПК оказалось, что задняя стенка, на которой был расположен БДС, сохранена. Это позволило использовать заднюю стенку ДПК с БДС для наложения анастомоза ДПК с отключенной петлей кишки, от-

ключенной по Ру. Наступило выздоровление больного. У трех больных после мобилизации и пересечения ДПК оба протока оказались расположенными на головке поджелудочной железы. На первом этапе им было выполнено наружное дренирование протоков, которое осложнилось ферментативным перитонитом из-за подтекания желчи и панкреатического сока. Один больной при развитии осложнения умер, а двум пациента во время третьей релапаротомии была выполнена гепатикоэнтеростомия на сменном дренаже по Гетцу с дренированием вирсунгова протока слепым дренажом, проведенным через просвет кишки параллельно транспеченочному дренажу. После операций явления перитонита были купированы, но пациенты умерли вследствие прогрессирования энтеральной недостаточности. Таким образом, при травмах холедоха во время резекции желудка по способу Бильрот II из 5 пациентов умерло 3(60%).

Травма холедоха во время резекции желудка по способу Бильрот II – это тяжелое осложнение, сопровождающееся высокой летальностью. Положительные результаты реконструктивной операции могут быть получены при варианте впадения вирсунгова протока на протяжении холедоха из-за возможности выполнения операции Гетца на участке проксимальнее места повреждения.

#### **Список литературы:**

1. Белоконев В.И., Ковалева З.В., Вострицов Ю.А. Хирургическое лечение больных с травмами и стриктурами желчных протоков: учебное пособие. Москва: ФОРУМ; 2016.

## **ПРИЧИНЫ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У ДЕТЕЙ**

**А.А. Сухова, З.Т. Джумалиев**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра хирургических болезней детей и взрослых*

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

На сегодняшний день самым распространённым приобретенным хирургическим заболеванием детского возраста по-прежнему остается острый аппендицит. Аппендэктомия составляет до 75% экстренных оперативных вмешательств у детей. Проблема осложненной формы острого аппендицита остается актуальной и сегодня [1]. Причин возникновения

огромное множество: начиная от нормальной анатомии маленького пациента, заканчивая диагностической ошибкой на догоспитальном этапе и в стационаре. Важно чётко понимать: своевременно оказанная хирургическая помощь детям с острым аппендицитом предупреждает развитие тяжелых осложнений. Заболевание встречается во всех возрастных

группах, включая новорождённых. Диагностика острого аппендицита у таких пациентов имеет свои сложности. Именно поэтому с данной патологией должны быть знакомы не только детские хирурги, но и врачи другого профиля, прежде всего педиатры, врачи скорой помощи и инфекционисты [2-4].

Целью работы явился анализ причин осложнений острого аппендицита у детей.

Данное исследование было проведено на базе СОКБ им. В.Д. Середавина. Особое внимание мы уделили распределению пациентов с острым аппендицитом и его осложненной формой по возрастным группам; причинам развития осложнений, их предупреждению. Материалом послужил опыт лечения 3765 пациентов с диагнозом острый аппендицит, находившихся с 2010 г. по 2021 г. на лечении в детском хирургическом отделении. Из них выявлено у 1537 (40,8%) детей различные формы осложненного аппендицита, у 393 (10,4%) – разлитой гнойный перитонит. Среди осложненных форм преобладающей причиной явилось атипичное расположение червеобразного отростка – 47,6%, позднее обращение в стационар – 12,1%, атипичное течение заболевания – 23,7%. Нарушения в диагностическом алгоритме (не выполнение всего диагностического комплекса – УЗИ, ОАК, при необходимости диагностической лапароскопии) – выявлено у 17,4% пациентов с осложненными формами острого аппендицита. В данной работе также было выявлено, что острый аппендицит встречается чаще у школьников. Дети 7-14 лет с острым аппендицитом – 83% случаев, от 4 до 6 лет – 14%, 1-3 года – 3%. Больные с осложненной формой острого аппендицита от 7 до 14 лет – 76% случаев, от 4 до 6 лет и от 1 года до 3-х лет – 12%.

Клинический пример: Девочка Б., 8 лет, обратилась в экстренном порядке с жалобами на боли в животе, периодическую рвоту, повышение температуры тела до 39°. Заболела 4 дня назад, когда начали беспокоить боли в животе. Дома самостоятельно принимали энтерофурил, полисорб, бифиформ, жаропонижающее. В связи с отсутствием эффекта от лечения обратились в ЦРБ, где ребенок был осмотрен дежурным врачом. Выполнено УЗИ брюшной полости, обнаружена межпетельная, в нижних отделах свободная жидкость в большом количестве. Ребенок был направлен в СОКБ им. В.Д. Середавина, где осмотрен дежурными хи-

рургами и дерматологами. После проведения предоперационной подготовки была произведена диагностическая лапароскопия: в брюшной полости во всех отделах гной со взвесьями фибрина. Взят на посев. Имеется множество межпетельных абсцессов. Выполнена конверсия, произведена срединная лапаротомия, абсцессы вскрыты, аппендэктомия, резекция сальника в пределах здоровых тканей, санация брюшной полости, дренирование по А.И. Генералову через контрапертурные разрезы справа и слева.

Клинический диагноз: острый гангренозно-перфоративный аппендицит. Илеит. Тифлит. Гнойный оментит. Множественные межпетельные абсцессы. Разлитой гнойный перитонит, токсическая стадия. Синдром кишечной недостаточности 3 степени. Абдоминальный сепсис.

В послеоперационном периоде ребенок находился на лечении в отделении реанимации, по стабилизации состояния переведен в отделение хирургии. По нормализации клинико-лабораторных показателей на 20-е сутки девочка выписана в удовлетворительном состоянии.

Данное исследование показывает: диагностические ошибки, позднее обращение за медицинской помощью и пренебрежение рекомендациями об обязательной госпитализации детей раннего возраста при наличии у них болей в животе – то, что в сумме с анатомо-физиологическими особенностями организма маленького пациента может сыграть ключевую роль в развитии осложненной формы острого аппендицита.

Таким образом, нами установлено, что при наличии абдоминального синдрома своевременная диагностика с применением полного диагностического алгоритма (своевременный осмотр детского хирурга, ОАК, УЗИ и при необходимости диагностическая лапароскопия) позволяет уменьшить количество осложненных форм острого аппендицита.

#### Список литературы:

1. Исаков Ю.Ф. Детская хирургия. Национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
2. Белобородов В.А. Балльные системы и современные технологии в диагностике острого аппендицита. Успехи современного естествознания. 2014;(12):319-23.

3. Барская М.А., Завьялкин В.А., Изосимов А.А., и др. Опыт эндовидеохирургических операции у детей. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2012;2(1):76.

4. Завьялкин В.А. Оптимизация лечения распространенного гнойного перитонита у детей. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2015;(7):65-68.

## О ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

**К.А. Фролов, Р.Д. Линьков**

*Тверской государственной медицинской университет, г. Тверь  
Кафедра общей хирургии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.М. Морозов

Своевременная диагностика и лечение тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) является одной из главных проблем в современной медицине в связи с большой распространенностью и высокой летальностью данного заболевания. Тромбоэмболия легочной артерии находится на втором месте среди причин летального исхода после таких заболеваний как остановка кровообращения вследствие сердечно-сосудистых заболеваний: инсульта и инфаркта миокарда [1, 2].

Каждый год 0,1% населения земного шара погибает от ТЭЛА. Крупные научные издания показывают, что заболеваемость тромбоэмболией легочной артерии составляет 60-70 человек на 100 000 населения в год, при этом госпитальная смертность колеблется от 6 до 15% [3]. Каждый пятый пациент умирает до того, как диагноз тромбоэмболии легочной артерии будет подтвержден, а в 31,6% случаев она протекает бессимптомно. Развитие ТЭЛА связано с формированием тяжелой постэмболической легочной гипертензии в позднем периоде (до 14% при массивной эмболии) или – в более ранние сроки – с декомпенсацией сопутствующей патологии, что негативно сказывается на качестве жизни пациентов [4, 5].

Целью настоящего исследования является улучшение диагностики тромбоэмболии легочной артерии у больных, находящихся на стационарном лечении.

В ходе исследования производился анализ показателей состояния раневой поверхности у 27 больных после экстренного и планового оперативного вмешательства в условиях хирургического стационара ГБУЗ ГКБ № 7 города Твери. Возрастной диапазон исследуемых составлял от 35 до 79 лет, из числа исследуемых мужчин – 15, женщин – 12 человек.

При этом проводился сбор анамнеза для выявления факторов риска тромбоэмболических осложнений, особое внимание уделялись факторам, включенным в Женевскую шкалу и в шкалу Wells.

При исследовании выбранной группы больных было выявлено, что 85% имеют предрасположенность к развитию тромбоэмболических осложнений. Из них 57% в настоящее время имеют высокий риск развития ТЭЛА, венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО), тромбоза глубоких вен (ТГВ); 43% – средний риск развития ТЭЛА. Часто встречаемые факторы развития тромбоэмболических осложнений: сахарный диабет (41%), варикозное расширение вен нижних конечностей (34%), воспалительные заболевания кишечника (33%). Отмечалась прямая зависимость процентного соотношения факторов риска с увеличением возрастной группы.

При отдельном анализе больных с варикозным расширением нижних конечностей была замечена взаимосвязь с тяжелыми физическими нагрузками, связанными с профессиональной деятельностью и повышенным индексом массы тела. У данной категории пациентов в 100% случаев в анамнезе зафиксировано грыжесечение по поводу пупочной или паховых грыж. Можно отметить прямо пропорциональную зависимость увеличения больных с ожирением и профессиональной деятельностью с ростом риска образования ВТЭО.

Возрастная группа больных с жалобами на воспалительное заболевание кишечника варьировалась от 39 до 75 лет. У 56% опрошенных в анамнезе отмечалась аппендэктомия, у 40% в данной группе зафиксировано наличие

онкологических заболеваний. ЧСС 75-94 ударов в минуту обнаружено у 80% пациентов. Следует отметить, что суммарная оценка выборки больных с воспалительными заболеваниями кишечника, повышенным ЧСС и онкологическими заболеваниями в анамнезе повышает риск тромбоэмболических осложнений с низкого до высокого.

У 33% женщин в анамнезе отмечалось 3 и более родов. При детальном анализе отдельного показателя было выявлено послеродовые травмы и экстренные хирургические вмешательства в 50% случаях. Анализируя данные сведения, обнаружили, что 100% больных из данной выборки в конечной оценке риска развития тромбоэмболических осложнений имеют высокую вероятность.

У 12% всех опрошенных были выявлены наиболее высокие риски тромбоэмболических осложнений (ТЭО), инсультов и травм спинного мозга. Данная группа относится к возрастной категории 61-74 года, в анамнезе жизни зафиксированы травмы нижних конечностей, замена крупных суставов и хирургические вмешательства под общей анестезией. Выбранная группа лиц находится в рейтинге высокого риска развития тромбоэмболических осложнений и имеет в ней самые высокие показатели. Оценивая данные показатели, можно с наибольшей вероятностью предположить у них развитие ТЭЛА в ближайшем будущем.

В условиях стационарного лечения больных хирургического отделения настоящая работа подтверждает проблематику увеличения роста риска развития ТЭЛА, ТГВ, ВТЭО у большого количества больных после перенесенных оперативных вмешательств и долгосрочной антикоагулянтной терапии. В связи с высоким уровнем смертности от тромбоэмбо-

лических осложнений следует увеличить внимание к их диагностике и профилактике во время сбора анамнеза. Повышение информированности о статистическом возникновении ТЭО и обязательное включение Женевской шкалы и шкалы Wells можно считать базовым направлением для предупреждения тромбоэмболий.

#### **Список литературы:**

1. Васильцева С.Я., Васильцев Я.С., Ворожцова И.Н., и др. Диагностика тромбоэмболии ветвей легочной артерии в стационарах г. Томска в 2003-2007 гг. по данным патологоанатомических вскрытий. *Терапевтический архив*. 2010;4:42-44.
2. Назаренко Г.И., Пающик С.А., Отделенов В.А., и др. Оптимизация профилактики венозных тромбозов и эмболий в стационаре с использованием информационных технологий. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2014;10(4):421-5.
3. Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012;141(2 Suppl):e278S-e325S. DOI: 10.1378/chest.11-2404.
4. Воробьева Н.М., Панченко Е.П., Добровольский А.Б., и др. Факторы, ассоциирующиеся с повышением Д-димера у больных венозными тромбоэмболическими осложнениями. *Российский кардиологический журнал*. 2012;(4):18-24.
5. Ghofrani HA, Galiè N, Grimminger F, et al. PATENT-1 Study Group. Riociguat for the treatment of pulmonary arterial hypertension. *N Engl J Med*. 2013;369(4):330-40. DOI: 10.1056/NEJMoa1209655.

## **ЗАЩИТА СПИННОГО МОЗГА ОТ ИШЕМИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ**

***В.И. Черепанов***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской хирургии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор А.Н. Вачев

Операции на аорте сопряжены с высоким риском развития интра- и послеоперационных осложнений и летальности. В настоящее

время хирургическое лечение больных аневризмой торакоабдоминального отдела аорты (ТААА) является актуальной проблемой, так

как в структуре всех аневризм на долю торакоабдоминальных аневризм аорты приходится 10% [1].

Во время операции перед хирургом стоит определенный круг проблем, одной из которых является ишемическое поражение висцеральных органов и спинного мозга.

К основным способам защиты спинного мозга от ишемии относится сохранение ветвей левой подключичной артерии, общей подвздошной артерии, катетеризация спинального пространства для мониторинга давления спинномозговой жидкости (СМЖ) и ее дренирования, а также реимплантация в протез «критических» артерий [2]. Для этого на современном этапе применяются несколько методик, основными из которых являются операция Crawford и операция Coselli [3]. Классическая методика имплантации висцеральных и спинальных ветвей в протез аорты «на единой площадке» E.S. Crawford заключается в формировании овального окна в протезе, в которое на отдельной площадке непрерывным обвивным швом вшивается участок стенки аорты с устьями висцеральных и/или спинальных ветвей, без «выкраивания» последних из стенки аорты. Альтернативой классической имплантации висцеральных ветвей аорты по E.S. Crawford в последние годы стала сравнительно «молодая» методика включения висцеральных артерий многобраншевым протезом по J. Coselli. У данного протеза имеются две 10-миллиметровые бранши для анастомозирования с чревным стволом и верхней брыжеечной артерией и две 8-миллиметровые бранши для почечных артерий соответственно. Применение каждой из данных методик имеет как положительные, так и отрицательные стороны [4].

Целью работы явился поиск способов снижения риска развития ишемии спинного мозга при операциях по поводу торакоабдоминальных аневризм.

Проведено ретроспективное когортное исследование с участием 42 пациентов с диагнозом ТААА, проходивших оперативное лечение в период с 2014 по 2021 годы в отделении сосудистой хирургии №1 клиники факультетской хирургии Клиник СамГМУ. Проведено сравнение результатов оперативного лечения больных ТААА по методике Crawford

и Coselli. Всего 42 больных с ТААА I-IV типа по E.S. Crawford. В качестве медицинской документации использованы карты стационарного больного, протоколы операций.

В ходе анализа установлено, что 9% больных имели торакоабдоминальную аневризму аорты I типа, 5% имели торакоабдоминальную аневризму аорты II типа, 7% имели торакоабдоминальную аневризму аорты III типа, 79% имели торакоабдоминальную аневризму аорты IV типа.

При этом у 38 больных (91%) при протезировании применялась методика Crawford; у 4 больных (9%) применялась методика Coselli.

У всех пациентов проводилось дренирование спинномозгового пространства с поддержанием давления СМЖ на уровне 10 мм вод. ст.

При этом в послеоперационном периоде у 3 пациентов, оперированных по методике Crawford, развилась параплегия, 2 из них погибли. У одного пациента благодаря дренированию СМЖ в послеоперационном периоде начинающиеся проявления параплегии удалось ликвидировать. При оперативном лечении по методике Coselli в послеоперационном периоде развитие осложнений отмечено не было.

Таким образом, только четкое и последовательное соблюдение принципов протокола оперативного лечения торакоабдоминальных аневризм аорты позволяет значительно уменьшить развитие ишемии спинного мозга и избежать послеоперационную параплегию.

#### **Список литературы:**

1. Huber TS, Upchurch GR, Henke PK. Case 35. Thoracoabdominal aortic aneurysm. Clinical scenarios in vascular surgery. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
2. Blaisdell FW, Cooley DA. The mechanism of paraplegia after temporary thoracic aortic occlusion and its relationship to spinal fluid pressure. *Surgery*, 1962;51:351–5.
3. Белов Ю.В., Комаров Р.Н. Руководство по хирургии торакоабдоминальных аневризм аорты. Москва: Медицинское информационное агентство; 2010.
4. Островский Ю.П. Хирургия сердца. Руководство. Москва: Медицинская литература; 2007.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ И КЛАССИЧЕСКОЙ АППЕНДЭКТОМИИ

*П.В. Шулепов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной хирургии*

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н. И.С. Андреев.

Острый аппендицит – острое воспаление червеобразного отростка слепой кишки. Является наиболее частым ургентным заболеванием органов брюшной полости, которое требует неотложного хирургического вмешательства. Основной причиной развития острого аппендицита является нарушение пассажа содержимого из просвета червеобразного отростка (ЧО). Оно может быть обусловлено копролитами, глистной инвазией, пищевыми массами, лимфоидной гипертрофией, новообразованиями. Секреция слизи в условиях обструкции приводит к повышению давления внутри просвета аппендикса. Содержимое червеобразного отростка, обсемененное условно-патогенной флорой, служит благоприятной средой для развития острого аппендицита. Острый аппендицит может возникнуть в любом возрасте. Чаще его диагностируют у пациентов в возрасте от 10 до 30 лет. Соотношение мужчин и женщин составляет соответственно 1,3 – 1,6:1.

Воспаление червеобразного отростка является наиболее частым ургентным заболеванием органов брюшной полости, которое требует неотложного хирургического вмешательства, что непременно заставляет задуматься об улучшении качества лечения данной патологии и проведения оперативного вмешательства [1, 2].

Целью данной работы явилась оценка безопасности, эффективности и технической осуществимости лапароскопического доступа и его сравнение с открытой аппендэктомией.

Для сравнения был проведен анализ двух групп больных, оперированных по поводу острого аппендицита, по 15 пациентов в каждой. Сравнительный анализ происходил по следующим критериям: травматичность вмешательства, объем кровопотери, возникновение осложнений, сроки госпитализации, выраженность болевого синдрома, продолжи-

тельность операции. Был разработан опросник по выше перечисленным критериям, предложенный пациентам после выздоровления. Также проанализированы истории болезни и протоколы операций пациентов с целью оценки динамики состояния в послеоперационный период, скорость выздоровления, количество койко-дней и течение операций.

В ходе сравнения определено преимущество лапароскопического доступа над классическим. Выявлено, что после выполнения лапароскопической аппендэктомии уменьшился болевой синдром, снизился риск раневого инфицирования, а также реже возникали послеоперационные осложнения. Койко-день после лапароскопической аппендэктомии был значительно ниже, чем при традиционном доступе. Также пациенты быстрее возвращались к образу жизни до возникновения заболевания.

Таким образом, по данным сравнительного анализа хирургического доступа для выполнения аппендэктомии, лапароскопический метод показал преимущество перед классическим вариантом оперативного вмешательства.

## Список литературы:

1. Клинические рекомендации «Острый аппендицит у взрослых». Доступно по: <http://общество-хирургов.рф/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/-ostriy-apendicit-u-vzroslyh-2020.html> Ссылка активна на 9 декабря 2021.
2. Столяров С.А., Бедеян В.А., Попова М.И., и др. Сравнительная оценка результатов выполнения аппендэктомии открытым и лапароскопическим доступами в лечении острого аппендицита Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». Реабилитация, Врач и Здоровье. 2021;(2):42-49. DOI:10.20340/vmirvz.2021.2.CLIN.8.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУХОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ  
ПО ЧАСТОТАМ ПО G. VON BEKESY**

**А.А. Аксанов**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра медицинской физики, математики и информатики  
Научный руководитель: к.ф.-м.н., доцент Т.А. Антипова*

Слуховые эффекты субъективны и сопровождаются, особенно с возрастом, изменением диапазона воспринимаемых ухом частот и громкости звука. Об этом свидетельствуют древние медицинские манускрипты, средневековые трактаты, фолианты эпохи Возрождения, позднего классицизма, научные работы современных ученых [1]. Этот наблюдаемый и экспериментально фиксируемый исследователями факт еще не получил должного теоретического обоснования. И при этом почти никто и никогда не осознает, как человек должен слушать, каковы его слуховые стандарты и нормы. Одной из важных психофизических проблем слуха является установление распределения звуковых частот по координатам слуховых рецепторов Кортиева органа внутреннего уха человека.

Решение данной проблемы и будет являться целью исследования.

Всегда и всюду с большой уверенностью считается, что для слуха разных людей свойствен различный порог восприятия верхних частот звука и разный воспринимаемый частотный диапазон. Как правило, указывается на снижение его величины. Биофизической основой изменения пороговых частот восприятия звука человеком является утверждение G. von Békésy, что снижение порога восприимчивости верхних частот составляет после 40 лет около 80 Гц за каждые полгода жизни человека [1, 2]. В качестве основного тезиса такого анализа представим как биофизическое моделирование реконструкцию процесса

по G. von Bekesy. По его мнению, снижение частоты ( $-\Delta f$ ) пропорционально длительности наблюдения  $\Delta t$ , тогда сам процесс – линейный, т.е.:  $-\Delta f = R_B \Delta t$ .

В этом уравнении величина  $R_B$ :

$$R_B = \frac{\Delta f}{\Delta t}$$

С единицей измерения  $[R_B] = 1$  Гц/год может служить коэффициентом снижения границы звука ВЧ, приобретающим смысл быстроты снижения частоты со временем или скорости ее изменения. В этом расчете может быть принято следующее:  $f_0 = 20$  Гц и  $f_{mo} = 20$  кГц – минимальная и максимальная стандартные воспринимаемые на слух звуковые частоты;  $t_1 = 40,0$  и  $t_2 = 40,5$  лет – временные моменты, зафиксированные G. von Bekesy, так что временной прирост составляет  $\Delta t = t_2 - t_1 = 0,5$  лет (полгода), за который наблюдается выявленное снижение частоты ( $-\Delta f$ ) = 80 Гц; коэффициент снижения высокочастотного звука в данном наблюдении составляет  $R_B = -160$  Гц/год. Его отрицательная величина означает, что с ростом продолжительности жизни человека  $t_2 > t_1$  частота понижается:  $f(t_2) < f(t_1)$ . Самым очевидным и, возможно, первым решением проблемы G. von Bekesy является геометрическое, при котором искомая прямая  $f_B(t)$  с угловым коэффициентом  $R_B$  определяется уравнением  $f_B(t) = R_B t + f_{mo}$ . Эта зависимость линейная, но она принимает экзотический вид, если представить вертикальную ось частот в логарифмическом масштабе.

В целом, этот вид и представляет собой распределение слуховых рецепторов по координатам, если при этом горизонтальная ось времени будет заменена на ось координат слуховых рецепторов простым линейным соотношением  $x(t) = (L_0 / T_n) t$ , где  $L_0 = 32$  мм – длина базилярной мембраны, совпадающей с органом Корти,  $T_n$  – длительность процесса,  $t$  – текущая временная координата.

Анализируя полученный результат, ясно, что модель по Bekesy не вполне корректна. Она только в первом приближении становится правомерной и поэтому является приближенной к истинному распределению, но значение этой модели становится ощутимым, потому что она является первой из теоретических моделей распределения координат слуховых рецепторов в органе Корти по частотам звука. В доступной литературе отсутствуют сведения, есть ли в рассуждениях G. von Bekesy что-либо о других значениях скорости снижения звуков

высоких частот в жизни человека. Но с большой долей вероятности можно думать, что его исследования протекали в реальных условиях. Они сопряжены с влиянием окружающей среды, иногда довольно агрессивной. Поэтому реальность, внося свои коррективы, меняет ход текущих процессов. Пренебрегая различными факторами, частотный коэффициент снижения звуков высоких частот уменьшается – и наоборот. Но при таком подходе невозможно говорить и обсуждать проблему установления возрастных границ воспринимаемых звуковых частот и о возрастных стандартах и нормах.

#### Список литературы:

1. Bekesy G. A new audiometer. Acta Otolaryngologica. 1947;35:411-22. DOI: 10.3109/00016484709123756.
2. Bekesy G. Experiments in Hearing. New York, McGraw-Hill; 2010.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ ИОЛ У ПАЦИЕНТОВ С ПОДВЫВИХОМ ХРУСТАЛИКА

*А.О. Аржанова, А.Р. Бадамшин*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра офтальмологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор М.М. Малов, д.м.н., профессор Е.Б. Ерошевская

Катаракта – патология светопреломляющей структуры глаза – хрусталика, характеризуется его помутнением и потерей естественной прозрачности. Катаракта проявляется «затуманенностью» зрения, ухудшением ночного видения, ослаблением цветового восприятия, повышенной чувствительностью к яркому свету, диплопией. Подвывих хрусталика – заболевание, характеризующееся нарушением анатомо-топографического расположения биологической линзы, причиной которого является несостоятельность связочного аппарата. Согласно статистическим данным, распространенность врожденной формы эктопии составляет 7-10 случаев на 100 000 человек. Травма глаза в 33% случаев является причиной приобретенного варианта патологии хрусталика. Частота исходной слабости цинновых связок у пациентов с возрастной катарактой составляет 5-15%. Нередко она обнаруживается лишь интраоперационно при выполнении факоэмульсификации. В настоящее время проблема хирургического лечения

больных с подвывихом хрусталика является весьма актуальной. По мере изучения факоэмульсификации как относительно нового метода лечения катаракты с подвывихом хрусталика постепенно обозначились основные проблемы в технологии стандартной ФЭК. Во-первых, это невозможность выполнения идеально ровного капсулорексиса, что в свою очередь может привести к дислокации интраокулярной линзы и, как следствие, к вероятности отклонения получаемой рефракции от запланированной и возникновению аберраций высшего порядка. Более того, необходимо отметить тот факт, что факт отрицательного воздействия ультразвука на эндотелий роговицы сохраняет свою значимость, и избыточное воздействие ультразвуковых волн при факофрагментации плотных катаракт может приводить к потере эндотелиальных клеток роговицы, являясь фактором риска такого интраоперационного осложнения как разрыв капсулы хрусталика. Достаточно сложно провести операцию по удалению сублюксирован-

ного хрусталика и имплантировать интраокулярную линзу (ИОЛ), избежав при этом таких осложнений как дислокация хрусталика или интраокулярной линзы [1]. Также при этом необходимо обеспечить спокойное течение раннего и отдаленного периодов наблюдения.

Работа направлена на анализ отдаленных результатов имплантации интраокулярной линзы после хирургического лечения больных с подвывихом хрусталика.

Проведен анализ результатов имплантации ИОЛ у 7 пациентов (n=7), которые были прооперированы по поводу возрастной и осложненной катаракты в сочетании с подвывихом хрусталика различной степени выраженности. Возраст пациентов составил от 57 до 80 лет. До операции острота зрения была от светоощущения с неправильной проекцией света до 0,4. Учитывая степень подвывиха хрусталика, шести пациентам выполнили факоэмульсификацию катаракты с имплантацией интракапсулярного искусственного хрусталика, одному больному проведение факоэмульсификации было невозможно, поэтому была произведена интракапсулярная экстракция катаракты с имплантацией переднекамерной интраокулярной линзы [2]. В отдаленном периоде, прослеженном от 2 до 6 лет, лазерная дисцизия вторичной катаракты потребовалась двум пациентам [3]. У всех больных сохраняется правильное положение искусственного хрусталика. Острота зависела от исходного состояния глаз больных и степени тяжести сопутствующей патологии и составила от 0,5 до 1,0 – у 5 пациентов (71,5%), 0,2 и 0,01 эксцентрично – по одному пациенту,

что обусловлено наличием тяжелой сопутствующей патологии – возрастной макулодистрофии и IV стадии открытоугольной глаукомы соответственно.

Таким образом, данное исследование показывает, что у больных с возрастной катарактой, осложненной сублюксацией хрусталика, возможно применение ФЭК с имплантацией интракапсулярной ИОЛ. При затруднении ее проведения – выполнение интракапсулярной экстракции с имплантацией переднекамерной ИОЛ. Обе технологии хирургического лечения показали благоприятный результат лечения, отсутствие дислокации интраокулярной линзы и других тяжелых осложнений в отдаленном периоде наблюдений.

#### **Список литературы:**

1. Ерошевская Е.Б., Осипова Т.А., Малов И.В. Хирургическое лечение больных при сублюксации хрусталика. Актуальные проблемы дополнительного профессионального образования и здравоохранения. Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 30-летию ИПО СамГМУ. Самара; 2013.
2. Малов В.М., Ерошевская Е.Б., Малов И.В. Интракапсулярная экстракция катаракты у больных с псевдоэкзофолиативным синдромом и подвывихом хрусталика. Бюллетень науки и практики. 2018;4(9):52-57.
3. Федоров С.Н., Егорова Э.В. Хирургическое лечение травматических катаракт с интраокулярной коррекцией. Москва: Медицина; 1985.

## **РАСТВОРНЫЙ СИНТЕЗ ГОРЕНИЕМ БИОСОВМЕСТИМЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**М.А. Бура**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра медицинской физики, математики и информатики*

Научный руководитель: к.т.н., доцент В.А. Новиков, к.п.н., доцент К.А. Адыширин-Заде

Среди различных методов синтеза наноматериалов все большую популярность приобретает метод растворного синтеза горением. Этот метод является пригодным для синтеза гидроксипатита (ГАП), который широко применяется в медицине в качестве материала для повышения биосовместимости вживляемых костных имплантов [1]. Можно выделить следующие виды материалов на основе ГАП:

пористая керамика, беспористая керамика, порошки, керамические покрытия.

Пористая ГАП-керамика используется только в качестве ненагруженных пористых костных трансплантатов [2]. Плотная ГАП-керамика по сравнению с пористой обладает более высокими механическими свойствами. Однако ее использование в условиях нагрузки, например, в качестве искусственных

суставов, ограничивается низкими ударной вязкостью и прочностью на изгиб. Можно улучшить механические свойства ГАП-керамики, управляя такими важными свойствами порошковых прекурсоров как размер и форма частиц, распределение частиц и их агломерация. В свою очередь, использование наноразмерного ГАП позволяет ускорить заживление тканей за счет более высокой биоактивности наноразмерного гидроксиапатита по сравнению с крупнокристаллическим. Существуют традиционные методы получения гидроксиапатита [3-5]: твердофазные реакции, метод совместного осаждения (соосаждения), гидротермические реакции, золь-гель синтез, синтез в микроэмульсиях, механохимический синтез.

По сравнению с традиционными методами метод горения в растворах позволяет получить более высокую химическую однородность и низкую температуру образования гидроксиапатита по сравнению с традиционными методами. Его привлекательной особенностью является возможность синтеза за один прием материалов, обладающих высокими чистотой, однородностью и площадью поверхности за счет высокой пористости. К преимуществам данного метода можно также отнести малый промежуток времени, в течение которого происходит реакция синтеза.

Исходя из вышесказанного, целью данной работы было изучение процесса получения гидроксиапатита методом горения в растворах, выявление влияния начальных условий синтеза на свойства получаемых продуктов, в том числе и на биосовместимость.

В качестве исходных материалов были выбраны следующие компоненты: нитрат кальция в качестве окислителя, гидрофосфат аммония в качестве источника фосфора и различные восстановители: глицин, лимонная кислота, мочевины. Были составлены химические уравнения взаимодействия исходных компонентов с целью выбора различных условий синтеза: первая формула:  $10 \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 6 (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 +$

$12 \text{CO}(\text{NH}_2)_2 + 2 \text{O}_2 = \text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 + 12 \text{CO}_2 + 28 \text{N}_2 + 50 \text{H}_2\text{O}$ , вторая формула:  $10 \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 6 (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 + 2 \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 + 5 \text{O}_2 = \text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 + 12 \text{CO}_2 + 16 \text{N}_2 + 34 \text{H}_2\text{O}$ , третья:  $10 \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 6 (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 + 8 \text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2 + 2 \text{O}_2 = \text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 + 16 \text{CO}_2 + 20 \text{N}_2 + 46 \text{H}_2\text{O}$ .

Перед проведением экспериментов был проведен термодинамический анализ всех рассчитанных систем с целью оценки возможности проведения синтеза и оценки теплового эффекта реакции. С целью изучения свойств материалов, полученных в ходе экспериментов, были использованы следующие методы: сканирующая электронная микроскопия – для оценки морфологии и гранулометрического состава полученных порошков; рентгенофазовый анализ – для оценки фазового состава материалов; порометрия – для оценки удельной площади поверхности. Для оценки биосовместимости полученных порошков были проведены эксперименты по оценке их химической устойчивости в растворе хлорида натрия.

По полученным результатам был сделан вывод о наиболее эффективных условиях синтеза порошка гидроксиапатита при использовании метода растворного синтеза горением.

#### Список литературы:

1. Sasikumar S, Vijayaraghavan R. Solution combustion synthesis of bioceramic calcium phosphates by single and mixed fuels A comparative study. 2008;34:1373-79.
2. Vaz L, Lopes AB, Almeida M. Porosity control of hydroxyapatite implants. 2008;10:239-42. DOI: 10.1023/a:1008910213166.
3. Monma HJ. Processing of synthetic hydroxyapatite. J. Ceram. Soc. Jap., Dent. Res. 2006;10:97-102.
4. Kim S, Kumta P. Sol-gel synthesis and characterization of nanostructured hydroxyapatite powder. 2008;4:233-5.
5. Kuriakose TA. Synthesis of stoichiometric nano crystalline hydroxyapatite by ethanol-based sol-gel technique at low temperature. Journal of Crystal Growth. 2009;263:517-23.

## ИНФРАКРАСНАЯ ТЕРМОГРАФИЯ У ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*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 коронавирусной инфекции потребовало поиска как патогенетически обоснованных подходов в лечении и реабилитации, так и современных скрининговых методов диагностики. При установленном диагнозе COVID-19 врачи нуждаются в новых инструментальных скрининговых методах, способных оценить тяжесть заболевания, прогноз, результативность проводимой терапии и в тоже время отличающихся безопасностью и достаточной информативностью. Включение их в общий диагностический комплекс может существенно повысить объективность оценки состояния пациентов и оперативность принятия врачебных решений. Большое значение в диагностике общего состояния пациента придается оценке микроциркуляции как важного звена системы кровообращения [1]. С этих позиций значительный научный и практический интерес представляет современная медицинская инфракрасная термография, которая обеспечивает количественную оценку состояния микроциркуляторного русла на основе данных инфракрасного излучения с кожной поверхности пациента.

Целью данной работы является изучение связи показателей компьютерной термографии с тяжестью течения COVID-19 у госпитализированных пациентов.

Исследования проводились на базе Клиник Самарского государственного медицинского университета с марта по апрель 2021 года у пациентов с COVID-19, находящихся на стационарном лечении в COVID-госпитале. Под наблюдением находилось 40 пациентов со средней и тяжелой степенью тяжести в возрасте от 50 до 75 лет. Из них было 26 мужчин и 14 женщин. При изучении термографического профиля пациентов использовали метод дистанционной инфракрасной термографии с помощью тепловизора COX CX 600.

Обследование проводили в 3 этапа: на первые сутки после поступления в стационар, в середине временного периода нахождения пациента в стационаре и перед выпиской пациента из стационара. Методика тепловизи-

онной диагностики предусматривала фиксацию инфракрасного излучения с кожной поверхности дистальных фаланг 2, 3, 4 пальцев кисти пациентов с расстояния 0,5 метров при постоянном температурном режиме в исследуемом помещении. При обработке данных показателей термограмм использовали статистические методы.

Изучение температурных показателей в дистальных фалангах 2, 3, 4 пальцев кисти выявило их изменение в период госпитализации. Полученные исходные данные на первом этапе обследования выявили более низкие исходные значения показателей температуры в этих зонах у пациентов с тяжелой степенью по сравнению с группой здоровых лиц, которые составили в среднем  $28,6 \pm 0,5^\circ\text{C}$ . У пациентов со средней степенью тяжести эти показатели составили, соответственно,  $31,3 \pm 0,4^\circ\text{C}$ . На втором этапе наблюдения у пациентов COVID-19 с тяжелой степенью показатели температуры достигли  $29,4 \pm 0,5^\circ\text{C}$ , у пациентов со средней степенью тяжести –  $32,2 \pm 0,1^\circ\text{C}$ . На третьем, завершающем этапе обследования, средние показатели температуры у пациентов с тяжелой степенью тяжести возросли до  $30,1 \pm 0,2^\circ\text{C}$ , у пациентов со средней степенью тяжести – до  $32,9 \pm 0,3^\circ\text{C}$ .

Полученные данные термографии косвенно отражали определенную связь тяжести заболевания пациентов COVID-19 и выраженность нарушений микроциркуляции в изучаемых зонах в процессе стационарного лечения. В связи с этим термография как объективный скрининговый метод может служить дополнением к диагностическому процессу для пациентов с коронавирусной инфекцией. При этом обеспечивается быстрое получение информации, удобство ее хранения в условиях бесконтактного дистанционного обследования пациентов, что особенно важно при данном заболевании. Эти преимущества позволяют рассматривать медицинскую термографию как перспективный метод в оценке состояния пациентов и эффективность проводимых лечебных и реабилитационных мероприятий.

### Список литературы:

1. Морозов А.М., Мохов Е.М., Кадыков В.А., и др. Медицинская термография возможности и перспективы. Казанский медицинский журнал. 2018;99(2):264-270. DOI:10.17816/kmj2018-264.

2. Епифанова А.В., Ачкасова Е.Е., Епифанова В.А. Медицинская реабилитация. Москва: Медицина; 2020.

3. Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Доступно по: <https://diseases.medelement.com/disease/медицинская-реабилитация-при-новой-коронавирусной-инфекции-covid-19-кп-рф-2020/16895>. Ссылка активна на 15 марта 2022.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПА ЛИЧНОСТИ И НАЛИЧИЯ СИМПТОМОВ ДЕПРЕССИВНОГО РАССТРОЙСТВА КАК ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ

*Д.Д. Деревянко, В.В. Нестеров*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии и ФПКиП*

*Научный руководитель: старший преподаватель Н.В. Хмара*

Несмотря на значительные достижения в профилактике, диагностике и терапии, сердечно-сосудистые заболевания продолжают лидировать в сокращении продолжительности жизни населения в глобальном масштабе. В связи с этим все больше внимания уделяется вкладу расстройств настроения и личных психических особенностей как факторов риска формирования кардиальной патологии. Большая роль отводится таким аффективным расстройствам как тревога и депрессия [1].

Помимо области психиатрии, как одной из ключевых проблем депрессия рассматривается также и в общей медицине. Депрессия широко распространена среди кардиологических пациентов. Примерно 31-45% пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) страдают от клинически выраженных симптомов депрессии. Пациенты с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и мерцательной аритмией также находятся в группе повышенного риска развития депрессивных состояний [2].

У пациентов с нарушением ритма сердца, имеющих аффективные расстройства, отмечается активация симпатoadреналовой системы (САС), что подтверждается повышенным уровнем норадреналина и его метаболитов в плазме крови и моче. Показано, что гиперактивация САС ведет к прогрессированию болезни системы кровообращения, сопровождаясь увеличением частоты сердечных сокращений (ЧСС), усилением вазоконстрикции и задержкой натрия в организме. Таким образом, не-

сбалансированная симпатическая стимуляция сердца формирует порочный круг, приводя к развитию мерцательной аритмии [3].

Целью работы стало изучение психопатологических особенностей пациентов, страдающих мерцательной аритмией, и выявление их связи как фактора возникновения данного заболевания.

В ходе работы были обследованы 60 пациентов, которые были разделены на 2 группы: группа пациентов с мерцательной аритмией и контрольная группа пациентов с отсутствием заболеваний со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС). Критерии включения: женский пол, возраст 55-65 лет, верифицированный диагноз мерцательная аритмия; критерии исключения: мужской пол, все остальные заболевания со стороны ССС.

В рамках исследования была изучена взаимосвязь наличия проявлений и симптомов депрессивных расстройств, личностных характеристик с возникновением мерцательной аритмии у пациентов.

Оценка наличия симптомов депрессии проводилась с помощью шкалы Бека (ШБ), а показателей характеристики личности – с помощью сокращенного многофакторного опросника для исследования личности (СМОЛ). У всех пациентов было взято информированное согласие.

С помощью пакета статистических программ SPSS Statistics 26.0 определили среднее  $\pm$  стандартное отклонение изучаемых показа-

телей в каждой из групп, провели сравнение групп с использованием теста Mann-Whitney с определением среднего значения ранга для каждой группы. Статистически значимым различием считали  $p < 0,05$ .

По шкале Бека в группе пациентов с мерцательной аритмией были получены следующие результаты: 53,33% – слабо выраженные симптомы депрессии, 36,66% – умеренно выраженные симптомы депрессии, 10% – сильно выраженные симптомы депрессии; в контрольной группе пациентов с отсутствием заболеваний со стороны ССС: 46,67% – отсутствуют симптомы депрессии, 50% – слабо выраженная депрессия, 3,33% – умеренно выраженная депрессия. Среднее значение данного показателя для группы пациентов с мерцательной аритмией и без заболеваний со стороны ССС составило  $16,4 \pm 5,59$  и  $12,73 \pm 4,3$  соответственно. При сравнении групп по данному показателю отмечались статистически значимые различия  $p = 0,036$ . Среднее значение ранга составило в исследуемой группе и контрольной 35,23 и 25,77 соответственно.

По сокращенному многофакторному опроснику для исследования личности в группе пациентов с мерцательной аритмией были получены следующие результаты: из 30 пациентов у 20 наблюдались высокие значений показателя D-симптомов депрессии; в этой же группе у 24 наблюдались высокие значения показателя Pd-психопатии, остальные показатели в пределах нормы; в контрольной группе психопатия отмечается у 3 пациентов, наличие симптомов депрессии было определено только у 4 пациентов.

При сравнении групп по значениям показателя Pd были выявлены статистически значимые различия  $p < 0,0001$ . Среднее значение данного показателя для группы пациентов с

мерцательной аритмией и в контрольной группе составило  $66,47 \pm 13,94$  и  $52,87 \pm 10,97$  соответственно. Среднее значение ранга в данных группах составило 38,6 и 22,4 соответственно.

Сравнение групп по значению показателя D также выявил статистически значимые различия  $p = 0,0045$ . Среднее значение показателя для группы пациентов с мерцательной аритмией и в контрольной группе составило  $62,27 \pm 14,28$  и  $51,43 \pm 12,37$  соответственно. Среднее значение ранга в группах составляет 36,82 и 24,18 соответственно.

Таким образом, в сравнении с контрольной группой группа пациентов с мерцательной аритмией отличалась более высокими статистически значимыми показателями по депрессивным симптомам (шкалы Бека, СМОЛ) и личностной особенности психопатии (Pd) (шкала СМОЛ), что может косвенно указывать на причастность психопатологических факторов в развитии мерцательной аритмии.

#### **Список литературы:**

1. Иванченко, Д.Н., Дорофеева Н.П., Шлык С.В. Депрессивные расстройства у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями: влияние на прогноз. Медицинский вестник Юга России. 2016;(1):28–32. DOI:10.21886/2219-8075-2016-1-28-32.
2. Винокуров Е.В., Собенников В.С., Рычкова Л.В. Взаимосвязь депрессии и сердечно-сосудистых заболеваний (обзор литературы). Acta Biomedica Scientifica. 2017;2(5(1)):124–128.
3. Нонка Т.Г., Репин А.Н., Сергиенко Т.Н. Влияние аффективных расстройств на течение ишемической болезни сердца: современная модель патогенеза депрессии, патофизиологические и поведенческие механизмы. CardioСоматика. 2014;5(3-4):5–8.

## **ПРИЧИНЫ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ГОРТАНИ**

***А.Ю. Киптик, Е.С. Гормаиш***

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра оториноларингологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент И.Д. Шляга

Одним из основных принципов успешного лечения онкологии является их раннее выявление. Многие врачи-онкологи считают, что причиной высокой летальности у пациентов с данной патологией является позднее выяв-

ление онкологии: на поздних стадиях развития опухоли, при несвоевременном лечении, малигнизации предраковых состояний. Рак гортани, являясь одним из самых распространенных онкозаболеваний в мире, должен быть

предотвращен еще на стадии предрака – это одна из главных задач врача-оториноларинголога. В связи с распространенным повсеместно курением, особенно среди мужчин, хроническим алкоголизмом, профессиональной вредностью и хроническими заболеваниями гортани наблюдается непрерывный рост числа пациентов с онкологией гортани.

Целью работы является установление параметров основного заболевания, изучение облигатных предраковых состояний гортани, а также определение причин поздней диагностики рака гортани.

В качестве материалов для исследования изучались истории болезни пациентов с раком гортани по Гомельской области, была использована медицинская научная литература и научные работы, статьи зарубежных исследователей.

В Республике Беларусь показатель отношения смертности к заболеваемости, что является основным критерием качества диагностики онкологии, составил 47,8% на 2018 год, что существенно меньше аналогичного показателя в Эстонии (50%) и Литве (72,7%). В Российской Федерации отношение смертности к заболеваемости составило 58,7%. В сравнении со странами Евросоюза, где в большинстве стран показатель менее 40%, ранняя диагностика рака гортани является одной из приоритетных задач для отечественной оториноларингологии [1].

В связи с инвалидизирующим лечением, в особенности при поздних стадиях онкологии, когда пациенты теряют способности к речи, а значит, и социализации, были тщательно изучены причины поздней диагностики рака гортани, разработана система мер по раннему выявлению патологии.

В первую очередь врачу-оториноларингологу, а также самим пациентам следует обратить внимание на предраковые состояния гортани. Согласно изученным данным, к облигатным предракам относят хронический гиперпластический ларингит (ХГЛ), дискератозы, папилломатоз гортани [2]. Особое внимание стоит заострить на ХГЛ – так, с 2015 по сентябрь 2021 года в Гомельской областной клинической больнице проходили лечение 879 пациентов с данной патологией, из них 641 мужчина (72,9%) и 238 женщин (27,1%). Средний возраст пациентов составил 45,3 года. Данные пациенты в основном предъявляли жалобы на осиплость или охриплость, кашель, ощущение

инородного тела в горле. Все эти пациенты будут тщательно обследоваться в последующие года для раннего выявления рака, предотвращения развития поздних стадий, успешного лечения и снижения летальности.

В качестве лечения на поздних стадиях рака гортани зачастую применяется ларингэктомия, при необходимости с дополнительной тиреоидэктомией, радикальной шейной лимфодиссекцией. Средняя онкоспецифическая выживаемость пациентов в 5-летнем периоде составляет порядка 50%. При этом чем раньше выявлена онкология, тем больше вероятность выживания пациентов в пятилетнем периоде. Так, при раке гортани I стадии онкоспецифическая выживаемость составляет 90%, II стадии – 60%, а при поздних стадиях – менее 50%, что доказывает важность диагностики рака гортани еще на ранних стадиях [3].

В отношении любой онкологии следует учесть, что в ранней диагностике заинтересованы должны быть как государство в лице учреждений здравоохранения, так и сами пациенты. Причиной поздней диагностики являются в первую очередь нежелание пациентов заниматься должной профилактикой заболевания: отказ от курения [4], исключение профессиональных вредностей из-за боязни потерять работу, отказ от алкоголя, недобросовестное ежегодное прохождение медицинских профессиональных осмотров, в том числе у врача-оториноларинголога. При наличии предраковых состояний, в особенности ХГЛ, стоит незамедлительно обращаться за медицинской помощью и следовать лечению, назначенному врачом. К сожалению, ранняя диагностика онкологии гортани сопряжена с высокими ресурсозатратами со стороны системы здравоохранения, поэтому следует делать акцент именно на профилактике заболевания. Для этого необходимо информировать остораживающих симптомах, которые могут стать ключевыми в ранней диагностике как предраковых состояний, так и рака гортани: осиплость, охриплость, ощущение инородного тела в горле, першение в горле, кашель. Знание ведущей симптоматики патологии приведет к тому, что пациенты станут чаще обращать внимание на заболевание, посещать оториноларинголога тогда, когда еще не поздно предпринять более щадящее лечение и, по возможности, снизить летальность до минимальных значений. В свою очередь, врачам

следует как можно раньше обращать внимание на признаки предраковых состояний, в первую очередь заботясь о здоровье пациента, применять накопленные знания о патогенезе заболевания, тем самым улучшая вероятность реконвалесценции. В случае с раком гортани следует разработать эффективную систему наблюдения за пациентами с ХГЛ, индивидуально подходить к методу лечения для каждого пациента, предупреждать о возможных рисках малигнизации [5].

С целью раннего выявления рака гортани была разработана система мер информирования населения о причинах, симптомах и методах предотвращения онкологии гортани: освещение в СМИ ведущей симптоматики рака гортани, вреда курения, алкоголизма; проведение лекций на предприятиях о профессиональной вредности, о важности прохождения медицинского осмотра ежегодно. Для снижения патогенности вредных веществ в воздухе следует проводить инструктаж о правильном использовании средств индивидуальной защиты, а должным инстанциям – проводить ежегодную проверку качества средств защиты. Врачам-оториноларингологам проводить конференции, накапливать и обобщать знания о предраковых состояниях, проводить контроль за пациентами с облигатным предраком.

#### Список литературы:

1. Статистика заболеваемости раком в мире. Европейское региональное бюро Всемирная организация здравоохранения. Доступно по: <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/data-and-statistics>. Дата обращения: 12.10.2021.
2. Шляга И.Д. Предраковые заболевания гортани. Медицинский вестник. Доступно по: <https://medvestnik.by/konspektvracha/predrakovye-zabolevaniya-gortani>, дата обращения: 03.01.2022.
3. Jones TM, De M, Foran B, et al. Laryngeal cancer: United Kingdom National Multidisciplinary guidelines. *The Journal of Laryngology & Otology*. 2016;130(S2):S75–S82. DOI: 10.1017/S0022215116000487.
4. Centers for Disease Control and Prevention (US); National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US); Office on Smoking and Health (US). *How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General*. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US). 2010
5. Татчихин В.В., Шляга И.Д., Медведева Е.С. Рак гортани, гортаноглотки, корня языка. Гомель; Монография: 2008.

## ОЦЕНКА СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ

*Е.А. Клименкова, Г.С. Лобачёв, О.В. Сандихаева*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсом психиатрии  
с курсами медицинской реабилитации, психиатрии и ФПКиП*

*Научный руководитель: д.м.н., доцент И.М. Сквиря*

К числу широко распространенных болезней у детей относится синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). СДВГ – это полиморфный клинический синдром, главным проявлением которого является нарушение способности ребенка контролировать и регулировать свое поведение, что выливается в двигательную гиперактивность, нарушения внимания и импульсивность, а также определяются сложности обработки экзогенной и эндогенной информации и стимулов [1]. Нейропсихологические механизмы СДВГ рассматриваются с позиций недостаточной сформиро-

рованности управляющих функций, обеспечиваемых префронтальными отделами мозга. В основе СДВГ лежат нейробиологические факторы: генетические механизмы и раннее органическое повреждение мозга. Изучается роль дефицита микронутриентов, в частности, магния, который может оказывать дополнительное влияние на нейромедиаторный баланс и манифестацию симптомов СДВГ. Также отмечаются отклонения в поведении: двигательная расторможенность, повышенная импульсивность и агрессивность. На фоне учебных трудностей и, нередко, отставании в развитии

социальных навыков возникает школьная дезадаптация и различные невротические расстройства [2].

В зависимости от преобладания невнимательности и/или гиперактивности выделяют типы СДВГ у детей и подростков с преимущественным дефицитом внимания, гиперактивностью и сочетанную форму, при которой в равной степени присутствуют дефицит внимания и гиперактивность. Сочетанная форма СДВГ является самой тяжёлой.

Целью данной работы является изучить распространенность СДВГ среди учащихся 1-6 классов ГУО «Гимназия №51 г. Гомеля» и взаимосвязь СДВГ с полом, возрастом, успеваемостью.

В исследовании приняли участие 240 учащихся 1-6 классов ГУО «Гимназии №51 г. Гомеля» (120 (50%) девочек, 120 (50%) мальчиков). Классным руководителям было предложено заполнить анкеты про учащихся своих классов. Для исследования использовался диагностический опросник Вандербилта. Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Microsoft Excel 2019».

При анализе анкетирования установлено, что признаки СДВГ присутствовали у 102 (42,5%) учащихся. Из них у 46 (45%) учащихся были признаки сочетанной формы СДВГ, у 53 (52%) с преимущественным дефицитом внимания, а у 3 (3%) с преимущественной гиперактивностью. При исследовании СДВГ в зависимости от пола были получены следующие результаты: у 69 (57,5%) мальчиков и 33 (27,5%) девочек присутствовали признаки СДВГ. Согласно результатам, у лиц мужского пола признаки СДВГ встречались чаще ( $p < 0,05$ ). У мужского пола количество сочетанного типа и с преимущественным дефицитом внимания практически одинаковое (50,7% и 46,4%), а у женского последний встречался в 1,5 раза чаще (57,6%) ( $p > 0,05$ ). В исследовании приняли участие учащиеся с 6 до 11 лет. При исследовании СДВГ в зависимости от возраста были получены следующие результаты: наибольшее количество учащихся с признаками СДВГ отмечалось в возрасте 6 лет (19%), т.е. в 1 классе, и 10 лет (26%), т.е. 5 классе. Мы считаем, что пик в 1 классе связан с кризисом 6 лет и изменениями условий в связи с переходом из дошкольного учреж-

дения в школу, а в 5 классе – с переходом в среднюю школу: появляется много учителей, нужно активно передвигаться по школе и нет такого контроля, как в начальной школе. Кроме того, во время кризиса 7-летнего возраста активно формируется речь, наблюдается интенсивный метаболизм глюкозы в головном мозге, и на электроэнцефалограмме начинает доминировать  $\alpha$ -ритм [3]. Дефицит внимания и гиперактивность делятся на 4 степени: легкая, умеренно выраженная, выраженная, резко выраженная: среди учащихся преобладала легкая степень дефицита внимания (42,4%) и гиперактивности (75,5%). На втором месте умеренная степень дефицита внимания (25,25%) и гиперактивности (24,5%). Выраженная и резко выраженная степени гиперактивности среди учащихся отсутствовали. Зависимость СДВГ от успеваемости: у детей с признаками СДВГ снижена успеваемость и представлена средним баллом от «шести» до «семи» (71,7%). Средний балл успеваемости «восемь» наблюдался у 16% учащихся, балл «пять» – у 12%.

Среди 240 учащихся 1-6 классов ГУО «Гимназия №51 г. Гомеля» у 42,5% присутствовали признаки СДВГ. Синдром дефицита внимания и гиперактивности был более характерен для мальчиков в сравнении с девочками ( $p < 0,05$ ). Среди детей обоего пола с большей частотой встречался тип с преимущественным дефицитом внимания (52%) по сравнению с СДВГ сочетанного типа (45%) и с преимущественной гиперактивностью (3%). Среди исследованных возрастных групп наибольшее количество учащихся с СДВГ в возрасте 10 лет, т.е. 5 классе, на втором месте – 6 лет, т.е. 1 класс. 71,7% учащихся с СДВГ имели сниженную успеваемость – 6-7 баллов.

#### **Список литературы:**

1. Романчук О.И. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей: Практическое руководство. Москва: Интермедиа; 2016.
2. Заваденко Н.Н. Гиперактивность и дефицит внимания в детском возрасте. Москва: Юрайт; 2019.
3. Зиновьева О.В., Роговина Е.Г., Тыринова Е.А. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014;(1):4-8.

## СИНДРОМ МОЛЧАЩЕГО СИНУСА

*М.В. Кустарникова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра оториноларингологии имени академика РАН И.Б. Солдатова  
Научный руководитель: к.м.н., доцент И.О. Чернышенко*

Синдром молчащего (немого) синуса (СНС) считается редкой патологией с вялотекущим развитием клиники, что затрудняет его диагностику. Монтгомери впервые описал этот синдром в 1964 году, однако в 1994 году Сопаркар был первым, кто использовал термин синдром молчащего синуса СНС (silent sinus syndrome) – состояние, клинически проявляющееся прогрессирующим развитием безболезненной асимметрии лица, экзофтальмом, опущением глазного яблока, окклюзией и хроническим ателектазом верхнечелюстной пазухи (ВЧП) без симптомов со стороны полости носа и синуса [1]. Синдром может быть диагностирован клинически и подтвержден рентгенологически, а компьютерная томография считается золотым стандартом для его диагностики [2]. Синдром обычно возникает у людей в возрасте от третьего до пятого десятилетия и не зависит от пола [3]. Выделяют первичный (идиопатический) СНС – без предшествующего ринологического и травматического анамнеза, а также вторичный. Описан вторичный СНС, возникший после ринологических и офтальмологических манипуляций, назотрахеальной интубации и постановки назогастрального зонда, после травм челюстно-лицевой области. Не исключена анатомическая предрасположенность, способствующая формированию СНС [1]. По данным Т. Monos и соавт., в литературе было описано не более 100 наблюдений. В последние годы наблюдается рост числа описанных случаев СНС.

Целью нашего исследования были поиск и изучение случаев синдрома молчащего синуса в Самарской области за последние годы.

Учитывая тот факт, что в МКБ-10 отсутствует специальный код для синдрома молчащего синуса и все случаи врачи кодируют СНС как хронический синусит, не представлялось возможным получить информацию по данным статистических отчетов. Мы провели телефонный опрос 15 оториноларингологов, занимающихся эндоскопической хирургией околоносовых пазух. По данным опроса 15 врачей, только 12 из них за свою практику встречали по 1 случаю пациентов с синдромом

молчащего синуса, трое с данной патологией не встречались. Все врачи, наблюдавшие таких пациентов, отмечали отсутствие ринологической симптоматики, длительный процесс постановки диагноза, наличие экзофтальма и асимметрии лица, которые приводили пациентов сначала к офтальмологам или неврологам. Диагноз всем был установлен на основании КТ околоносовых пазух. Нами была изучена 1 история болезни пациента с подтвержденным диагнозом синдром молчащего синуса.

Представляем клиническое наблюдение пациента, проходившего лечение в клиниках СамГМУ. Пациентка, 26 лет, поступила в клинику СамГМУ 16.07.2019 с жалобами на постоянную головную боль в правой половине головы и лица, асимметрию лица за счет опущения верхнего века правого глаза, частое использование сосудосуживающих капель (до 5 раз в день), периодическое повышение температуры тела до 38°. Больной себя считает в течение 2-х лет. Из анамнеза установлено, что за 2 года до поступления в Клинику ей была проведена операция на верхнечелюстной пазухе (ВЧП) по поводу кисты. В послеоперационном периоде появилась головная и лицевая боль, по поводу которой проходила лечение у невролога. В связи с появившейся асимметрией лица и западением глазного яблока на оперированной стороне ей была назначена КТ околоносовых пазух (ОНП). На КТ ОНП определялось тотальное затенение ВЧП, окклюзия естественного соустья, уменьшение размеров ВЧП, деструкция нижней стенки левой орбиты, расширение среднего носового хода слева. При физикальном обследовании определялась асимметрия лица из-за опущения и западения левого глазного яблока. Риноскопическая картина: слизистая оболочки полости носа гиперемирована, отечная, нижние носовые раковины и средние носовые раковины справа набухшие, перегородка по средней линии, носовые ходы сужены. На основании анамнеза, данных КТ ОНП и риноскопии был выставлен диагноз: Правосторонний хронический верхнечелюстной синусит. Синдром молчащего синуса. Была выполнена операция – эндоско-

пическая инфундибулотомия справа. При выписке состояние удовлетворительное, носовое дыхание незначительно затруднено. Слизистая оболочка ярко-розовая, нижние носовые раковины отечные, отделяемое слизисто-сукровичное в небольшом количестве в общем и среднем носовом ходе справа. Интерес данного наблюдения в том, что у пациентки возник ятрогенный синдром молчащего синуса после проведенной операции на верхнечелюстной пазухе.

Таким образом, изучив имеющиеся клинические случаи в Самарской области, можно подтвердить тот факт, что синдром молчащего синуса действительно является редко встречающейся патологией, диагностика которого затруднена и является междисциплинарной

проблемой. Эффективным методом лечения синдрома молчащего синуса является хирургическая операция с эндоскопическим вскрытием ВЧП с целью восстановления нормального дренажа пазухи.

#### **Список литературы:**

1. Карпищенко С.А., Баранская С.В. Синдром немого синуса. Врач. 2015;2:11-13.
2. Савватеева Д.М. Синдром молчащего синуса у пациентов с прилежанием крючковидного отростка к стенке орбиты. Вестник оториноларингологии. 2015;6:10-13.
3. Nouf S, AlSaloom Nahid Y. Ashri. Silent sinus syndrome (First Case Report, Saudi Arabia with recommendation). Int J Surg Case Rep. 2020; 74: 104–108. DOI: 10.1016/j.ijscr.2020.08.015.

## **СКРЫТАЯ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ СРЕДИ ЛЮДЕЙ 18-25 ЛЕТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧАЕМОСТЬ**

*А.М. Марченко, М.А. Благородова*

*Ставропольский государственный медицинский университет, г. Ставрополь*

*Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики*

Научный руководитель: к.м.н., доцент О.А. Минаева, ассистент кафедры Е.В. Колесникова

Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) – это расстройство нервной системы с ранним началом, которое характеризуется симптомами невнимательности, неусидчивости, импульсивности и/или гиперактивности, при этом симптомы сохраняются во взрослом возрасте почти у 50% пациентов [1].

Международная классификация болезней (МКБ-10) использует термин гиперкинетическое расстройство вместо синдрома дефицита внимания и гиперактивности и определяет его как «стойкое и серьезное нарушение психологического развития». «Он характеризуется ранним началом, сочетанием сверхактивного, плохо модулируемого поведения с выраженным невниманием и отсутствием постоянного участия в выполнении заданий, а также распространением в ситуациях и сохранением этих поведенческих характеристик с течением времени» (Всемирная организация здравоохранения, 1999) [2].

Несмотря на то, что когда-то синдром дефицита внимания с гиперактивностью считался детским расстройством, которое почти

всегда улучшается с возрастом, теперь признано, что оно сохраняется в зрелом возрасте у 50-66% людей. Кроме того, тяжесть детских симптомов, психосоциальные невзгоды и сопутствующие психические заболевания позволяют прогнозировать их сохранение в зрелом возрасте [2]. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у взрослых часто недооценивается и, следовательно, недостаточно лечится. Причины этого включают недостаточную осведомленность и неправильное понимание расстройства, возрастные изменения в представлении симптомов и наличие сопутствующих психических заболеваний, которые могут скрывать или маскировать симптомы синдрома дефицита внимания с гиперактивностью [2, 3]. Если не лечить, СДВГ может привести к более высокому риску ухудшения качества жизни, такого как академическая неуспеваемость, трудности в отношениях между семьей и сверстниками, злоупотребление психоактивными веществами, неполная занятость и преступность. Таким образом, изучение данной модели поведения у взрослых является актуальной.

Целью данной работы является выявление отсутствия или наличия связи между уровнем СДВГ и качеством обучения лиц 18-25 лет, а также определение осведомленности об СДВГ среди них.

Методом исследования является опрос лиц 18-25 лет с последующим анализом полученных результатов. В качестве материалов использован тест на СДВГ (IDR-ADHDST), принадлежащий организации IDRlabs. Данный опросник опирается на работы доктора Ленарда Адлера и его коллег. Также участникам исследования были заданы следующие вопросы: 1) Как Вы обучаетесь/обучались в университете? (преимущественно отлично; преимущественно хорошо; преимущественно удовлетворительно; неудовлетворительно/был отчислен) 2) Имеется ли у Вас подтвержденный диагноз СДВГ? (да; нет) 3) Осведомлены ли Вы о данном заболевании? (Да, я знаю об этом заболевании и его симптомах; слышал данную аббревиатуру, но не более; никогда раньше не слышал). Опрос проводился в сети интернет с помощью социальной сети «ВКонтакте».

СДВГ представляет собой модель поведения, которая проявляется в различных условиях и приводит к трудностям в социальной, академической или рабочей среде. Для постановки диагноза необходимы доказательства невнимательности, гиперактивности и импульсивности либо того и другого [2, 4]. Всего в опросе приняло участие 120 человек. Из них, согласно тесту, «очень низкий уровень СДВГ» был выявлен у 4 человек, «низкий» у 48 человек, «средний» у 39 человек, «высокий» у 24 человек и «очень высокий» у 5 человек. В процентном соотношении распределение следующее: «очень низкий» – 3,33%, «низкий» – 40,0%, «средний» – 32,5%, «высокий» – 20% и «очень высокий» – 4,17%.

Внутри уровней СДВГ наблюдается следующее распределение оценок: «Очень низкий» – 50% обучаются хорошо, 25% (1 человек) обучается удовлетворительно и 25% (1 человек) бросили университет. «Низкий» – преимущественно отлично обучается 37,5% опрошенных, хорошо – 52,1% опрошенных, удовлетворительные оценки имеют 10,4% опрошенных. «Средний» – на отлично обучается 25,6% опрошенных, преимущественно хорошо 46,2% участников, удовлетворительно 28,2% принявших участие в опросе. «Высокий» – от-

личные оценки имеет 16,7% опрошенных, хорошие – 50%, удовлетворительно обучается 33,3% участников исследования.

Среди людей, имеющих «очень высокий» уровень СДВГ, 20% обучается хорошо и 80% удовлетворительно. Также в этой категории впервые появляются люди с официально подтвержденным диагнозом СДВГ. Они составляют 60%, также у одного участника (20%) имеются родственники с данным диагнозом. 20,8% никогда не слышали об СДВГ, 62,5% опрошенных слышали о нём, но затрудняются ответить о его проявлениях, 16,7% осведомлены о данном заболевании. Ни один опросник не является абсолютным подтверждением наличия или отсутствия у опрашиваемого того или иного заболевания, так как для окончательной постановки диагноза необходима консультация специалиста. Тем не менее среди опрошенных заметна тенденция к снижению оценок с повышением уровня СДВГ. Данное утверждение не подходит к категории «очень низкий», но, так как к ней относится всего 4 человека, данный показатель можно считать необъективным.

Распределение «хорошистов» во всех категориях примерно одинаковое. При этом разница у обучающихся удовлетворительно составляет 22,9% между людьми с «низким» и «высоким» уровнем СДВГ, что является значительным показателем и позволяет утверждать, что с повышением уровня СДВГ снижается качество обучения среди опрошенных. Тенденция подтверждается сравнением со «средним» уровнем.

Среди людей с «низким» уровнем СДВГ значительно выше количество респондентов, обучающихся на отлично. Так, он на 11,9% выше для людей, имеющих «средний» уровень СДВГ, и на 20,8% выше для людей, имеющих «высокий» показатель. Среди людей с очень высоким уровнем СДВГ 4 из 5 человек обучаются удовлетворительно, 3 имеют подтвержденный диагноз. При столь сильной выраженности СДВГ оказывает значительное влияние на уровень жизни и вынуждает обратиться к специалистам.

Уровень осведомленности об СДВГ очень низкий, что снижает его выявляемость. Студентов обвиняют в том, что они ленивые и не заинтересованные в обучении, однако причина этому может крыться в наличии у обучающегося СДВГ или иного заболевания со

схожей симптоматикой и требующего дифференциальной диагностики.

Мы предполагаем, что большая осведомленность населения о данном расстройстве приведет к большей его выявляемости, а, следовательно, к тому, что большее количество людей будут осведомлены о причинах своих проблем с концентрацией внимания и иных проявлений СДВГ, мешающих адекватному восприятию и усвоению информации. В связи с этим они будут получать терапию, что положительно скажется на общем уровне знаний среди студентов. Для подтверждения данного тезиса необходимо проведение дальнейших исследований с использованием контрольной группы и группы, получающей терапию.

Таким образом, проведенное исследование показало, что связь между уровнем знаний среди студентов и выраженностью симптомов СДВГ присутствует, что подтверждается также многочисленными отечественными и иностранными исследованиями [4]. Степень же осведомленности опрошенных об СДВГ говорит о том, что данное заболевание все еще остается невидимым в обществе, что приводит к сниженной его диагностике, а это, в свою очередь, не позволяет адекватно устранить вторичные его проявления, включая проблемы с обучаемостью. СДВГ у взрослых требует

дальнейшего изучения с проведением исследований, направленных на сравнение прогресса в различных сферах жизни у людей с СДВГ, получающих и не получающих терапию.

#### Список литературы:

1. Sethi A, Voon V, Critchley HD, et al. A neurocomputational account of reward and novelty processing and effects of psychostimulants in attention deficit hyperactivity disorder. *Brain*. 2018;141(5):1545-57. DOI: 10.1093/brain/awy048.
2. Johnson J, Morris S, George S. Attention deficit hyperactivity disorder in adults: what the non-specialist needs to know. *British journal of hospital medicine*. 2020;2;81(3):1-11. DOI: 10.12968/hmed.2019.0188.
3. Lam SL, Criaud M, Alegria A, et al. Neurofunctional and behavioural measures associated with fMRI-neurofeedback learning in adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Neuroimage Clinical*. 2020;27:102291. DOI: 10.1016/j.nicl.2020.102291.
4. Нуреев И.Т., Циркин В.И., Злоказова М.В. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у взрослых, его диагностика и влияние на успешность образовательной деятельности студентов (обзор литературы). *Вятский медицинский вестник*. 2012;2(2):60-6.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ МИНДАЛИН И ГЛОТКИ

*Е.О. Мишина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра оториноларингологии имени академика РАН И.Б. Солдатова*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент Л.А. Барышевская*

Хронический тонзиллит (ХТ) – это инфекционно-аллергическое заболевание всего организма с местными проявлениями в виде стойкой воспалительной реакции небных миндалин, морфологически выражающейся альтерацией, экссудацией и пролиферацией. Ведущим этиологическим фактором данного заболевания является  $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А [1]. Также причинами его возникновения могут быть золотистые стафилококки (*Staphylococcus aureus*), ферментирующие бактерии, грибы рода *Candida*, *Streptococcus pneumoniae*,  $\alpha$ -гемолитические стрептококки групп В, С, G, F. Микробные ас-

социации небных миндалин (НМ) при ХТ могут включать *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* и другие патогены. Кроме этого, активную роль в формировании и поддержании воспалительного процесса может играть грибковая флора. Наиболее часто (у 77% обследованных) грибковая инфекция НМ при ХТ представлена *C. Albicans* [2]. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о существовании связи между ХТ и вирусной инфекцией. Отмечается сравнительно частое обнаружение в ткани НМ больных ХТ ДНК аденовируса человека (HAdV) и ДНК

вируса Эпштейна-Барра (ВЭБ) (84% и 46-52%, соответственно). Несколько реже в лимфаденоидной ткани таких пациентов обнаруживаются энтеровирус (47,2%), риновирус (33,8%), бокавирус (31,1%), реже – метапневмовирус (18,3%), респираторно-синцитиальный вирус (17,2%). Следует отметить, что ротоглотка, в частности НМ, являются экстрагастральным резервуаром *Helicobacter pylori*, который рассматривается в качестве потенциальной причины патологических изменений орофарингеальной локализации. Однако оценка связи между *Helicobacter pylori* и патологией верхних дыхательных путей противоречива и на данный момент не имеет доказательной базы [3]. В патогенезе ХТ играют роль взаимно связанные процессы формирования хронического воспалительного очага в небных миндалинах и реакции организма в виде тонзиллогенных нарушений в отдаленных органах и системах, изменения функционирования организма в целом. Хронический воспалительный процесс в структурах лимфаденоидного глоточного кольца – это результат длительного взаимодействия инфекционного агента и макроорганизма при измененной общей реактивности и недостаточном иммунном ответе. Способствующими факторами являются анатомо-топографические особенности небных миндалин – узкие многократно разветвляющиеся лакуны, ущемление между дужками, расположение верхнего полюса [1].

Хронический тонзиллит имеет широкую распространенность среди населения, составляя у взрослых от 5-6% до 37%, у детей – от 15% до 63%. Заболеваемость увеличивается с возрастом: в период от 2 до 3 лет соответствует 1-2%, в дошкольном возрасте – 5%, в старшем – 7,9-14,5%, в 18-20 лет – 25-30%. Обращаемость женщин по поводу данного заболевания в два раза выше, чем у мужчин [4]. Удельный вес ХТ в структуре патологии ЛОР-органов достигает 13-35%. Косвенным подтверждением значительной распространенности ХТ является тот факт, что тонзиллэктомия (ТЭ) на протяжении длительного времени остается одним из наиболее часто выполняемых хирургических вмешательств. В особенности это касается детских ЛОР-отделений, в которых удельный вес ТЭ, по отдельным данным, составляет, в разные годы, 4,2-9,6% (в среднем, 6,8%) [5].

Хронический тонзиллит считается хорошо изученной патологией. Однако все прово-

дившиеся исследования о данном заболевании были направлены в основном на изучение микрофлоры поверхности миндалин.

Целью исследования был сравнительный анализ бактериальной микрофлоры поверхности и лакун небных миндалин.

Было выполнено клинико-бактериологическое исследование, объектами которого явились пациенты (n=30) в возрасте старше 60 лет, с клинически установленным диагнозом: хронический тонзиллит. Диагноз «Хронический тонзиллит» ставится на основании: анамнестических данных о частых респираторных заболеваниях, рецидивах ангин, в том числе с осложнениями, сопутствующих заболеваний, связанных с ХТ, длительного периода немотивированной повышенной утомляемости, снижения работоспособности, длительной субфебрильной температуры; физикального обследования, включающего оценку врачом общего состояния пациента и по данным результатов обследований другими специалистами; лабораторных исследований; инструментального обследования глотки – фарингоскопии. У обследованных пациентов в ходе осмотра были выявлены следующие признаки данного заболевания: спайки между небными дужками и миндалинами – в 80% случаев, деформация небных дужек (75%), казеозно-гнойные пробки или жидкий гной в лакунах миндалин (25%), разрыхленные миндалины (20%).

Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории выполнена по МУ 4.2.2039-05. Были взяты 2 мазка: с поверхности и из лакун миндалин. Содержимое собирали натошак или через 3-4 ч после приема пищи. Перед взятием пробы пациент тщательно прополаскивал рот теплой кипяченой водой. Для получения пробы использовались стерильный шпатель и ложка Фолькмана, петли. Полученный материал в течение 2 часов в изотермических условиях. Исследование проводилось в бактериологической лаборатории Клиник СамГМУ (заведующий бактериологической лабораторией – д.м.н., доцент А.В. Лямин).

В ходе данного исследования на поверхностях и в лакунах миндалин пациентов были выявлены следующие клинически значимые микроорганизмы: *Staphylococcus aureus* у 5 человек (16,7%), *Streptococcus pneumoniae* у 16 человек (53,3%), *Candida* у 3 человек (10%). При сравнительном анализе было обнаружено, что

микрофлора поверхности миндалин совпадает с микрофлорой лакун только у 5 человек (16,7%).

Исследование демонстрирует, что при диагностике хронического тонзиллита существует необходимость брать мазки не только с поверхности миндалин, но и из просвета лакун, так как различия в микрофлоре может иметь значительное влияние на тактику и результаты лечения.

#### **Список литературы:**

1. Хронический тонзиллит. Клинические рекомендации. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. Москва; 2021.

2. Крюков А.И., Кунельская В.Я., Ивойлов А.Ю., и др. Грибковый аденоидит и тон-

зилломикоз у детей: особенности диагностики и терапии. Вестник оториноларингологии. 2019;2:78-83.

3. Nartova E, Kraus J, Pavlík E, et al. Presence of Different Genotypes of Helicobacter Pylori in Patients With Chronic Tonsillitis and Sleep Apnoea Syndrome. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2014;271(3):607-13. DOI: 10.1007/s00405-013-2607-9.

4. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Царапкин Г.Ю., и др. Хронический тонзиллит. Москва: Медицина; 2019.

5. Затолока П.А., Сецко А.П., Дембицкая Е.Л. Тенденции в лечении хронического тонзиллита у детей Минской области. Медицинский журнал. 2018;3:76-79.

## **ДИАГНОСТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ ОЛЬФАКТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ**

*А.С. Петрова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

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

В связи с актуальной эпидемиологической обстановкой по всему миру неуклонно растет количество пациентов с перенесенной инфекцией SARS-CoV-2. Среди многочисленных проявлений данного заболевания неврологические проявления являются наиболее значимыми и зачастую более распространенными. Одними из частых проявлений SARS-CoV-2, возникающими на этапе инфицирования и сопровождающего пациента после выздоровления, являются нарушения обонятельной дисфункцией в виде дизосмии, паросмии, аносмии, распространенность которых достигает 80%. В основе данных нарушений лежит поражение не только рецепторного аппарата, но и структур центральной нервной системы. Несмотря на это, отсутствуют доступные объективные методики реабилитации ольфакторных нарушений у пациентов с SARS-CoV-2.

Не менее важной проблемой является оценка ольфакторной функции у пациентов с рисками развития нейродегенеративных заболеваний. Ольфакторные нарушения при нейродегенеративных заболеваниях, таких как болезнь Паркинсона и Альцгеймера, мульти-системная атрофия, могут возникать за 10-15 лет до явных когнитивных и моторных про-

явлений и зачастую являются единственным ранним признаком заболевания [1].

Несмотря на видимую важность оценки ольфакторной функции, в рутинной практике отсутствуют методы ранней диагностики нейродегенеративных заболеваний на основе ольфакторных вызванных потенциалов, что позволило бы начать своевременную терапию, снизить темпы прогрессирования заболеваний, а также риски развития осложнений. Также отсутствуют методы реабилитации ольфакторных нарушений после перенесенного SARS-CoV-2 на основе объективных параметров функционирования ольфакторной системы.

Использование и предъявление одорантов, соответствующих предъявляемому объекту, при несоответствии запаха и визуального подтверждения может быть использовано для реализации интерфейса мозг-компьютер с использованием парадигмы когнитивного вызванного потенциала [2]. Данная технология зарекомендовала себя как одна из эффективных методик реабилитации патологии центральной нервной системы различного генеза [3, 4]. Моделирование различных реабилитационных задач при использовании интерфей-

са мозг-компьютер успешно решается за счет использования виртуальной реальности [5].

Цель данного исследования заключается в разработке и тестировании устройства для регистрации вызванного потенциала и использования его в рамках реализации интерфейса мозг-компьютер на основе парадигмы когнитивного вызванного потенциала.

Разработан прототип устройства для проведения ольфактометрии, который состоит из двух основных блоков: блок управления, позволяющий проводить выбор и дозирование одорантов, параметры их экспозиции, очистку воздухопроводов и маски от его остатков после подачи, а также блок непосредственной подачи одоранта.

Блок подачи одоранта состоит из компрессорной установки для создания давления в системе; системы клапанов для регулирования подачи одорантов и их продувки; системы пневмоканалов для транспортировки одоранта в маску пациента; системы хранения одорантов в виде пластмассовых емкостей; назальной маски для пациента, крепящейся на голове с управляемыми клапанами впуска и выпуска.

Блок управления ольфактометром представлен электронной системой, позволяющей проводить смену одоранта, изменять время его экспозиции, частоту подачи одоранта.

Продувка емкости с пахучим веществом обеспечивает подачу одоранта в маску со скоростью потока 1,5 л/мин для каждого носового хода в течение 3 с. Для снижения выраженности тактильных ощущений при переключении между запахами, затяжка одоранта производится в непрерывный поток воздуха со скоростью 0,25 л/мин для каждого носового хода.

Давление подачи воздуха в магистраль и объем добавленного к основному потоку пахучего вещества являются управляющими параметрами для регулирования концентрации пахучего вещества.

Система хранения пахучих веществ представлена емкостями с обычными крышками для хранения арома-веществ: апельсин, валериана, лаванда.

Блок управления ольфактометром синхронизировался с записью электроэнцефалографии (ЭЭГ) для получения ольфакторного вызванного потенциала и формирования биологической обратной связи при реабилитации нарушения обоняния.

С целью проверки данного технического решения для получения ольфакторного вызванного потенциала в ответ на предъявление различных одорантов проведена регистрация скальповой ЭЭГ по 32 каналам, расположенным согласно системе «10-20» с использованием пассивных Ag/AgCl чашечных электродов у трех здоровых испытуемых, являвшихся работниками данного АПК. Испытуемые были мужского пола в возрасте 32 и 40 лет, а также женского пола в возрасте 22 лет. Регистрация проводилась на электроэнцефалографе NVX-36 (МКС, Россия).

Экспериментальная сессия состояла из предъявлений одорантов: апельсин, валериана, лаванда в течение 3 последовательных записей, проводимых ежедневно или с интервалом 1-2 дня. Во время одного эксперимента предъявлялся только один вид одоранта. Длительность экспозиции одоранта составлял 200 мс. Интервал между стимулами варьировал от 5 до 10 секунд. В течение одного эксперимента производилось 30 предъявлений одного вида одоранта.

В течение всего времени предъявления одоранта производилась регистрация ЭЭГ, данные о начале экспозиции одоранта при каждом из 30 предъявлений синхронизировались с записью ЭЭГ посредством фотосенсора NeoSens (МКС, Россия).

По окончании эксперимента производился анализ ЭЭГ с целью получения ольфакторного вызванного потенциала. Произведена фильтрация с выделением частотного диапазона 0,5-35 Гц. Сегментация записи осуществлялась в диапазоне от -100 мс до 1200 мс. Временной интервал от -100 до 0 мс, предшествующий предъявлению одоранта, использовался для коррекции посредством вычитания фоновой активности ЭЭГ испытуемого, предшествующей предъявлению стимула и устранению артефактов. Запись оценивалась на предмет мышечных и околографических артефактов, при их выявлении участки ЭЭГ с данными артефактами не использовались в анализе и последующем усреднении. Для получения ольфакторного вызванного потенциала в конечном итоге включалось от 80 до 96% от общей длительности записи ЭЭГ.

В результате регистрации ЭЭГ в ответ на заданные стимулы различными одорантами получены основные пики ольфакторного вызванного потенциала, а именно пики P1, N1, P2, N2.

Латентности данных пиков для одоранта апельсин были соответственно:  $127 \pm 80$  мс,  $350 \pm 58$  мс,  $660 \pm 220$  мс,  $1120 \pm 225$  мс. Для одоранта валериана латентности основных пиков представлены параметрами:  $132 \pm 74$  мс,  $347 \pm 57$  мс,  $654 \pm 180$  мс,  $1090 \pm 185$  мс. Для одоранта лаванда:  $122 \pm 65$  мс,  $344 \pm 54$  мс,  $645 \pm 180$  мс,  $1110 \pm 217$  мс.

Амплитуда основных пиков P1, N1, P2, N2 для одоранта апельсин соответствовала:  $2,1 \pm 2,1$  мкВт,  $-0,8 \pm 4,1$  мкВт,  $5,6 \pm 2,7$  мкВт,  $-1,7 \pm 2,4$  мкВт. Для одоранта валериана:  $2,0 \pm 1,6$  мкВт,  $-0,9 \pm 3,1$  мкВт,  $5,2 \pm 2,1$  мкВт,  $-1,5 \pm 2,6$  мкВт. При предъявлении одоранта лаванда:  $2,0 \pm 1,6$  мкВт.,  $-0,7 \pm 3,1$  мкВт,  $4,5 \pm 1,6$  мкВт,  $-1,3 \pm 1,8$  мкВт.

Сравнение посредством U критерия Манна-Уитни не продемонстрировала различий в параметрах латентности ольфакторного вызванного потенциала при предъявлении различных видов одорантов.

Результатом проведенной работы является подтверждение возможности получения ольфакторного вызванного потенциала у здоровых испытуемых в ответ на предъявление различных одорантов. Предъявление различных одорантов одинаково способствовало формированию ольфакторного вызванного потенциала здоровых испытуемых различных возрастных групп.

Возможность получения ольфакторного вызванного потенциала демонстрирует эффективность технического решения в предложенном техническом устройстве и способа его регистрации.

Получение качественного ольфакторного вызванного ответа в ответ на стимуляцию различными одорантами позволяет говорить, что испытуемый одинаково реагирует на различные ольфакторные стимулы, что может быть использовано для идентификации запахов.

Регистрация выраженного ответа на различные ольфакторные воздействия позволит использовать данные ответы для построения интерфейса мозг-компьютер с целью реабилитации ольфакторных нарушений, связанных с поражением центральной нервной системы различного генеза.

Получены данные, позволяющие проводить объективную оценку ольфакторной функции с целью использования в качестве диагностики выраженности ольфакторных нарушений, вызванных различной патологией, в том числе и при диагностике доклинических проявлений нейродегенеративных заболеваний.

#### **Список литературы:**

1. Hawkes C. Olfaction in neurodegenerative disorder. *Mov. Disord.* 2003;18:364-72. DOI: 10.1002/mds.10379.
2. Kirasirova LA, Zakharov AV, Morozova MV, et al. ERP correlates of emotional face processing in virtual reality. *Opera Medica et Physiologica.* 2021; 8(3):12-19. DOI: 10.24412/2500-2295-2021-3-12-19.
3. Коровина Е.С., Сергеева М.С., Захаров А.В., и др. Нейрофизиология моторного воображения в практике нейрореабилитации и технологии ИМК. *Наука и инновации в медицине.* 2019. 4(3):30-35. DOI: 10.35693/2500-1388-2019-4-3-30-35.
4. Коровина Е.С., Сергеева М.С., Захаров А.В., и др. Нейрофизиология моторного воображения в практике нейрореабилитации и технологии ИМК. *Наука и инновации в медицине.* 2019. 4(3):30-35. DOI: 10.35693/2500-1388-2019-4-3-30-35.
5. Колсанов А.В., Чаплыгин С.С., Захаров А.В., и др. Математическая модель предиктивной виртуальной реальности в задачах нейрореабилитации. *Научно-технический вестник Поволжья.* 2021;9:61-64.

## **ЛЕЧЕНИЕ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ**

**А.А. Попова, М.П. Павлов**

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, г. Москва  
Кафедра глазных болезней*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Т.В. Яременко

В настоящее время для лечения атрофии зрительного нерва (ЗН) при гидроцефалии

применяются различные методики. Одним из наиболее часто используемых методов ле-

чения частичной атрофии зрительного нерва (ЧАЗН) является физиотерапевтическое лечение. Однако отсутствие улучшения зрительных функций в некоторых случаях при применении данных методик диктует необходимость поиска новых способов лечения атрофии зрительного нерва [1]. На сегодняшний день помимо консервативных методов лечения атрофии ЗН существует множество оперативных методик: катетеризация ретробульбарного пространства, позволяющая расширить возможности лекарственной терапии с помощью многократного введения препаратов и проведения прямой электростимуляции [2], ретросклеропломбирование с применением биоматериала Аллоплант, субтеноновая имплантация коллагеновой губки (СИКТ), пролонгирующая лекарственное воздействие и повышающая проницаемость гематофтальмического барьера, перевязка поверхностной височной артерии, которая позволяет за счёт перераспределения крови улучшить кровоснабжение глаза, его заднего отрезка, декомпрессия зрительного нерва, улучшающая трофику диска и прилегающей части зрительного нерва [3]. В описанном клиническом случае данные методики не были применены в лечении. Одним из относительно новых способов восстановления зрения является трансорбитальная стимуляция переменным током (trACS). Однако точный механизм действия данного метода полностью не выяснен.

Целью исследования было проанализировать клинический случай атрофии зрительного нерва при врожденной гидроцефалии, оценить эффективность используемых методик лечения атрофии зрительного нерва.

Были оценены различные способы лечения атрофии зрительного нерва при врожденной гидроцефалии у пациента нейрохирургического отделения НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. Также проанализирована литература за 1990-2020 год в таких библиографических базах данных как PubMed, Embase, Cochrane Library.

Одним из наиболее тяжёлых осложнений гидроцефалии является слепота как результат несвоевременного лечения. В случае, исследованном нами, у пациента, страдающего неокклюзионной врожденной гидроцефалией, нарушения зрительных функций при поломке шунта изначально обнаружены не были, отмечалась только выраженная головная боль.

Через 2,5 месяца пациент обратился с жалобами на резкое ухудшение зрения, при обследовании была выявлена частичная атрофия зрительного нерва на левом и полная атрофия зрительного нерва на правом глазу. При осмотре глазного дна на правом глазу обнаружены множественные скотомы. На ОКТ выявлено истончение ганглиозных клеток. Острота зрения OD – 0,00, OS – 0,9. Также была проведена тривентрикулостомия, однако улучшения зрительных функций не произошло. По данным ЗВП выявлено нарушение афферентации в кору по демиелинизирующему типу, более выраженное при стимуляции правого глаза. Порог чувствительности OD: 300 мка, OS: 89 мка. Лабильность: OS – 28 имп/сек, OD – не определяется. Пациенту была назначена чрескожная электростимуляция зрительного нерва, магнитотерапия, рефлексотерапия, которые не оказали значимого эффекта. Также была проведена медикаментозная терапия препаратами «Тауфон» 4%, спермин. При проведении обследования пациента спустя 2 года и 3 месяца после поломки шунтирующей системы не было выявлено реакции правого глаза на свет, диск зрительного нерва бледный с четкими контурами, при стимуляции зрительного нерва выявляется ответ низкой амплитуды.

Таким образом, необходимо своевременное лечение гидроцефалии, а также усовершенствование методов диагностики её осложнений, что является ключевым моментом для сохранения функций зрительного нерва и предотвращения слепоты. Следует исключить выжидательную тактику при лечении гидроцефалии, поскольку поздняя установка шунта может привести к необратимым изменениям зрительных нервов. Проведение шунтирования необходимо провести в ближайшие сроки после обнаружения первых признаков нарушения функций шунтирующей системы головного мозга. При невозможности проведения хирургического лечения необходимо назначать медикаментозную терапию для снижения ВЧД с постоянным его мониторингом для контроля эффективности проводимой терапии [4, 5]. Стоит отметить, что существующие на сегодняшний день различные физиотерапевтические воздействия, способные усиливать окислительно-восстановительные процессы, повышать сосудистую перфузию в тканевых структурах, уменьшать тканевую гипоксию, малоэффективны, если не устранена основная

причина заболевания и/или лечение начато спустя продолжительное время.

#### Список литературы:

1. Tully HM, Dobyns WB. Infantile hydrocephalus: a review of epidemiology, classification and causes. *Eur J Med Genet.* 2014;57(8):359-68. DOI:10.1016/j.ejmg.2014.06.002.

2. Еременко И.Г., Раткина Н.Н., Сбитнева Г.П. Способ лечения атрофии зрительного нерва у детей. *Успехи современного естествознания.* 2011;10:10-11.

3. Березников А.И., Зыбина И.А., Полякова Е.Ю. Изменения состояния зрительного нерва при его атрофии под влиянием различных схем лечения. 2016;5:44.

4. Wagshul ME, Eide PK, Madsen JR. The pulsating brain: A review of experimental and clinical studies of intracranial pulsatility. *Fluids Barriers CNS.* 2011;8(1):5. DOI:10.1186/2045-8118-8-5.

5. Kahle KT, Kulkarni AV, Limbrick DD Jr, Warf BC. Hydrocephalus in children. *Lancet.* 2016;387(10020):788-99. DOI:10.1016/S0140-6736(15)60694-8.

## ПРИЧИНЫ ДИСЛОКАЦИИ ФРАГМЕНТОВ ХРУСТАЛИКА В ВИТРЕАЛЬНУЮ ПОЛОСТЬ ПРИ ЭКСТРАКЦИИ КАТАРАКТЫ

*Я.Д. Потанчева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра офтальмологии*

Научные руководители: д.м.н., доцент И.С. Казаков

Хирургия катаракты является наиболее часто выполняемой хирургической процедурой в офтальмологии, и, несмотря на огромные технические и технологические достижения, в наше время все еще встречается разрыв задней капсулы. Дислокация фрагментов хрусталика в витреальную полость при экстракции катаракты возникает в 0,1%-1,5% случаев [5], что впоследствии может привести к таким изменениям в заднем полюсе глаза как эпиретинальный фиброз, кистозный макулярный отёк [4], отслойка сетчатки [5], гемофтальм и другие. По данным западной литературы, факторами риска данного осложнения могут быть: старческий возраст пациентов (старше 75 лет), задние синехии, псевдоэксфолиативный синдром, витрэктомия в анамнезе, дегенеративные и дистрофические изменения зонулярных волокон, патологические изменения капсулы хрусталика и травмы глаза [3].

Целью исследования является поиск факторов, влияющих на риск возникновения дислокации фрагментов хрусталика в витреальную полость при экстракции катаракты.

Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения катаракты у 48 пациентов, проходивших лечение в ГБУЗ «СОКОБ им. Т.И. Ерощевского» в 2020 году. Из 48 обследованных пациентов было 25 мужчин и 23 женщины. Средний возраст пациентов 67,5 лет (мужчин – 63,2 года, жен-

щин – 71,8). Всем пациентам было проведено полное офтальмологическое обследование. Также учитывались следующие показатели: перенесенные и сопутствующие заболевания, проведенные ранее вмешательства на глазах и их осложнения. У всех пациентов во время операции имело место осложнение – разрыв задней капсулы хрусталика с дислокацией фрагментов хрусталика в стекловидное тело. В связи с этим, помимо экстракции катаракты пациентам была проведена передняя или полная витрэктомия.

У 63% (n=30) пациентов катаракта является зрелой или перезрелой (34% и 29% соответственно). У 40% (n=19) пациентов отмечается псевдоэксфолиативный синдром. 19% (n=9) имеют глаукому того глаза, в котором произошла дислокация фрагментов хрусталика и последующая витрэктомия. 15% (n=7) – подвывих хрусталика. У 15% в анамнезе была оперированная отслойка сетчатки, у 7% (n=1) – оперированная лазером глаукома.

По данным анамнеза, 40% (n=19) пациентов с дислокацией фрагментов хрусталика в витреальную полость имеют гипертоническую болезнь, ишемическую болезнь сердца и атеросклероз. 17% (n=8) – страдают сахарным диабетом II типа. Однако пациенты – пожилые люди, эти заболевания распространены в их возрасте, и существенного влияния на возникновения осложнения это могло и не оказать.

Таким образом, факторами риска разрыва задней капсулы хрусталика и дислокации его фрагментов в витреальную полость могут являться: наличие зрелой и перезрелой катаракты с высокой степенью плотности ядра, ПЭС, глаукомы, сублюксации хрусталика. Также факторами риска могут быть перенесенные предшествующие оперативные вмешательства на глазах (оперированные отслойка сетчатки и глаукома). Не обнаружено связи с более пожилым (старше 75 лет) возрастом пациентов, упоминавшимся в западной литературе, но подтверждено влияние ПЭС, дегенеративных и дистрофических изменения зонулярных волокон, патологических изменения капсулы хрусталика [3].

Частоту разрывов задней капсулы и дислокации фрагментов хрусталика в витреальную полость можно значительно снизить, если выявить наличие предрасполагающих факторов и скорректировать план хирургического лечения.

#### Список литературы:

1. Outcomes of Cataract Surgery Complicated by Retained Lens Fragments Requiring Pars Plana Vitrectomy. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32273678/>. Accessed 16 Dec 2021.
2. Timing of vitrectomy for retained lens fragments after cataract surgery. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28956215/>. Accessed 16 Dec 2021.
3. Displacement of nuclear fragments into the vitreous complicating phacoemulsification surgery in the UK: incidence and risk factors. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17965101/>. Accessed 16 Dec 2021.
4. Han JV, Patel DV, Squirrell D, et al. Cystoid macular oedema following cataract surgery: A review. *Clin Exp Ophthalmol*. 2019 Apr;47(3):346-356. DOI: 10.1111/ceo.13513.
5. Kageyama T, Ayaki M, Ogasawara M, et al. Results of vitrectomy performed at the time of phacoemulsification complicated by intravitreal lens fragments. *Br J Ophthalmol*. 2001;85(9):1038-40. DOI:10.1136/bjo.85.9.1038.

## ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ЧЕЛОВЕКОМ ЗВУКОВОГО ДИАПАЗОНА С ВОЗРАСТОМ В ГРАФИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

*А.А. Пуштова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра медицинской физики, математики и информатики*

Научный руководитель: старший преподаватель Н.Н. Александрова

Слуховые эффекты субъективны и сопровождаются, особенно с возрастом, изменением диапазона воспринимаемых ухом частот и громкости звука. Об этом свидетельствуют древние медицинские манускрипты, средневековые трактаты, фолианты эпохи Возрождения, позднего классицизма, научные работы современных ученых. Этот наблюдаемый и экспериментально фиксируемый исследователями факт еще не получил должного теоретического обоснования. И при этом почти никто и никогда не осознает, как человек должен слушать, каковы его слуховые стандарты и нормы.

Вследствие этого, целью нашей работы является изучение особенностей восприятия человеком звукового диапазона с возрастом.

Так, по данным G. von Bekesy предел порога восприятия верхних частот после 40 лет имеет тенденцию снижаться за каждые полгода на 80 Гц. В качестве основного положения

математического толкования при таком подходе представим биоматематическое моделирование реконструкции экспериментов G.von Bekesy [2]. По мнению ученого, снижение частоты ( $-\Delta f$ ) пропорционально длительности наблюдения  $\Delta t$ , тогда сам процесс – линейный и подчиняется уравнению  $-\Delta f = R_B \Delta t$ . Здесь величина  $R_B$ , определяемая соотношением  $R_B = -\Delta f / \Delta t$  с единицей измерения  $[R_B] = 1 \text{ Гц/год}$ , может служить коэффициентом снижения границы звука, приобретающим смысл быстроты снижения частоты со временем или скорости ее изменения. В этом расчете используется следующее:  $\Delta f$  – диапазон изменения частоты при  $f_0 = 20 \text{ Гц}$  и  $f_{m0} = 20 \text{ кГц}$  – минимальной и максимальной стандартно воспринимаемых на слух звуковых частотах;  $\Delta t = t_2 - t_1$  – интервал изменения времени при  $t_1 = 40.0$  и  $t_2 = 40.5$  лет – временные моменты, зафиксированные G. von Bekesy, так что временной прирост со-

ставляет  $\Delta t = t_2 - t_1 = 0.5$  лет (полгода), за который наблюдается выявленное снижение частоты ( $-\Delta f = 80$  Гц); коэффициент снижения воспринимаемого человеком звука в данном наблюдении составляет  $R_B = -160$  Гц/год. Его отрицательная величина означает, что с возрастом человека ( $t_2 > t_1$ ) частота понижается ( $f_2 < f_1$ ).

Очевидным и, возможно, первым решением проблемы G. von Bekesy является геометрическое, при котором искомая прямая  $f_B(t)$  с угловым коэффициентом  $R_B$  определяется уравнением  $f_B(t) = -R_B t + f_{m0}$ . Исходя из приведенного уравнения были получены графики возможных процессов с другими значениями коэффициента звукопотерь. Искомая функция  $f_B(t)$  с отрицательным угловым коэффициентом – убывающая. Она описывает прямую, которая проходит, естественно, через заданную точку координат ортогональной системы  $(0, f_{m0})$ , составляя с осью времени  $t$  угол, тангенс которого  $R_B$  – отрицательная величина. Из графиков видно, что прямая, описывающая реальный процесс, меняет угол наклона: при большей потере частоты приближаясь к вертикальной оси  $f$ , при меньшей, напротив – к горизонтальной  $t$ . Можно отметить, что весь процесс восприятия звукового диапазона по G. von Bekesy длится на протяжении 130 лет, но он не учел встречного процесса – потери восприятия ухом нижних частот, который был назван апикально-базальным парадоксом. Биофизическая сущность этого эффекта состоит в том, что нижний частотный порог воспринимаемого звука повышается одно-

временно с понижением порога высоких частот, и в тех же условиях – с той же по модулю скоростью. Процесс может быть представлен функцией  $f_{abp}(t) = f_0 - K_B t$ , причем он сокращает частотную область звука вдвое (до  $\approx 65$  лет). Это – результат, уже далекий от действительности, после которого человек становится глухим. До указанного момента времени модель, да и сами суждения G. von Bekesy – адекватны и, возможно, в первом приближении, верны, после которого они становятся неприемлемыми. Также следует отметить, что обе частотные границы – и верхняя, и нижняя, ко времени  $Td \approx 65$  лет выровнены и составляют примерно половину максимальной стандартной  $f_{m0}/2 = 10$  кГц), что не соответствует реальным наблюдениям. Человек способен слышать верхние звуки на порядок-полтора меньшие, чем по модели G. von Bekesy, и на столько же – низкие.

К сожалению, исследования, проводимые G. von Bekesy, не являются безупречными, поскольку динамика частотных изменений слуха человека с возрастом оказывается реальной лишь в малом временном отрезке. Совершенствование и разработка новой гипотезы являются необходимыми для диагностической, лечебной и профилактической задачи в медицинской практике.

#### Список литературы:

1. Bekesy G. A new audiometer. Acta Otolaryngologica. 2007;10:35. DOI: 10.3109/00016484709123756.
2. Bekesy G. Experiments in Hearing. New York: McGraw-Hill; 2006.

## СОСТОЯНИЕ ОБОНЯТЕЛЬНОЙ И ДЫХАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ САМГМУ

*Д.Б. Ретина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра оториноларингологии имени академика РАН И.Б. Солдатова*

Научные руководители: к.м.н., доцент Т.Ю. Владимирова, ассистент А.В. Куренков

Количество обонятельной дисфункции в мире растет. Снижение обоняния значительно влияет на качество жизни человека [1]. Гипосмия и anosmia являются полиэтиологическими состояниями. Рассматриваются следующие основные этиологические факторы: инфекционный (поствирусный) фактор и нарушение архитектоники полости носа (затруднение но-

сового дыхания при изменении остиомеатального комплекса). Воспаление в полости носа обычно сопровождается следующими симптомами: затруднение носового дыхания, выделения из носа, снижение или потеря обоняния [2]. За последнее время в условиях повышенной эпидемической нагрузки увеличилось количество пациентов, предъявляющих жалобы

на потерю обоняния при течении инфекционного процесса. Патогенетические механизмы развития обонятельной дисфункции при COVID-19 продолжают изучаться. На данный момент известно, что инфекция SARS-CoV-2 связана с воспалительными изменениями обонятельного рецептора периферического и центрального характера, обусловленными в том числе и нейротропностью вируса. Другими словами, потеря способности ощущать запахи может быть вызвана как нарушением структуры слизистой оболочки носовой полости, так и поражением самой сенсорной обонятельной системы. Хотя обонятельная функция при COVID-19 в основном улучшается в течение 7-20 дней после появления симптомов, у значительной части пациентов (12-65%) сохраняется длительная слабость, головная боль, головокружение, потеря обоняния и вкусовых ощущений (аносмия и агевзия), вместе именуемые «нейро-COVID» или «пост-COVID-19 неврологический синдром» [3].

В нашем исследовании мы произвели оценку взаимосвязи нарушения обонятельной функции и затруднения носового дыхания, связанного с воспалительным процессом или изменением элементов остиомеатального комплекса.

Нами была оценена обонятельная и дыхательная функция у 91 студента 4-6 курсов Самарского государственного медицинского университета. Каждому обследуемому был проведен осмотр ЛОР-органов и анкетирование. Дыхательную функцию исследовали при помощи передней активной риноманометрии (риноманометр ATMOS-300). Прибор позволяет определить давление в одной половине носа при дыхании другой половиной (назальный объемный поток – НОП (мл/с) и назальное сопротивление – НС (Па, мл/с), результаты потока и давления воздуха при этом регистрируются на мониторе в виде параболической кривой. На компьютере вычисляют средние показатели 5-6 циклов «вдох-выдох» [4]. Объективная обонятельная оценка проводилась с помощью идентификационного компонента SST-12, который представляет собой подтвержденный психофизический обонятельный тест с использованием 12 пробирок с различными ароматами. Окончательная оценка варьирует от 0 (правильно не определено) до 12 (все правильно определены). Нормативные значения устанавливают нормосмию как оценку в диапа-

зоне от 10 до 12, гипосмию – от 8 до 10 и аносмию – от 0 до 8. В SST-12 запахи предлагаются в виде фломастеров, в которых пахучее вещество занимает место красящего [5].

Нарушение носового дыхания было диагностировано у 34 обследуемых (37,3%), (у 18 (52%) – воспалительные явления в полости носа, у 16 (48%) – нарушение остиомеатального комплекса: искривление перегородки носа, увеличение объема носовых раковин). Нарушение обоняния по данным SST-12 выявилось у 18 (20,9%) студентов. Односторонняя гипосмия у 16 (88%) студентов (14 (87,5%) человек с нарушением носового дыхания, 2 (12,5%) человека без нарушения дыхательной функции, односторонняя аносмия у 2 (11,1%) студентов (1 (50%) студент с нарушением носового дыхания, 1 (50%) человек без нарушения дыхательной функции). У 10 (55,6%) обследуемых студентов с нарушением обоняния в анамнезе перенесенная новая COVID-19 инфекция.

Таким образом, проанализировав полученные данные, можно сказать, что существует значительная взаимосвязь между снижением обоняния и нарушением дыхательной функции как при изменении в остиомеатальном комплексе, так и при острых и хронических воспалительных состояниях полости носа.

#### **Список литературы:**

1. Крюков А.И., Казакова А.А., Гехт А.Б. Нарушение обоняния у больных COVID-19: механизмы и клиническое значение. Вестник оториноларингологии. 2020;85(5):93-97.
2. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020;3:256-64. DOI: 10.4193/Rhin20.600.
3. Baig AM. Deleterious outcomes in long-hauler COVID-19: the effects of SARS-CoV-2 on the CNS in Chronic COVID Syndrome. *ACS Chem Neurosci*. 2020;11:4017-20. DOI: 10.1021/acchemneuro.0c00725.
4. Пальчун В.Т. Оториноларингология. Национальное руководство. Москва: Медицина; 2016.
5. Hummel T, Kobal G, Gudziol H, et al. Normative data for the «Sniffin Sticks» including tests of odor identification, odor discrimination, and olfactory thresholds: an upgrade based on a group of more than 3,000 subjects. *Eur Arch ORL*. 2007;264(3):237-43. DOI: 10.1007/s00405-006-0173-0.

## ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ГЛАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

*О.В. Рыжкова, Н.В. Кан*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра офтальмологии*

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е.В. Карлова

К социально-значимым заболеваниям глаза относят катаракту, глаукому, диабетическую ретинопатию, возрастную макулярную дегенерацию [1]. 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 [2, 3]. Под ней подразумевают группу заболеваний, объединенную поражением зрительного нерва, что впоследствии вызывает прогрессирующую бессимптомную потерю зрения [4]. Особенность глаукомы в том, что она характеризуется тяжелым течением и устойчивостью к применяемым методам лечения. Риск возникновения данного заболевания после 40 лет многократно увеличивается. На данный момент измерение внутриглазного давления (ВГД) является наиболее распространенным и при этом единственным методом диагностики глаукомы, поэтому скрининг ВГД является социально значимым исследованием.

Целью настоящей работы явилась оценка осведомленности населения об одном из социально значимых глазных заболеваний – глаукоме – и определение превентивных мер при данном заболевании.

Для исследования был разработан опрос для населения разных возрастных групп: до 18, 19-24, 25-39, 40-54 и старше 55 лет. Были использованы сеть Интернет и очные опросы по Самарской области. Охват составил 557 человек. Распределение по возрастам оказалось следующим: до 18 лет – 44 человека (7,8%), 19-24 – 268 человек (47%), 25-39 – 96 человек (17%), 40-54 – 57 человек (11,9%), старше 55 – 92 человек (16,3%). Положительный ответ на вопрос о знании понятия внутриглазного давления дали подавляющее число опрошенных (87%), однако 42% из них никогда его не измеряли, 30 % измеряли, но не знают его цифрового значения, и 15% знают показатель своего ВГД. О том, что внутриглазное давление нужно измерять ежегодно после 40 лет, знают лишь 27% опрошенных, из них действительно осмотр проходят только 11%. Соответствен-

но, остальные 73% не знают о необходимости обязательной диспансеризации каждый год. Большинство (79%) анкетированных не знают, какое заболевание является наиболее частой причиной в нашей стране. И наконец, на вопрос, известно ли, что такое глаукома, «да» ответили 84% опрошенных. Основные источники, откуда они узнали об этом заболевании: университет (32%), СМИ (28%), наличие данного диагноза у родственников и знакомых (12,5%) и медицинские учреждения (лечащий врач, информационные постеры) (11,5%). Небольшая часть опрошенных знает о глаукоме, так как больны сами (3%).

По результатам исследования, несмотря на то что большинство опрошенных знакомы с понятием «глаукома», они мало осведомлены о последствиях этого заболевания, важнейшим из которых является необратимая слепота, и необходимости ежегодного скрининга. Также большинство анкетированных знают о понятии «внутриглазное давление», но не знают его цифрового значения, а также не связывают тонометрию с диагностикой данного заболевания. Многие столкнулись с тем, что нет возможности проходить его по разным причинам, и с тем, что не получают полную информацию о своем ВГД. Из этого вытекает непонимание актуальности и незаинтересованность большого процента населения в ежегодном обследовании.

Информированность населения о таком социально-значимом заболевании как глаукома можно назвать недостаточной. Необходимо проводить социальную и медико-профилактическую работу с помощью просветительских бесед в школах, университетах, информационных постеров в медицинских учреждениях, а также осведомления лечащим врачом-офтальмологом людей группы риска – пациентов старше 40 лет, с отягощенным анамнезом по данному заболеванию (повышенное ВГД, наследственность, сахарный диабет, нервные и сердечно-сосудистые заболевания, длительная гормонотерапия) [5]. Для привлечения внимания к проблеме и информированию населения Всемирной ассоциа-

цией обществ по борьбе с глаукомой и Всемирной ассоциацией пациентов, страдающих глаукомой, был учрежден Всемирный день борьбы с глаукомой – 6 марта [6]. В этот день возможно проведение Дня открытых дверей для обследования и консультирования населения. Данные мероприятия помогут повысить информированность населения о глаукоме.

#### **Список литературы:**

1. Сахнов С.Н. Анализ распространенности социально-значимых заболеваний глаза – основа рационализации высокотехнологичной офтальмологической службы. Оренбургский медицинский вестник. 2018;2(22):41-47.

2. Tham YC, Li X, Wong TY, et al. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014;121(11):2081-90. DOI: 10.1016/j.ophtha.2014.05.013.

3. Flaxman SR, Bourne RR, Resnikoff S, et al. Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017;5(12):e1221-e34. DOI: 10.1016/S2214-109X(17)30393-5.

4. Руководство по лечению глаукомы. От февраля 2016 г. Международный совет по офтальмологии. Доступно по: <http://www.icoph.org/downloads/ICOGlaucomaGuideline-Russian.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

5. Клинические рекомендации. Глаукома первичная открытоугольная. Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов». Год утверждения 2020. Доступно по: <https://rumedo.ru/uploads/materials/037e925fd753bf4bc64675dd3ff1ef52.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## **ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ УШИБОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ТЯЖЁЛОЙ СТЕПЕНИ**

**С.А. Семенихин**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Г.Н. Алексеев

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) – весьма актуальная тема, так как это ведущая причина смерти и инвалидности людей в возрасте моложе 45 лет. В России пострадавших с ЧМТ насчитывается около 600 тыс. человек в год. В структуре ЧМТ пациенты с ушибом головного мозга составляют около 30%, а в год в России регистрируется 15 тыс. пострадавших с ушибом головного мозга. При ушибе головного мозга у многих больных развиваются неврологический дефицит (парезы конечностей, нарушения речи, когнитивные расстройства и др.) и эпилептические припадки. При тяжелом ушибе мозга исходом может быть вегетативное состояние, или синдром минимального сознания. Ушиб головного мозга является фактором риска развития болезни Альцгеймера, деменции (более чем через 30 лет после ЧМТ) и паркинсонизма в отдаленном периоде [1-5].

Целью данной работы является доказательство того, что процент выживаемости пациентов с оперированными ушибами головного мозга тяжелой степени выше, чем вы-

живаемость пациентов с не оперированными ушибами.

Для этого нами была изучена отечественная и зарубежная медицинская литература и было проведено статистическое исследование историй болезни пациентов с ушибами головного мозга тяжелой степени в анамнезе.

Критериями тяжести ушиба головного мозга (по клиническому течению и выраженности повреждения мозговой ткани) являются: степень нарушения бодрствования, тяжесть состояния больного, выраженность неврологической симптоматики и данные инструментальных (компьютерная томография – КТ – и магнитно-резонансная томография головного мозга) и лабораторных методов исследования.

Ушиб мозга тяжелой степени отмечается у 5-7% пострадавших с ЧМТ. Характеризуется выключением сознания после травмы продолжительностью от нескольких часов до нескольких недель, часто выражено двигательное возбуждение, наблюдаются тяжелые угрожающие нарушения жизненно важных функций:

брадикардия или тахикардия; артериальная гипертензия; нарушения частоты и ритма дыхания, которые могут сопровождаться нарушениями проходимости верхних дыхательных путей; выражена гипертермия; часто доминирует первично-стволовая неврологическая симптоматика (парезы взора, нарушения глотания, децеребрационная ригидность, угнетение или ирритация сухожильных рефлексов и др.), которая в первые часы и дни после травмы затушевывает очаговые полушарные симптомы; могут выявляться парезы конечностей (вплоть до параличей), подкорковые нарушения мышечного тонуса, рефлексы орального автоматизма и т.д. Иногда отмечаются генерализованные или фокальные судорожные припадки, общемозговые и, в особенности, очаговые симптомы регрессируют медленно; часты грубые остаточные явления, прежде всего со стороны двигательной и психической сфер. У всех пострадавших имеются переломы свода и/или основания черепа. При КТ обнаруживаются очаги ушиба мозга различного объема, сопровождающиеся перифокальным или распространенным отеком мозговой ткани. При патологоанатомическом исследовании выявляются очаги деструкции мозга на значительном протяжении. Объем детрита может быть равен количеству сгустков крови или превышать его. Также при тяжелой ЧМТ установлено протеолитическое потребление белка СИИ в реакциях микротромбообразования в первые дни после тяжелой ЧМТ и в более поздние сроки – в воспалительных реакциях при формировании вторичных гнойно-воспалительных осложнений. Активное потребление СИИ в воспалительных реакциях и каскаде коагуляции делает этот белок важным маркером прогнозирования исхода заболевания.

Хирургическому лечению подвергаются 10-15% больных с ушибом головного мозга. В зависимости от объема и локализации очагов ушиба мозга используют различные методы лечения. Показания к хирургическому лечению очаговых ушибов головного мозга следующие: наличие очагов ушиба-размозжения головного мозга, вызывающих прогрессивное ухудшение неврологического статуса, стойкую внутричерепную гипертензию, рефрактерную к интенсивной терапии, или наличие признаков масс-эффекта; нарушение сознания до сопора или комы при объеме очага в лобной или височной доле  $>20 \text{ см}^3$ , если сме-

щение срединных структур  $>5 \text{ мм}$  и имеется деформация охватывающей цистерны; объем очага размозжения  $>30 \text{ см}^3$  (диаметр внутримозговой гематомы  $>4 \text{ см}$ ). Показанием к хирургическому лечению при диффузном ушибе мозга является стойкое повышение ВЧД  $>25 \text{ мм рт. ст.}$ , рефрактерное к консервативной терапии (в этом случае выполняют декомпрессионную бифронтальную трепанацию черепа). Мониторинг ВЧД необходим у пациентов с ушибом мозга тяжелой степени, находящихся в коматозном состоянии с клиническими признаками внутричерепной гипертензии. Для измерения ВЧД в вещество мозга устанавливают вентрикулярный или парениматозный датчик, подключаемый к монитору. Хороший исход лечения возможен только у пациентов со степенью бодрствования не ниже сопора.

Важнейшая задача интенсивной терапии при тяжелой ЧМТ – профилактика и лечение вторичных повреждений головного мозга, в том числе вторичной ишемии мозга. Также возможно применение в ранние периоды ушибов тяжелой степени: электромагнитных волн терагерцевого диапазона (для активизации гемодинамики, улучшения реологических свойств крови и более раннего регресса очаговых поражений головного мозга), ритмической транскраниальной магнитной стимуляции (для улучшения проводимости по кортикоспинальному тракту и нормализации биоэлектрической активности головного мозга), КВЧ-терапии (крайне высокочастотные волны для нормализации реологических свойств крови и улучшения проводимости по стволу головного мозга). Основными направлениями консервативной терапии при ушибах головного мозга тяжелой степени являются: респираторная поддержка (ИВЛ или трахеостомия); коррекция гемодинамики и инфузионная терапия; диагностика и коррекция внутричерепной гипертензии; нейропротекция.

Наряду с интенсивной терапией большое значение у больных с ЧМТ имеет нейропротекция. В настоящее время наиболее перспективными в лечении ЧМТ считаются несколько препаратов: эритропоэтин, прогестерон, статины, цераксон, амантадин, транексамовая кислота (ТХА).

Нами были изучены 25 историй болезни пациентов, в анамнезе которых есть ушиб головного мозга тяжелой степени. Из них 17 историй, где пациенты перенесли оператив-

ное вмешательство: выявлено 3 летальных исхода, выжили 14 пациентов. В 8 оставшихся историях болезни пациенты не были оперированы в связи с отсутствием соответствующих показаний. Из них выжило только 2 пациента.

Таким образом, в результате наших исследований мы обнаружили следующее: летальность пациентов с оперированными ушибами головного мозга тяжёлой степени меньше, чем у пациентов с неоперированной травмой.

#### **Список литературы:**

1. Талыпов А.Э., Петриков С.С., Пурас Ю.В., и др. Лечение ушибов головного мозга. Медицинский совет. 2013;4:82-91. DOI: 10.21518/2079-701X-2013-4-82-91.

2. Лихтерман Л.Б. Классификация черепно-мозговой травмы. Часть II. Современные принципы классификации ЧМТ. Судебная медицина. 2015;1(3):37-48.

3. Жарова Е.Н. Оптимизация сочетанного лечения физическими факторами пациентов с черепно-мозговой травмой в ранний период [диссертация]. Санкт-Петербург; 2019.

4. Anna Nordstroëm, Peter Nordstroëm. Traumatic brain injury and the risk of dementia diagnosis: A nationwide cohort study. PLoS Med. 2018;15(1):11-16. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002496.

5. Борщикова Т.И. Динамика белка С1-ингибитора эстеразы и его роль в прогнозировании исхода тяжелой черепно-мозговой травмы. Политравма. 2019;3:61-70.

## **ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МАКУЛЯРНЫХ РАЗРЫВОВ**

*М.А. Тихомирова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра офтальмологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент И.С. Казаков

Макулярный разрыв – это дефект в центральном отделе сетчатки, из-за которого снижается качество центрального зрения. Разрыв образуется в центральных отделах сетчатой оболочки (макуле). На сегодняшний день для закрытия макулярного разрыва применяются хирургические методы лечения – витрэктомия с удалением внутренней пограничной мембраны (ВПМ) сетчатки при разрывах до 400 мкм, которые относятся к малым и средним разрывам, а при больших разрывах больше 400 мкм – витрэктомия с использованием альтернативных способов в виде закрытия разрыва перевернутым лоскутом ВПМ, обогащенной тромбоцитами плазмы, «желтой тканью». Ранее основной целью лечения являлось закрытие дефекта в центральном отделе сетчатки для сохранения зрительных функций, а в последние годы основным интересом стало улучшение зрения как функционального результата [1-2].

Целью работы стала оценка функциональной эффективности хирургического лечения макулярных разрывов на основании данных остроты зрения в отдаленном послеоперационном периоде.

В ходе работы проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт 292 пациентов (292 глаза), которым было выполнено хирургическое лечение макулярного разрыва в Самарской областной клинической офтальмологической больнице им. Т.И. Ершовского за 2018-2020 гг. Из исследования были исключены пациенты с непрозрачными оптическими средами и сопутствующей патологией, снижающей центральное зрение. В анализ были включены 73 пациента (73 глаза), которых разделили на 2 группы в зависимости от вида хирургического лечения. I группа – витрэктомия с удалением ВПМ, II группа – витрэктомия с закрытием макулярного разрыва перевернутым лоскутом ВПМ. Количество пациентов в I группе – 44 человека, во II группе – 29 человек. При поступлении в стационар средний показатель максимальной корригированной остроты зрения (МКОЗ) в I группе составил 0,1, в II группе – 0,09. При выписке из стационара МКОЗ в I группе – 0,17, в II группе – 0,11. Через 6 месяцев после операции МКОЗ повысилась до 0,26 (I группа) и 0,2 (II группа). Через 12 месяцев после операции среднее значение МКОЗ составило 0,4 и 0,2 соответственно. Че-

рез 18 месяцев после операции среднее значение МКОЗ составило 0,4 и 0,3.

В результате оперативного лечения макулярных разрывов до 400 мкм мы получили повышение МКОЗ в 1,7 раза, при разрывах больше 400 мкм МКОЗ повысилась в 1,2 раз. Более высокие показатели после операции МКОЗ в I группе объясняются меньшим размером дефекта сетчатки и, соответственно, более высокими функциями до операции. В течение отдаленного послеоперационного периода происходит постепенное увеличение МКОЗ в обеих группах. В I группе максимальные значения МКОЗ достигли через 12 месяцев после операции, среднее значение МКОЗ в данной группе увеличилось в 4 раза. Во II группе восстановление функций происходило более длительное время, вероятно, это связано с большим диаметром дефекта сетчатки, максимальное значение МКОЗ было достигнуто через 18 месяцев после операции в среднем в 3,3 раза.

Таким образом, витректомия с удалением ВПМ является эффективным методом лечения малых и средних макулярных разрывов и по-

зволяет повысить остроту зрения в 4 раз. При макулярных разрывах больше 400 мкм проведение витректомии с использованием альтернативных способов в виде закрытия разрыва перевернутым лоскутом ВПМ эффективно и повышает МКОЗ в 3,3 раза. Увеличение функциональных результатов после оперативного лечения макулярных разрывов до 400 мкм происходит в течение 12 месяцев, при разрывах более 400 мкм – в течение 18 месяцев.

#### **Список литературы:**

1. Белый Ю.А., Терещенко А.В., Шкворченко Д.О., и др. Новая методика формирования фрагмента внутренней пограничной мембраны в хирургическом лечении больших идиопатических макулярных разрывов. Офтальмология. 2015;12(4):27-33. DOI: 10.18008/1816-5095-2015-4-27-33.

2. Самойлов А.Н., Мухаметзянова Г.М. Опыт хирургического лечения идиопатических макулярных разрывов большого диаметра. Современные технологии в офтальмологии. 2017;1(14):259-261.

## **ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ФУНКЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В УСЛОВИЯХ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

*Д.Р. Шабакаева, Д.А. Кокорев*

*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. Основными причинами нарушения двигательной активности является различная неврологическая патология, а также патология опорно-двигательного аппарата различного генеза.

Наиболее частой причиной двигательных нарушений вследствие патологии нервной системы являются заболевания, сопровождающиеся патологией верхнего мотонейрона. Среди данных заболеваний наибольшую распространенность имеет острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) [1]. В качестве методов повышения эффективности процессов восстановления в различные сроки после ОНМК выступают медикаментозные

методы и методы физической реабилитации. В качестве медикаментозной терапии свою эффективность в восстановлении двигательной функции продемонстрировали нейропротективные средства [2]. На данный момент используются различные подходы к восстановлению утраченной двигательной функции, в том числе с использованием биологической обратной связи, реализованной в виртуальной реальности (ВР) [3]. Эффективность данного подхода продемонстрирована не только у пациентов с ОНМК, но и с другой неврологической патологией [4]. Повышение эффективности данной биологической обратной связи достигается за счет использования электроэнцефалографических сигналов в рамках различных парадигм интерфейса мозг-компьютер [5]. На данный момент активно исследуется

возможность обеспечения тактильных ощущений при взаимодействии с объектами VR, что будет способствовать повышению эффективности мультисенсорного взаимодействия в восстановлении двигательной функции и расширения комплекса реабилитационных занятий, а также видов двигательных нарушений, подлежащих данному виду реабилитации.

Целью настоящей работы является разработка и тестирование устройства, обеспечивающего формирование общей чувствительности при взаимодействии с объектами VR, для расширения возможностей двигательной реабилитации, а также обучения новым моторным навыкам пациентов с нарушением двигательной функции верхних конечностей.

Для обеспечения общей чувствительности использовался разработанный прототип устройства, состоящий из перчаток с расположенными на каждой из них тремя видами эффекторов, обеспечивающих тактильные, вибрационные, температурные ощущения. Чувство прикосновения к объекту VR реализовывалось посредством работы электромеханических устройств, расположенных в проекции каждой из трех фаланг всех пальцев, в общем количестве 14, а также 5 в проекции пястно-запястного сочленения. Активация данных электромеханических устройств обеспечивала тактильные ощущения, идентичные давлению, оказываемому монофиламентом весом 50 г. Устройства, обеспечивающие глубокую чувствительность, представлены вибромоторчиками, которые функционируют когерентно с частотой от 8 до 300 Гц, позволяя проводить корреляцию с интенсивностью сжатия предмета, необходимой для перемещения виртуальных объектов с различной условной массой. Также предусмотрено формирование ощущения температуры VR объекта, с которым происходит контакт. Температурные ощущения достигаются за счет активации пяти нагревательных элементов, расположенных в проекции дистальных или средних фаланг пальцев, активация которых происходит при контакте с условно горячим объектом VR, с повышением температуры до 50° на 0,5-0,8 сек с интервалами между данным повышением в 2 сек с целью предотвращения адаптации температурных рецепторов. Конфигурация включения данных устройств происходит в момент контакта виртуальной руки реабилитируемого с виртуальным объектом определенной

формы (шаровой, цилиндрической или иной), массы и температуры. Таким образом обеспечивалась тактильная и глубокая чувствительность при контакте с объектом VR.

С целью совмещения движения верхней конечности, а именно кисти, с учетом существующих в ней ограничений движения, с движениями виртуальной кисти, движения которой были в полном объеме, производился захват движений реабилитируемого с использованием стереокамеры, расположенной непосредственно перед пациентом. Полный объем движения кисти моделировался на основе упрощенной кинематической модели руки с 22 степенями свободы.

Реабилитационные занятия подразумевали перемещение различных виртуальных объектов с заданными параметрами в виде формы, массы, жесткости и температуры, расположенных на виртуальном столе (данными объектами выступал стакан с горячим чаем, стакан с водой, эластичный резиновый или деревянный шар). Также одной из задач являлось определение характеристик предмета в решении когнитивной задачи «осознанного выбора».

В качестве оценки эффективности данного технического решения проведена оценка ощущения при контакте с VR объектами без использования зрительного подтверждения данного контакта с целью определения формы предмета, его тяжести, жесткости и температуры. Испытуемому предлагалось в правильной последовательности определить моделируемые параметры трех предметов, имеющих различный размер, форму. В качестве данных предметов выступали цилиндрический предмет диаметром 5, 7 и 10 см, виртуальный мяч диаметром 5, 7 и 10 см. В течение второго этапа требовалось определить два предмета с условной температурой 30° и 40°С. Заключительной задачей являлось определение жесткости предмета, которая условно соответствовала деревянному и резиновому шарикю. Оценка точности идентификации объектов разной формы производилась при выключенных VR очках. Демонстрация контакта с данными объектами оценивавшему исследователю предоставлялась посредством монитора компьютера. Таким образом производился объективный контроль точности даваемых испытуемым ответов в соответствии с его субъективными ощущениями формы объ-

екта и формирования ощущения стереогноза. Тестирование на определение температурной чувствительности и жесткости предмета шарообразной формы проводилось с включенными очками VR. В качестве здоровых испытуемых выступали непосредственно разработчики данного устройства, а именно 3 человека в возрасте 20, 35 и 43 лет. Проведена оценка узнавания характеристик виртуального объекта с теми или иными характеристиками в рамках трех экспериментальных сессий, проводимых ежедневно или с перерывом в один-два дня. В каждой экспериментальной сессии производилось тестирование в соответствии с тремя задачами по 15 предъявлений определяемых параметров предмета VR, в произвольном порядке, в составе каждой задачи. Оценивалось количество правильно и ошибочных определенных параметров объектов VR на основе U критерия Манна-Уитни для непараметрических данных.

Согласно полученным данным относительно первой задачи по определению формы объекта VR, соотношение правильно определенных параметров относительно определенных ошибочно было 10 (9;12) и 3 (1;5) соответственно,  $p=0,003$ . Результаты эксперимента по определению температуры объекта VR также продемонстрировали достоверно большее количество правильно определенной температуры 12 (11;14) относительно совершенной ошибки 2 (1;3),  $p=0,001$ .

В ходе третьего этапа тестирования прототипа устройства в определении жесткости предмета VR были отмечены менее значимые различия, а именно: верно определенные параметры наблюдались в 8 (7;12), ошибка составила 10 (6;11),  $p=0,065$ .

Таким образом, получены оптимистичные данные относительно возможностей моделирования сенсорных ощущений, основанных на активации поверхностной чувствительности. Следует расширить дальнейшее изучение технических возможностей моделирования проприоцептивных ощущений, т.к. полученные результаты не могут быть интерпретированы как однозначно негативные.

Проведенное тестирование разработанного прототипа продемонстрировало его эффективность в моделировании поверхностных ощущений и позволяет рассматривать его в качестве устройства, расширяющего возможности мультисенсорной биологической обратной связи с использованием эксплицитной VR для решения задач двигательной, сенсорной и когнитивной реабилитации пациентов с патологией центральной и периферической нервной системы.

#### **Список литературы:**

1. Ключихина О.А., Шпрах В.В., Стаховская Л.В., и др. Показатели заболеваемости инсультом и смертности от него на территориях, вошедших в Федеральную программу реорганизации помощи пациентам с инсультом. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. 2021;121(3-2):22-28. DOI: 10.17116/jnevro202112103222.
2. Минина Ю.Д., Захаров А.В., Повереннова И.Е., и др. Исследование эффективности нейропротективной терапии при восстановлении двигательной функции у пациентов в остром периоде ишемического инсульта. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021;121(9):44-50. DOI: 10.17116/jnevro202112109144.
3. Zakharov AV, Bulanov VA, Khivintseva EV, et al. Stroke Affected Lower Limbs Rehabilitation Combining Virtual Reality With Tactile Feedback. Front Robot AI. 2020;7:81. DOI: 10.3389/frobt.2020.00081.
4. Захаров А.В., Хивинцева Е.В., Колсанов А.В., и др. Эффективность реабилитации пациентов с рассеянным склерозом в виртуальной реальности. Наука и инновации в медицине. 2019;4(3):25-29. DOI: 10.35693/2500-1388-2019-4-3-25-29.
5. Коровина Е.С., Сергеева М.С., Захаров А.В., и др. Нейрофизиология моторного воображения в практике нейрореабилитации и технологии ИМК. Наука и инновации в медицине. 2019;4(3):30-35. DOI: 10.35693/2500-1388-2019-4-3-30-35.

**Секция №6**  
**ВТОРАЯ СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

**КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С  
КОМОРБИДНОСТЬЮ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ**

**М.В. Аверина, Д.А. Кокорев**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фтизиатрии и пульмонологии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор Б.Е. Бородулин

Коморбидность – это сосуществование двух и/или более синдромов или заболеваний у одного пациента, патогенетически взаимодействующих между собой. Инфекция, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция), – это тяжелое заболевание, поражающее клетки иммунной системы человека. ВИЧ-инфекция разрушает CD4 Т-лимфоциты, которые обеспечивают распознавание и уничтожение клеток, несущих чужеродные антигены. Наиболее частая локализация вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции – это дыхательная система. По данным разных авторов, до 90% поражений легких у ВИЧ-инфицированных пациентов являются поражениями инфекционного генеза. Туберкулез является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний, связанных с ВИЧ-инфекцией, и актуальность проблемы коморбидности туберкулеза и ВИЧ в настоящее время увеличивается, особенно в регионах с высоким распространением ВИЧ [1, 2].

Высокая заболеваемость туберкулезом среди ВИЧ-инфицированных связана с пересечением механизмов патогенеза обоих заболеваний: CD4-лимфоциты, имеющие важное значение в противотуберкулезном иммунитете, поражаются вирусом иммунодефицита человека в первую очередь. Тяжесть течения туберкулезного процесса увеличивается с уменьшением количества CD4-лимфоцитов [3].

При ВИЧ-инфекции затруднена диагностика туберкулеза, так как при снижении

CD4-лимфоцитов отмечается стертое клиническое течение, особенно при диссеминированном туберкулезе легких [4]. У пациентов с коморбидностью ВИЧ-инфекции и туберкулеза наблюдаются изменения в клиническом анализе крови (КАК). Анемия является сопутствующим синдромом при многих хронических заболеваниях, в том числе, и при туберкулезе, который может сопровождаться как железодефицитной анемией, так и анемией хронического заболевания. Согласно критериям ВОЗ, анемия диагностируется при снижении гемоглобина и/или эритроцитов ниже пороговых значений КАК. Наиболее актуально изучение показателей КАК и особенностей анемии в группе пациентов с туберкулезом и ВИЧ-инфекцией, так как в последние годы отмечается рост числа пациентов с данной коморбидностью [5].

Целью работы явилось рассмотрение клинико-anamnestических критериев и лабораторных особенностей диагностики туберкулеза легких при ВИЧ-инфекции.

Исследование было выполнено на клинической базе кафедры фтизиатрии и пульмонологии СамГМУ. В работе изучались показатели как в первые сутки госпитализации, так и в дальнейшем при переводе в противотуберкулезный диспансер. Применен сравнительно-аналитический и статистический метод исследования.

Составлен клинико-социальный портрет пациентов с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом легких. Из 42 человек – 16,7% (n=7) женщин и

83,3% (n=35) мужчин (средний возраст в группе 40,1 лет) – 78,6% (n=33) пациентов не работают, 59,5% (n=25) пациентов не имеют семьи. Являются потребителями инъекционных наркотиков 47,6% (n=20); алкоголизм у 23,8% (n=10). Привержены антиретровирусной терапии 19% (n=8) пациентов. Семейный контакт по туберкулезу наблюдался у 6 пациентов (14,3%). Ранее перенесенный туберкулез в анамнезе у 26,2% (n=11) пациентов. Проживают в частном деревянном доме 4,8% (n=2) пациентов. Факт пребывания в местах лишения свободы в анамнезе у 16,7% (n=7) пациентов. Основными жалобами на момент поступления были: в 85,7% – лихорадка, в 78,6% – слабость, на третьем месте с 66,7% пациентов отмечали кашель, одышка была выявлена у 59,5%. Проанализированы и определены средние значения показателей КАК в группе (распределение нормальное,  $p < 0,05$ ): СОЭ  $32,4 \pm 16,1$  мм/ч, тромбоциты  $215,9 \pm 88,5 \cdot 10^9$ /л, лейкоциты  $5,7 \pm 2,0 \cdot 10^9$ /л, эритроциты  $4,2 \pm 0,7 \cdot 10^{12}$ /л, гемоглобин  $122,5 \pm 18,9$  г/л. Анемия выявлена у 47,6% (n=20), причем в 55% (n=11) случаев – нормоцитарная нормохромная, в 10% (n=2) гиперхромная макроцитарная, в 35% (n=7) гипохромная нормоцитарная. Анемия умеренной степени у 90% (n=18) и средней степени – у 10% (n=2).

Таким образом, в группе пациентов с коморбидностью ВИЧ-инфекции и туберкулеза легких преобладают мужчины (83,3%). Большинство пациентов имеют факторы социальной отягощенности: употребление наркотиков, алкоголизм, отсутствие постоянной работы, низкая приверженность к лечению. В среднем у пациентов изучаемой группы повышена СОЭ, а показатели лейкоцитов и тромбоцитов находятся в пределах референтных величин. У половины пациентов выявлена анемия. Учитывая, что при туберкулезе легких могут встречаться различные варианты анемии с абсолютным или относительным дефицитом железа, что невозможно диффе-

ренцировать только по данным клинического анализа крови, перспективным и клинически значимым является вопрос углубленного изучения показателей обмена железа в данной группе пациентов.

Отмечено, что среди впервые выявленных пациентов с туберкулезом легких и ВИЧ-инфекцией очень важное значение имеют социальные факторы: отсутствие работы, семьи, потребление наркотиков, алкоголизм, одиночество. Для повышения эффективности лечения, помимо лекарственной терапии, важным для пациентов является социальная поддержка и участие в лечении психолога и нарколога при необходимости.

#### Список литературы:

1. Бородулина Е.А., Вдоушкина Е.С., Инькова А.Т. Туберкулез легких у больных ВИЧ-инфекцией. *Врач.* 2020;31(1):37-43. DOI: 10.29296/25877305-2020-01-07.
2. Вдоушкина Е.С., Бородулина Е.А., Калинин А.В., и др. Туберкулез у больных ВИЧ-инфекцией в регионе с высоким распространением ВИЧ. *Туберкулез и болезни легких.* 2018;96(12):64-65. DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-12-64-65.
3. Бородулина Э.В., Бородулина Е.А., Гладунова Е.П., и др. Медико-социальная характеристика впервые выявленных пациентов с туберкулезом. *Медицинский альянс.* 2018;(3):41-46. DOI:10.21292/2075-1230-2021-99-7-33-40.
4. Бородулина Е.А., Яковлева Е.В. Диссеминированный туберкулез легких: современные аспекты. *Наука и инновации в медицине.* 2017;2(6):39-43. DOI: 10.35693/2500-1388-2017-0-2-39-43.
5. Бородулина Е.А., Яковлева Е.В. Метаболизм железа в организме и показатели, отражающие его изменения при туберкулезе легких (обзор литературы). *Клиническая лабораторная диагностика.* 2020;65(3):149-55. DOI: 10.18821/0869-2084-2020-65-3.

## ЗАВОЗНОЙ СЛУЧАЙ ТУЛЯРЕМИИ В САМАРЕ КАК МАРКЕР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ВРАЧА

*М.В. Аверина, Д.А. Галтеева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Т.В. Коннова

В современном мире большую проблему представляет диагностика многих редких инфекционных болезней, в том числе, и туляремии, особенно при одиночных случаях заболеваемости в регионе.

Туляремия – острое зоонозное природно-очаговое инфекционное заболевание, представляющее серьезную опасность ввиду практически 100% восприимчивости к нему людей [1]. Природные очаги туляремии регистрируются практически на всей территории Российской Федерации [2]. По данным Росстата, в 2020 году зафиксирован 41 случай туляремии, 23 человека заболели в Республике Карелия, в ПФО 1 человек заболел в Оренбургской области. С января по октябрь 2021 года в нашей стране зарегистрировано 12 случаев туляремии среди взрослого населения, 2 из них – в Самарской области.

Целью работы явилась актуализация критериев диагностики редких высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека на примере клинического случая туляремии, диагностированного в сентябре 2021 года в Самаре.

Исследование было выполнено на клинической базе кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией СамГМУ. Предварительно по данным литературы рассмотрены 16 клинических случаев туляремии, произошедших на территории Российской Федерации и за рубежом за последние десять лет. 62% заболевших пришлось на территорию России, по 13% пациентов – на территорию Украины и США, по 6% клинических случаев пришлось на территорию Испании и Канады. Бубонная форма туляремии встречалась у 44% пациентов. На втором месте – язвенно-бубонная форма, которая составила 37%, на третьем месте – легочная форма туляремии (13%), и ангинозно-бубонная форма составила 6%. В 75% случаев была зарегистрирована туляремия средней степени тяжести, также было по два случая легкой и тяжелой степени тяжести (по 12,5%). В рассмотренных нами случаях туляремии 75% заболевших – мужчины. Сре-

ди женщин количество заболевших составило 25%. Наибольшее количество пациентов было в возрасте от 40 до 50 лет, также заболели 4 ребенка в возрасте до 18 лет. Один пациент был старше 60 лет. У наибольшего количества больных отмечен фекально-оральный механизм передачи возбудителя – 37%, на втором месте – контактный механизм – 31%, у трех пациентов отмечен трансмиссивный механизм передачи и у двух – аэрогенный. Наибольшее количество случаев туляремии приходится на летне-осенний период. В рассмотренных нами клинических случаях диагноз «Туляремия» на догоспитальном этапе был поставлен в 25% случаев. 19% пациентов были направлены в инфекционный стационар с диагнозом «Лихорадка неясного генеза». Еще 19% пациентов поступали с диагнозом «Внебольничная пневмония». Диагноз «Болезнь кошачьей царапины» был поставлен в 13% случаев, а «Инфекционный мононуклеоз» – в 6%. Во всех случаях (100%) у пациентов в клинической картине была отмечена фебрильная лихорадка, симптомы интоксикации и увеличение шейных лимфатических узлов. В клинических анализах крови наблюдался лейкоцитоз и повышение СОЭ. Нейтрофилия наблюдалась в 9 случаях, эозинофилия – в 5 случаях, нейтропения в 4 случаях. В биохимических анализах крови наблюдалось повышение АЛТ и АСТ в 6 случаях. Также в 9 случаях повышен С-реактивный белок. В связи с поздней постановкой диагноза «Туляремия», эта инфекция протекала без осложнений лишь в 31% случаев. В остальных клинических случаях туляремию сопровождали различные осложнения. Абсцедирующий шейный лимфаденит справа был выявлен в 13% случаев, абсцедирующий шейный лимфаденит слева – в 6%. У 13% пациентов был выявлен экссудативный плеврит с серозно-геморрагическим выпотом. У 6% пациентов течение туляремии осложнилось подчелюстными лимфаденитами и миокардиодистрофиями. 13% клинических случаев туляремии закончились летальным исходом.

Представляем клинический случай туляремии у больного, находившегося на лечении в инфекционном отделении №2 Клиник СамГМУ.

Больной Т., 55 лет, поступил в инфекционное отделение №2 30 августа 2021 года на 13-ый день болезни с жалобами на общую слабость, утомляемость, повышение температуры тела до 39,3°C. Из анамнеза: 27 августа вернулся из Республики Коми (г. Воркута). Выяснилось, что пациент с 06.08.2021 от г. Воркута сплавлялся по реке Кара. Ночевал на природе в палатке. Во время охоты разделывал тушки птиц и зайцев, снимал шкуру. Накануне заболевания готовил пищу из уток и гусей. 18 августа 2021 года у пациента появились недомогание, общая слабость, озноб. Температуру тела пациент не измерял (отсутствовал градусник). По приезде в Самару 27 августа на 10 день болезни обратился в ГБУЗ СО «Самарская городская больница №7». Врачом-терапевтом поставлен диагноз «Грипп», и в рамках дневного стационара назначено лечение: цефтриаксон 2,0 г в сутки внутривенно, струйно, реамберин капельно на физ. растворе, кальция глюконат внутривенно. Несмотря на лечение, положительной динамики не отмечалось. 30 августа пациент отправлен машиной СМП из ГБУЗ СО «Самарская городская больница №7» в инфекционное отделение №2 Клиник СамГМУ. При осмотре в приемном покое общее состояние больного средней степени тяжести. Пальпируются единичные надключичные лимфатические узлы слева размером до 1,5 см и пальпируются подмышечные узлы слева размером до 1,0 см. Болезненные, не спаяны с окружающими тканями. На пальцах рук пациента следы от укусов мошек.  $t^{\circ}$  – 37,7°C, АД – 140 и 100 мм рт.ст, ЧСС – 88 в мин, ЧД – 16 в мин, зев гиперемирован, печень пальпируется у края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Поставлен диагноз: «Лихорадка неясного генеза». Для уточнения диагноза взяты: мазки из носа (МФА грипп, РС вирус, аденовирус, H5N1, ПГ I тип, II тип, III тип; ПЦР РНК SARS-CoV-2); слюна и кровь для ПЦР ДНК ВЭБ и ЦМВ, кровь для определения АТ к ГЛПС и лептоспирозу. Назначено лечение: антибактериальная терапия (цефтриаксон 2,0); дезинтоксикационная терапия; патогенетическая терапия (раствор эуфиллина 2,4% – 10 мл внутривенно; анальгин 50% – 2,0 с димедролом 1% – 1,0).

Результаты анализов: изменения в клиническом анализе крови от 30.08.2021: лейкоциты –  $11,7 \times 10^3$  /мл, тромбоциты –  $370 \times 10^3$  /мл, нейтрофилы – 38,4%, лимфоциты – 49,4%. Отмечается лейкоцитоз с относительной нейтропенией. Изменения в клиническом анализе мочи от 30.08.2021: эритроциты – 50 /мкл, белок – 0,25 г/л. Отмечается микрогематурия, небольшая протеинурия. Исследование мочи методом Нечипоренко от 30.08.2021: без патологии. Биохимический анализ крови от 30.08.2021: мочевины – 4 ммоль/л, креатинин – 78,2 мкмоль/л, ЛДГ – 1118 Ед/л, ГГТП – 53 Ед/л, АЛТ – 134 Ед/л, АСТ – 89,4 Ед/л, креатинкиназа – 94 Ед/л, билирубин общий – 7,5 мкмоль/л,  $K^+$  – 5,49 ммоль/л,  $Na^+$  – 138 ммоль/л,  $Cl^-$  – 100 ммоль/л, СРБ – 110,3 мг/л. ПЦР крови ДНК ВЭБ – отрицательно. ПЦР слюны – обнаружена ДНК ВЭБ, количество не определялось. РНИФ сыворотки крови с АГ ГЛПС – отрицательно. Сыворотка крови в РМАЛ – отрицательно. От 31.08.2021 мазок из носа и зева ПЦР РНК SARS-CoV-2 – отрицательно. От 01.09.2021 МФА грипп, РС вирус, аденовирус, H5N1, ПГ I тип, II тип, III тип – отрицательно. От 01.09.2021 определение ПЦР ДНК ЦМВ в плазме крови и в слюне – отрицательно.

06.09.2021 на фоне лечения появилась боль и покраснение в левой подмышечной области и левой надключичной области. При осмотре левой подмышечной области и левой надключичной области определялись плотные, болезненные инфильтраты размером 3,0×2,0 см в проекции лимфоузлов. Кожа над лимфоузлами гиперемирована, отмечается локальная гипертермия, симптом флюктуации положительный. УЗИ лимфатических узлов от 06.09.2021: слева по внутренней поверхности плеча лоцируется группа увеличенных до 12×8 мм лимфатических узлов, эхогенность повышена, межлимфатические пространства расширены. В левой подмышечной области лоцируется конгломерат из лимфатических узлов в виде образования пониженной эхогенности с анэхогенным компонентом, с неровным, нечетким контуром, неоднородной структуры, размером 52×35×30 мм, структура лимфатических узлов четко не дифференцируется. В подключичной области лоцируются увеличенные до 26×12 мм лимфатические узлы с неравномерно утолщенной периферической частью. В надключичной

чичной области слева лоцируется конгломерат из лимфатических узлов в виде образования пониженной эхогенности с анэхогенным компонентом, с неровным, нечетким контуром, неоднородной структуры, размером 48×32×35 мм. Заключение: УЗ-признаки лимфаденопатии с абсцедированием надключичных и подмышечных лимфатических узлов слева. УЗ-признаки лимфаденопатии лимфоузлов внутренней поверхности левого плеча, лимфаденопатии подключичных лимфоузлов слева, лимфаденопатии подмышечных лимфоузлов справа. 06.09.2021 хирургом проведено вскрытие, санация и дренирование лимфатических узлов под местной анестезией *Sol. Novocaini 0,25%-10,0*. Из левой надключичной области эвакуировано около 5 мл жидкого гноя без запаха. Из левой подмышечной области эвакуировано около 4 мл жидкого гноя без запаха. Взяты посев отделяемого на флору и чувствительность к антибиотикам. 07.09.2021 у пациента была предположена туляремия и принято решение направить сыворотку крови больного в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области» на проведение МСР и РА для обнаружения антител к *Francisella tularensis*. Результат МСР положительный (антитела к возбудителю туляремии обнаружены). Результат РА (I сыворотка) положительный, титр антител 1/160. 07.09.2021 поставлен клинический диагноз: «Туляремия, язвенно-бубонная форма, средней степени тяжести». Осложнение: «Гнойный лимфаденит левой подмышечной и левой надключичной областей». Сопутствующие заболевания: «Приобретенная герпесвирусная инфекция, вызванная вирусом Эпштейна-Барр». Назначено лечение: антибактериальная терапия (цефтриаксон 2,0 внутривенно, капельно + доксициклин 100 мг внутривенно, капельно 2 раза в день в течение 7 дней); дезинтоксикационная терапия; патогенетическая терапия (эуфиллин 2,4% – 10 мл внутривенно; рибоксин 2% – 10,0 внутривенно, капельно; анальгин 50% – 2,0 с димедролом 1% – 1,0). 08.09.2021 в Центре гигиены и эпидемиологии в Самарской области проведена РНГА с

антигенным эритроцитарным туляремийным диагностикумом для определения антител в крови больного. Результат РНГА положительный (антитела к возбудителю туляремии обнаружены). Титр антител 1/640.

На фоне лечения сразу стала отмечаться положительная динамика (улучшение субъективной и объективной картины заболевания: лимфатические узлы значительно уменьшились в размере, не гиперемированы, пальпация лимфоузлов безболезненная; лабораторные данные: биохимический анализ крови от 09.09.2021: ГГТП – 59 Ед/л, АЛТ – 81,2 Ед/л, АСТ – 26,4 Ед/л, ЛДГ – 539 Ед/л, СРБ – 27,7 мг/л). 13.09.2021 РА с туляремийным диагностикумом (сыворотка II) – положительная. Титр антител 1/400. 13.09.2021 пациент выписан с клиническим выздоровлением под наблюдением инфекциониста и хирурга поликлиники по месту жительства. Рекомендован прием витаминов группы В в течение месяца – нейромультивит по 1 таблетке 2 раза в день.

Интеллектуальная грамотность врача повышает шанс благоприятного исхода высококонтагиозных инфекций. Каждый врач должен учиться мыслить клинически и проводить дифференциальный диагноз между различными заболеваниями. Качественно собранный анамнез и своевременное назначение диагностических исследований помогут вовремя поставить диагноз, начать лечение и предотвратить развитие осложнений.

#### Список литературы:

1. Мещерякова И.С. Туляремия: современная эпидемиология и вакцинопрофилактика (к 80-летию создания первой туляремийной лаборатории в России). Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2010;2(51):17-22.
2. Кудрявцева Т.Ю., Попов В.П., Мокриевич А.Н., и др. Эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация по туляремии на территории России в 2020 г., прогноз на 2021 г. Проблемы особо опасных инфекций. 2021;(1):32-42. DOI: 10.21055/0370-1069-2021-1-32-42.

## ФТИЗИАТРИЯ И ПУЛЬМОНОЛОГИЯ В ФИЛАТЕЛИИ

*А.Р. Бадамин, К.В. Жилинская*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фтизиатрии и пульмонологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор Б.Е. Бородулин, Е.В. Яковлева

Привлечение внимания общественности к проблеме туберкулеза является одним из средств социальной и санитарной профилактики. Врачи общей практики, пульмонологи, занимаясь санитарно-просветительской работой выпускают наглядные информационные материалы, настенные газеты, буклеты [1]. До наших дней сохранились плакаты, созданные известными художниками, которым уже более 100 лет. В последние 20 лет, проблема туберкулеза осложнилась появлением ВИЧ-инфекцией. ВИЧ-инфекция и туберкулез стали коморбидными заболеваниями, распространенность которых в Российской Федерации остается на высоком уровне. Важность информирования населения и повышение эффективности профилактических мероприятий возрастает [2]. Существуют разные способы подачи информации. Один из старейших, являющийся способом коллекционирования, является филателия.

Термин «филателия», изначально подразумевавший «освобождение от пошлины», сейчас обозначает изучение и коллекционирование знаков почтовой оплаты, этикеток, штемпелей, почтовых карточек. Связь между филателией и историей медицины заключается в том, что филателия имеет множество разделов, в том числе раздел медицинской филателии. Почтовая марка – это своего рода документ, источник исторических знаний. Важнейшие этапы в истории мировой медицины, выдающиеся медики, юбилеи медицинских организаций, конгрессы – все это находит отражение и на почтовых марках. Специальной литературы по филателии, посвященной медицинской тематике, выпущено совсем немного, а филателистический аспект в учебниках по истории медицины не затронут.

Целью работы стало изучение и систематизация данных раздела медицинской филателии, посвященных фтизиатрии и пульмонологии.

Исследование было проведено при помощи изучения почтовых марок из различных стран мира предоставленные сотрудником кафедры фтизиатрии и пульмонологии СамГМУ.

Согласно положениям Тематической комиссии международной филателистической федерации, коллекции медицинских марок классифицируются на три группы [3].

Первая группа – тематическая коллекция. Это разработка определенной темы, иллюстрация какой-либо мысли, идеи. Например, борьба с туберкулезом, пандемия COVID-19. В настоящее время на тематических аукционах можно найти марки, датированные 1901 годом и посвященные борьбе с туберкулезом в Нидерландах. Немалое количество коллекций марок разных стран приурочены к столетию открытия микобактерии туберкулеза. Практически все серии марок второй половины 20 века по данной тематике содержат портрет Роберта Коха, изображение микроскопа и легких. Такие серии можно обнаружить в коллекциях Эстонии, Италии, Боснии и Герцеговины, Польши, Уганды, Пакистана, Египта, Филиппин, Китая и ряда других стран. Композиция на марке зависит от страны и организации, курирующей выпуск определенной серии, например, Нидерландские марки начала 20 века отличаются сдержанным мотивом и абстрактной направленностью рисунков, в то время как Итальянские благотворительные марки содержат яркие цвета и традиционные одежды, отражающие национальный колорит. Марки, выпущенные под эгидой организации Красный крест середины 20 века, как правило, оформлены достаточно просто и схематично [3].

Второй группой является мотивная коллекция. Подборка марок, посвященных выдающимся врачам и ученым. Например, в Германии в 1943 году была выпущена марка к столетию выдающегося врача, микробиолога и гигиениста Роберта Коха, а в СССР в 1961 году выпущена памятная марка на 50-летие со дня его смерти, художником марки стал известный художник С. Соколов. Во Франции в 1948 году была выпущена марка в честь известного врача, бактериолога и иммунолога Альберта Кальмета, который совместно с Камилем Гереном разработал вакцину против туберкулеза (БЦЖ), а в 1952 году – марка, посвященная

создателю стетоскопа Рене Лаэннеку. В СССР была выпущена памятная почтовая марка к 100-летию со дня смерти А. Кальмета, художник Е. Анискин [4, 5].

Третья группа – целевая коллекция. В основе лежит принцип единства повода выпуска. Это могут быть юбилейные марки университетов, клиник, музеев. Такие марки называются коммеморативами – памятными марками. Рассмотрим юбилейную марку Рижского музея истории медицины им. Пауля Страдны. В качестве главного образа использована иллюстрация из книги Везалия «О строении человеческого тела». Виден также фрагмент здания музея, построенного в 1875 году, бронзовые аптекарские ступки 19 века и книга Иоханнеса Вонечи «Гербарий, или книга трав» [3]. На конверте 1-ого дня изображались П. Страдын и О. Круминьш за созданием экспозиции музея. Такой значительный объем информации об истории и сущности музея можно получить из этого малоформатного источника – почтовой марки. В СССР в 1949 году была выпущена почтовая марка с названием «Кисловодск. Санаторий ВЦСПС №3» с изображением корпуса санатория, профиль которого – заболевания органов дыхания.

В настоящее время во многих странах мира появляются коллекции марок, посвященные борьбе с пандемией COVID-19, иллюстрирующие необходимость соблюдения карантинных мероприятий [5].

Таким образом, различные аспекты фтизиатрии и пульмонологии достаточно широко представлены и проиллюстрированы на почтовых марках, что подчеркивает социальную

значимость данных клинических дисциплин. Мероприятия по выпуску марок, посвященных борьбе с туберкулезом, ранее служили дополнительным источником средств для лечения больных. В настоящее время такие марки призваны привлекать внимание общественности к все еще не побежденной проблеме туберкулеза и других инфекционных заболеваний, а также исторической значимости отдельных исследователей.

#### **Список литературы:**

1. Шубина А.Т., Бородулина Е.А., Герасимов А.Н., и др. Туберкулез легких в пульмонологической практике. Сибирский научный медицинский журнал. 2021;41(3):78-84. DOI: 10.18699/SSMJ20210311.
2. Бородулина Е.А., Вдоушкина Е.С., Инькова А. Туберкулез легких у больных ВИЧ-инфекцией. Врач. 2020;31(1):37-43. DOI: 10.29296/25877305-2020-01-07.
3. Владинец Н.И. Филателия. Москва: Связь; 2005.
4. Cioruța BV, Pop AL, Coman M. COVID-19 Stamps-A New Collecting Theme Vs Philatelic Promotion of Care for Affected Community and Environment (I). Asian Journal of Education and Social Studies. 2020;9(2):25-37. DOI: 10.9734/ajess/2020/v9i230243.
5. Бугаевский К.А. Борьба с коронавирусом COVID-19, представленная в филателии и других средствах коллекционирования. II часть. Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2020;3(30):15-22.

## **КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19, ШТАММ «ДЕЛЬТА», В ПЕРИОД 2021 ГОДА ПО МАТЕРИАЛАМ КЛИНИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ САМГМУ**

*Л.Д. Бессонов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией*

Научный руководитель: профессор кафедры, д.м.н., доцент Л.Л. Попова

В настоящее время в мире сохраняется высокая медико-социальная значимость COVID-19, в связи с большой заболеваемостью (307 млн) и значительной летальностью (5,49 млн). Самарская область занимает 4-ое место по случаям заражения новой коронавирусной инфекцией (202 тыс.) в Российской

Федерации. Наиболее распространенным клиническим проявлением нового варианта коронавирусной инфекции COVID-19 является двусторонняя пневмония (вирусное диффузное альвеолярное повреждение с микроангиопатией), осложненная в 3-4% случаев развитием острого респираторного дистресс-син-

дрома (ОРДС). У части больных наблюдается гиперкоагуляционный синдром с тромбозами и тромбоземболиями, поражаются также другие органы и системы (центральная нервная система, миокард, почки, печень, желудочно-кишечный тракт, эндокринная и иммунная системы), возможно развитие сепсиса и септического шока. Поэтому правильная интерпретация клинических признаков, а также предвидение тяжелого и осложненного течения – задача грамотного клинициста [1, 2].

Целью данного исследования является сравнительный анализ результатов клинического обследования больных COVID-19, штамм «дельта», со средней и тяжелой степенью тяжести по материалам клиники инфекционных болезней СамГМУ в 2021 году.

Для проведения статистического анализа среди пациентов COVID-19 (n=150) госпитализированных в федеральный госпиталь на базе инфекционного отделения клиник СамГМУ в период июнь – октябрь 2021 год, были сформированы две группы сравнения: I группа (n=75) – пациенты со среднетяжелой и II группа (n=75) – с тяжелой формой болезни. Анализировались результаты комплексного клинического (анамнестического и объективного) и лабораторного обследования. Анализ данных выполняли в среде статистического пакета SPSS и Medcalc. В работе приведены результаты T критерия Стьюдента, среднего арифметического и ошибка среднего арифметического числа, работа с качественными показателями осуществлялась по критерию  $\chi^2$  Пирсона.

Исследование больных COVID-19 по гендерным характеристикам не выявило взаимосвязь между полом и формой болезни (p=0,162). Сравнение пациентов старше 60 лет так же не показало зависимости формы заболевания от возраста: 84% пожилых людей с тяжелым течением и 69% со средним (p=0,163). Таким же образом исследовались некоторые факторы риска, присутствующие у пациентов: со стороны легких: бронхиальная астма, бронхоэктатическая болезнь, хроническая обструктивная болезнь в 15% у первой группы и 8% второй (p=0,528); сердечно-сосудистой системы: артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца (ИБС), сердечная недостаточность, нарушение ритма в 38% 1-ой группы и 77% 2-ой (p=0,002); эндокринной системы: сахарный диабет 8% в первой

группе и 23% во второй (p=0,277); наличия вредных привычек – курение у 7% 1-ой и 7% 2-ой группы (p=1,000). Данные признаки, за исключением ССС, показывают отсутствие взаимосвязи между факторами риска и степенью тяжести течения новой коронавирусной инфекции. Среди симптомов, которые характеризуют системную воспалительную реакцию, значимым явилось изменение сознания у 1-ой группы в 7% и в 100% у 2-ой (p=0,002) [3]. У всех пациентов обеих групп в 100% наблюдались признаки поражения дыхательной системы: катаральные явления, боль в горле, насморк, кашель (p=1,000). Признаки дыхательной недостаточности: одышка, гипоксемия (сатурация <96%) во второй группе наблюдались в 100% случаев, в первой группе в 72% (p<0,0001). По данным компьютерной томографии (КТ) поражение легких свыше 10% у больных 1-ой группы наблюдалось в 86%, у 2-ой в 100% (p<0,0001). Из показателей общеклинического анализа крови в группах сравнения различалось количество лейкоцитов: в первой группе равное  $6,7 \times 10^9/\text{л}$  ( $\pm 0,5$ ) и во второй  $11,7 \times 10^9/\text{л}$  ( $\pm 0,84$ ) (p<0,001); лимфоцитов: в 1-ой группе 26,3% ( $\pm 1,4$ ), во 2-ой 12,4% ( $\pm 1,1$ ) (p<0,01). Результаты биохимического исследования так же имеют различия: КФК=656,62 Е/Л ( $\pm 142,4$ ) во II группе, КФК=156,1 Е/Л ( $\pm 14,9$ ) в I группе (p=0,0019); ЛДГ=1537,2 Е/Л ( $\pm 100,5$ ) во II группе, ЛДГ=747 Е/Л ( $\pm 50,05$ ) в I группе (p<0,0001); СРБ=164,3 мг/л ( $\pm 16,69$ ) во II группе, СРБ=86,4 мг/л ( $\pm 16,85$ ) в I группе (p=0,0031).

Таким образом, признаки, свидетельствующие о серьезном прогнозе заболевания, – это дыхательная недостаточность (одышка, гипоксемия (сатурация <96%)), любые изменения сознания, изменения в лейкоформуле (лимфопения), 3-5 кратное превышение биохимических показателей КФК, ЛДГ, СРБ крови.

#### Список литературы:

1. Arentz M, Yim E, Klaff L, et al. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients with COVID-19 in Washington State. American Medical Association. JAMA. 2020;323(16):1612-4. DOI: 10.1001/jama.2020.4326.
2. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 13 (14.10.2021). Доступ-

но по: <https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/211/original/BMP-13.pdf>. Ссылка активна на 10 января 2022.

3. Гуляева Т.А., Пиунов А.С. Особенности клиники COVID-19 по материалам федерального госпиталя Самарской области. В сб.:

Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты. XIV Всероссийская (89-я Итоговая) студенческая научная конференция СНО с международным участием, посвященная 90-летию Клиник СамГМУ; 14 апреля 2021. Самара; 2021.

## ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ПАНДЕМИИ

*Т.Е. Васильева*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра фтизиопульмонологии с курсом ФПКиП*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент И.В. Буйневич*

С момента своего первого обнаружения коронавирусная болезнь 2019 года (COVID-19), вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, быстро распространилась по всему земному шару и приобрела характер пандемии [1]. К важным отличиям COVID-19 от других вирусных инфекций можно отнести поражение нижних дыхательных путей. Чаще всего COVID-19 вызывает двустороннее поражение легких с локализацией в нижних отделах (в начале заболевания) [2]. По данным литературы к настоящему времени несколько изменилось клиническое течение заболевания. Это связано с появлением новых штаммов вируса в результате мутаций, а также вакцинацией населения [3, 4].

Целью работы стало изучение клинико-лабораторных особенностей пневмонии, ассоциированной с COVID-19 средней степени тяжести в различные периоды пандемии.

Во время исследования были изучены медицинские карты 169 стационарных пациентов пульмонологических отделений учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» (УГОТКБ), сформировано 2 группы пациентов: 1 – 113 пациентов, находившихся в стационаре в апреле-мае 2020 года; 2 – 57 пациентов, находившихся в августе-сентябре 2021 года. Статистический анализ проводился при помощи программного пакета «Statistica» 10.0 с использованием методов описательной статистики. Для относительных значений определяли 95% доверительный интервал (95% ДИ min-max) методом Клоппера-Пирсона.

В условиях пульмонологических отделений УГОТКБ проводится лечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), вызванной возбудителем SARS-CoV-2. Средний возраст пациентов 1 группы составил  $59,1 \pm 11,33$  года (от 29 до 89 лет), в то время как во 2 группе  $60,21 \pm 12,33$  года (от 40 до 84 лет). В 2020 году пациенты поступали в стационар в основном на 11-й день заболевания ( $11,92 \pm 6,81$ ), а в 2021 году значительно раньше, на 6 день ( $6,75 \pm 5,04$ ,  $p=0,000004$ ).

Прослеживались изменения в индексе массы тела (ИМТ) у госпитализированных пациентов. Если весной 2020 года ИМТ пациентов составил  $31,7 \pm 5,61$ , то осенью 2021 года  $29,07 \pm 5,48$  ( $p=0,004$ ).

Перемены наблюдались и в лабораторных показателях пациентов при поступлении в стационар. Уровень ЛДГ практически остался неизменным:  $457,15 \pm 291,14$  и  $469,51 \pm 113,35$  в 2020 и 2021 году соответственно ( $p=0,76$ ). Наблюдалась сдвиги в уровне ферритина: весной 2020 года  $430,13 \pm 224,54$ , а осенью 2021 года  $389,5 \pm 187,98$  ( $p=0,6$ ). Д-димеры – показатель свертываемости крови – в 2020 году  $1777,33 \pm 1355,7$ , в 2021 году  $1484,0 \pm 1419,95$  ( $p=0,44$ ). Белки острой фазы и маркеры воспаления необходимы для мониторинга течения заболеваний и контроля лечения. Прослеживалось снижение уровня С-реактивного белка: весной 2020 года –  $84,12 \pm 54,13$ , а в августе-сентябре 2021 года –  $52,81 \pm 45,89$  ( $p=0,0003$ ). Незначительные изменения затронули и ИЛ-6: в 2020 году его уровень был равен  $26,58 \pm 26,36$ , а в 2021 снизился до  $23,52 \pm 34,33$  ( $p=0,8$ ).

## Характеристика пациентов

	2020 год	2021 год	p
Возраст	59,1 ± 11,33	60,21 ± 12,33	0,56
Койко-дни	24,58 ± 11,45	16,89 ± 5,77	0,000004
Дни болезни до госпитализации	11,92 ± 6,81	6,75 ± 5,04	0,000001
ИМТ	31,7 ± 5,61	29,07 ± 5,48	0,004
Лейкоциты	8,75 ± 9,24	5,95 ± 2,63	0,03
Лимфоциты	7,3 ± 6,42	1,07 ± 0,42	0,47
СРБ	84,12 ± 54,13	52,81 ± 45,89	0,0003
ЛДГ	457,15 ± 291,14	469,51 ± 113,35	0,76
Ферритин	430,13 ± 224,54	389,5 ± 187,98	0,6
Д-димеры	1777,33 ± 1355,7	1484,0 ± 1419,95	0,44
ИЛ-6	26,58 ± 26,36	23,52 ± 34,33	0,8

В 2020 году среди пациентов со средне-тяжелым течением инфекции женщин было 61,4%, мужчин 38,6%. В 2021 году показатели оказались идентичными. Наличие отягощенного преморбидного фона отмечено у всех пациентов. Болезни системы кровообращения заняли первое место – в 2020 году у 86,5% пациентов, а в 2021 году у 79,6%. Хронические заболевания легких имелись у 21,6% и 9,3% пациентов в 2020 и 2021 году соответственно. Сахарным диабетом страдали 18,9% весной 2020 года и 25,9% осенью 2021 года. Онкологические проблемы, хронические болезни печени, системные заболевания соединительной ткани встречались редко (единичные случаи).

При поступлении в стационар весной 2020 года на лихорадку и кашель жаловались 87,7%. Мокроту откашливали лишь 21,1% пациентов. Слабость отмечали 96,5%. Одышка появилась у 82,5% пациентов. Боль в грудной клетке наблюдалась 31,6%. Головная боль беспокоила 17,5%. В августе-сентябре 2021 года наблюдаются значительные изменения в клинической картине. Так, на лихорадку жаловались 68,4% пациентов, а на кашель 52,6%. Мокрота была у 19,3% поступивших. Жалобы на слабость предъявили 94,7% пациентов. Одышка возникла у 70,1%. Присутствие боли в груди отмечали 7% пациентов. Головная боль присутствовала у 3,5%.

Исходя из проведенного исследования, можно сделать вывод, что средний возраст госпитализированных пациентов изменился

незначительно: в 2020 году 59,1 ± 11,33 года, а в 2021 – 60,21 ± 12,33 года. Значительные изменения наблюдаются в скорости нарастания симптоматики: если весной 2020 года пациенты госпитализировались на 11,92 ± 6,81 день болезни, то осенью 2021 года на 6,75 ± 5,04 день. Изменения наблюдаются и в лабораторных показателях: в 2020 году уровень лейкоцитов составил 8,75 ± 9,24, лимфоцитов 7,3 ± 6,42, а в 2021 году 5,95 ± 2,63 и 1,07 ± 0,42 соответственно. Изменился и уровень ферритина: весной 2020 года 430,13 ± 224,54, а осенью 2021 года 389,5 ± 187,98. Половая характеристика пациентов практически не изменилась. Среди пациентов женщины составили 61,4%, мужчины 38,6%. Развитие инфекции на фоне отягощенного преморбидного фона произошло у всех пациентов. Наиболее частыми сопутствующими патологиями оказались заболевания ССС: в 2020 году у 86,5% пациентов, а в 2021 году у 79,6%. Клиническая картина течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 весной 2020 года на догоспитальном этапе характеризовалась более яркой клинической картиной: пациенты предъявляли жалобы на слабость (96,5%), повышение температуры и кашель (87,7%), одышку (82,5%), отхождение мокроты (21,1%). Наиболее частыми симптомами у пациентов с COVID-19 в период август-сентябрь 2021 года были слабость (94,7%) и одышка (70,1%). Меньшее количество пациентов отмечали у себя повышение температуры (68,4%) и кашель (52,6%).

### Список литературы:

1. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU) [Electronic resource]. Mode of access: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>. Accessed: 1 Nov 2021.

2. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-1242. DOI: 10.1001/jama.2020.2648.

3. Sigfrid L, Drake MT, Pauley E, et al. Long Covid in adults discharged from UK hospitals after Covid-19: A prospective, multicentre cohort study using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol. *The Lancet Regional Health Europe*. 2021;8:100186. DOI: 10.1016/j.lanepe.2021.100186.

4. McNamara LA, Burke RM, Sharma AJ, et al. Estimating the early impact of the US COVID-19 vaccination programme on COVID-19 cases, emergency department visits, hospital admissions, and deaths among adults aged 65 years and older: an ecological analysis of national surveillance data. *The Lancet Journal*. 2021;(21):226. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)02226-1.

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ И ОРВИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2020 ГОДУ

*И.И. Власов, У.Е. Манжасина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии*

Научный руководитель: ассистент О.В. Зыкина

Сегодня внимание всего мирового сообщества приковано к одной общей для всех проблеме – распространению коронавирусной инфекции SARS-CoV-2, но не стоит забывать про другие инфекционные заболевания такие как грипп и ОРВИ. В структуре инфекционных заболеваний 95,0% приходится на инфекции с аэрозольным механизмом передачи, с преобладающей заболеваемостью острыми респираторно-вирусными инфекциями (ОРВИ), включая также грипп. Это одна из немногих инфекций, которая вызывает ежегодные эпидемии и периодические пандемии, сохраняясь на высоком уровне и преобладая в осенне-зимний период. Угрозу представляют постоянная изменчивость вирусов гриппа и появление новых возбудителей ОРВИ.

Целью исследования явилось изучение региональных особенностей заболеваемости гриппом и ОРВИ по взрослому и детскому населению в Самарской области.

Был проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости в Самарской области различного профиля за 2020 г. Использовались данные, представленные в государственных докладах «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» [1],

«О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области» [2].

Проанализировав данные материалы по инфекционной заболеваемости, было выяснено, что за 2020г. на территории области зарегистрировано 488384 случая заболевания респираторными инфекциями по совокупному населению, показатель заболеваемости – 15343,51 на 100 тысяч населения, что выше заболеваемости прошлого года на 24,5% и ниже уровня по РФ на 32,1%. В 2020 году показатель заболеваемости гриппом был отмечено снижение в сравнение с прошлым годом (2019 г.) на 24,66% и на 34,1% ниже показателя заболеваемости по Российской Федерации. Эпидемические подъемы заболеваемости наблюдались в начале года в течение двух недель наблюдения – 5 и 6, превышение эпидемических порогов заболеваемости составило – 0,94 и 6,03 соответственно, затем в течение трех недель наблюдения: 10, 11 и 12, когда превышение эпидемических порогов составило – 28,64; 12,76 и 27,35 соответственно, и были вызваны преимущественно вирусом гриппа А(Н1N1)-2009, а далее – в осенне-зимний период с 41 по 51 недели наблюдения (11 недель) с максимальным превышение эпидемических порогов с 46 по

48 недели (40,48; 34,46; 34,10) соответственно. Данный подъем заболеваемости был обусловлен возбудителями не гриппозной этиологии (вирусы парагриппа, аденовирусы, риновирусы). Превышение эпидемических порогов в возрастных группах 7-14 лет отмечалось на 5, 11 (на ~35%) неделе наблюдения и в группе 15 лет и старше от 40,58 % на 12 неделе. Количество заболевших, зарегистрированных в целом по области на последние недели наблюдения составляло – 180999. В Самарской области доля вирусов гриппозной этиологии в структуре всех выделенных вирусов составила 28,1 %. Доля вирусов гриппа А(Н1N1)-2009 в структуре вирусов гриппозной этиологии составила 51,9%. В прошлый эпидемический сезон отмечалась циркуляция преимущественно вируса гриппа А(Н1N1).

Таким образом, заболеваемость гриппом и ОРВИ в Самарской области имеет некоторые региональные особенности: заболеваемость ОРВИ в 2020 году превысила на 7,6% прошлого года, но заболеваемость гриппом снизилась на 24,66%; пик эпидемического порога заболеваемости пришелся на конец года (46-48 недели); пик заболеваемости детей в возрасте 7-15 и старше пришелся приблизительно на одну и ту же неделю наблюдения (11-12 неделя); в

2020 году доля вирусов гриппа А(Н1N1)-2009 составила около половины всех выявленных вирусов гриппозной этиологии, когда в 2019 году преобладал вирус гриппа А(Н1N1).

Выполненная нами научно-исследовательская работа свидетельствует о необходимости совершенствования системы эпидемиологической безопасности населения, разработки мероприятий по снижению заболеваемости ОРВИ в Самарской области, в связи с высокой контагиозностью инфекции во всех возрастных группах населения.

#### **Список литературы:**

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году. Государственный доклад. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 2021.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2020 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»; 2020.

## **ЛЕЧЕНИЕ ЭКЗЕМЫ, ОСЛОЖНЕННОЙ ПИОДЕРМИЕЙ ПРЕПАРАТАМИ ВИКАИР И 1,3-ДИЭТИЛБЕНЗИМИДАЗОЛИЯ ТРИЙОДИДА В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД**

**С.Н. Власов**

*Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону*

*Кафедра кожных и венерических болезней*

*Кафедра общей и клинической биохимии №1*

Научные руководители: к.м.н., доцент Г.Э. Гурский, ассистент, к.х.н. В.П. Краснов

Резистентность микроорганизмов к антибиотикам, сложность лечения грибковых и вирусных заболеваний, а также симбионтов ставит задачи перед медициной новых подходов в медицинской практике.

Одним из перспективных направлений при лечении кожных заболеваний является использование комбинированного применения йодсодержащих органических соединений в сочетании с биологически активными компонентами и сорбентами.

Известно, что в медицинской практике применяют лечение кожных заболеваний

антибиотиками в сочетании с различными соединениями йода. Препараты йода в этих схемах лечения обладают широким спектром противомикробного действия, активны в отношении бактерий, грибов, вирусов, простейших, и способствуют хорошему рассасыванию инфильтратов различного происхождения. В мазях для наружного применения при кожных заболеваниях применяется 10% водный раствор «Поливидон-йод» [1]. В качестве наружного антисептика применяют органические соединения йода – йодоформ [2].

Основываясь на теории усиления фармакологических свойств соединений йода в сочетании с биологически активными аминами, в 80-х годах был разработан способ методы синтеза, а затем и внедрены в ветеринарную практику йодсодержащие препараты 1,3-диэтилбензимидазолий трийодид и сульфаниламидвисмут-йодид [3]. Последний препарат не нашел широкого применения в ветеринарной практике.

Механизм фармакологической активности 1,3-диэтилбензимидазолия трийодида заключается в непосредственном регенерационном действии поврежденных тканей за счет повышения митохондриальных окислительных процессов. Активный йод, входящий в состав препарата, инактивирует белки бактериальной стенки и ферментные белки бактерий, оказывая тем самым бактерицидное действие [4]. Данное биологически активное соединение внедрено в медицинскую практику при кожных заболеваниях в виде 3% мази под торговым названием «Стелланин». «Стелланин» защищает поверхность раны от инфекций, подавляет течение инфекционного процесса и способствует заживлению. Системное всасывание действующего вещества обусловлено наличием в составе мази 4,5% диметилсульфоксида (димексида) и 5,0% глицерина.

Для лечения кожных заболеваний в Ростовском госуниверситете разработана композиция противовоспалительного, антисептического и регенерационного действия для лечения мультифакториальных заболеваний кожи.

В данной работе рассмотрена терапия осложненных микробных форм экзем комбинированным лечением мазью «Стелланин» и порошком препарата «Викаир» [5].

Основным биологически активным веществом в препарате «Викаир» является соединение висмут нитрат основной, который образует на поврежденной поверхности кожи защитную пленку и оказывает противовоспалительное, бактерицидное и антиэкссудативное действие. Совместное применение в лечении двух лекарственных средств повышает антисептические, противовоспалительные и репаративные свойства соединений 1,3-диэтилбензимидазолия трийодида и висмута нитрата основного. Для приготовления порошка таблетки «Викаир» тщательно измельчались.

Под наблюдением находились 2 амбулаторных больных, 1 женщина и 1 мужчина.

Больной А., 37 лет, обратился с жалобами на мокнущий очаг в области левой кисти, сопровождающийся выраженным зудом и незначительной болью. В анамнезе: перенес COVID-19 3,5 месяца назад. Объективно: эритема, эрозия 3 см в диаметре с четкими границами, папулы, везикулы, единичные пустулы, серозное отделяемое. Поставлен диагноз экземы, осложненной пиодермией (МКБ-10 – L27.9). Назначено лечение внутрь: «Найз» по 1 таблетке 2 раза в день, «Лактофилтрум» по 2 таблетки 3 раза в день за 15 мин до еды, стабилизатор клеточных мембран – «Аскорутин» по 2 таблетки 3 раза в день. Наружно: 2 дня 2 раза в день порошок «Викаир» на экссудативные очаги и мазь «Стелланин» на пораженные участки кожи в течение 7 дней. Экссудативные элементы и пустулы регрессировали на 2 сутки, эпителизация наблюдалась на 5 сутки терапии.

Больная К., 48 лет, болеет около года, перенесла COVID-19 6 месяцев назад. Обратилась при очередном обострении с жалобами на мокнущие очаги пораженных участков кожи в области кистей, трещины. Субъективно жалобы на зуд и незначительную боль. Объективно: эритема, эпидермальные трещины, эрозии размером 2- 3,5 см овальной формы с четкими границами, папулы, везикулы, единичные пустулы, серозное отделяемое. Поставлен диагноз экземы, осложненной пиодермией (МКБ-10 – L27.9). Назначено лечение внутрь: «Найз» по 1 таблетке 2 раза в день, «Лактофилтрум» по 2 таблетки 3 раза в день за 15 мин до еды, стабилизатор клеточных мембран – «Аскорутин» по 2 таблетки 3 раза в день. Наружно: 2 дня 2 раза в день порошок «Викаир» на экссудативные очаги и мазь «Стелланин» на все пораженные участки кожи в течение 7 дней. Экссудативные элементы и пустулы регрессировали на 2 сутки, эпителизация наблюдалась на 6 сутки терапии.

После нанесения порошка препарата «Викаир» на пораженные участки кожи наблюдалось небольшое жжение в течение 3-5 минут.

При использовании предложенного метода лечения отмечено, что после наружного применения порошка «Викаир» на экссудативные участки кожи, нанесенная мазь «Стелланин» не подвержена стиранию и процесс эпителизации наблюдался на 2-3 суток ранее, чем при применении только мази.

Учитывая, что клинический эффект отмечался на 2-3 дня ранее, чем при классической терапии, хорошую переносимость препаратов, а также возможность не использовать наружные гормональные препараты, можно рекомендовать данный метод в лечение экземы, осложненной пиодермией.

#### **Список литературы:**

1. Медицинская энциклопедия. Антисептические средства – галогены и галогенсодержащие. Повидон-Йод: инструкция по применению. Доступно по: <http://www.medgate.ru/drug/16/864/>. Ссылка активна на 20 ноября 2021.

2. Йодоформ: применение в медицине и фармации. Инструкция по применению Йодоформа: способы применения и аналоги. Доступно по: <https://medicinye.ru/iodoform->

[primenenie-v-medicine-i-farmacii-instrukciya-po.html](http://primenenie-v-medicine-i-farmacii-instrukciya-po.html). Ссылка активна на 20 ноября 2021.

3. Ливицкий В.И., Мартыненко Л.Д., Константинович А.А., и др. Трийодиды 1,2,3-замещенных бензимидазолия и способы их получения. Патент РФ на изобретение № 2198880. Доступно по: <https://findpatent.ru/patent/219/2198880.html>. Ссылка активна на 20 ноября 2021.

4. Мазь «Стелланин»: инструкция по применению. Доступно по: <http://pro-tabletki.ru/mazi-geli-kremy/maz-stellanin-instrukciya-po-primeneniyu-20-g-13-dietilbenzimidazoliya-trijodid-3-g.html>. Ссылка активна на 20 ноября 2021.

5. Викаир: инструкция по применению. Доступно по: <https://apteka.103.pf/vikair-64793146-instruktsiya/>. Ссылка активна на 20 ноября 2021.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВОВ ПОДОШВЕННЫХ БОРОДАВОК**

*Д.А. Галтеева*

*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

Подошвенные бородавки – это доброкачественное пролиферативное заболевание кожи, ассоциированное с вирусом папилломы человека и характеризующиеся появлением эпидермодермальных узелков с реактивными изменениями дермы. Установлено, что определенные типы ВПЧ могут инфицировать определенные топографические участки кожного покрова. Заражение вирусом обычно происходит контактным путем – при прямом соприкосновении инфицированной и здоровой кожи или косвенном. Поэтому заразиться вирусом папилломы человека, вызывающим бородавки, можно в самых различных местах. Способствуют заражению небольшие травмы эпидермиса, через которые попадают вирусы, а также воспаления кожного покрова. При нормальном иммунитете вирус не затрагивает глубокие слои кожи, поэтому у многих людей бородавки проходят самостоятельно за несколько месяцев. Главный этап в появлении бородавок – ускорение скорости деления и роста клеток с помощью вируса. Такой быстрый метаболизм и приводит к утолщению слоев кожи. Так как ткани разрас-

таются на определенном, небольшом участке, возникает бугорок, который и называют бородавкой. Подошвенные бородавки приносят физический дискомфорт пациентам и являются широко распространенной инфекционной патологией кожи, имеющей тенденцию к рецидивирующему течению. Клинические проявления папилломавирусной инфекции кожи наблюдаются у 3-9% детей и подростков и у 28-30% взрослых лиц. Достоверной корреляционной зависимости между частотой встречаемости данной патологии и расовой или гендерной принадлежностью не наблюдается. Около 38-42% людей являются носителями ВПЧ на видимо здоровой коже. Бородавки могут сохраняться в течение многих лет без признаков воспаления. Спонтанная элиминация инфекции может произойти в сроки от нескольких месяцев до нескольких лет. Бородавки у взрослых без лечения могут регрессировать намного медленнее, и нередко сохраняются в течение 5-10 лет [1].

Электрокоагуляция является одним из методов лечения подошвенных бородавок. Вирусные бородавки удаляют послойно. Воз-

действие электротоком проводят под местной инфильтрационной анестезией 2% раствором лидокаина путем легкого контакта игольчатого наконечника электрода с поверхностью образования, однако процент рецидивов после проведенной процедуры достигает практически 35% в течение года (большая часть рецидивов приходится на первые 6 месяцев) [2]. В этой связи требуется назначение сопутствующей противовирусной и иммуномодулирующей терапии.

Целью работы была сравнительная оценка эффективности лечения и профилактики рецидивов подошвенных бородавок у взрослых в комплексном лечении с применением электрокоагуляции и назначением противовирусного и иммуномодулирующего препарата.

В кожной клинике СамГМУ в 2019-2021 гг. под нашим наблюдением находилось 40 студентов в возрасте от 18 до 23 лет (18 мужчин и 22 женщины) с диагнозом подошвенные бородавки. Длительность течения заболевания у пациентов составила более 1 года. В зависимости от вида коррекции пациенты были разделены на 2 группы.

В I группе, состоящей из 20 человек, подошвенные бородавки удалили методом электрокоагуляции с помощью электрохирургического аппарата ЭХВЧ-50 с кюретажем образования, на фоне в/в введения противовирусного препарата «Панавир» по схеме. Панавир – это оригинальный российский противовирусный препарат растительного происхождения, широкого спектра антивирусного действия. Панавир повышает устойчивость организма к воздействию различных инфекций и способствует выработки интерферона. Для лечения папилломавирусной инфекций применяют трехкратно в течение первой недели с интервалом 48 ч и двукратно в течение второй недели с интервалом 72 ч [3].

Во II группе, состоящей из 20 человек, подошвенные бородавки удалили методом электрокоагуляции с кюретажем образования без последующего применения противовирусного и иммуномодулирующего препарата.

В обеих группах пациенты проводили наружную обработку раны не спиртовыми растворами антисептиков (хлоргексидин, мирамистин, перекись водорода) и туширование 5% р-ром KMnO<sub>4</sub>. Наблюдение за пациентами продолжалось в течение 1 года.

В результате исследования, у всех пациентов с диагнозом подошвенные бородавки, которые находились на лечении в кожной клинике СамГМУ и принимали противовирусный и иммуномодулирующий препарат «Панавир», рецидивы были отмечены всего у 2 человек из 20 исследуемых через 1 год после проведенного лечения. Во II группе пациентов, которые не принимали препарат, были отмечены рецидивы у 7 человек.

Таким образом, комплексное лечение с применением электрокоагуляции и назначением противовирусного и иммуномодулирующего препарата, существенно снижает частоту рецидивов подошвенных бородавок.

#### **Список литературы:**

1. Мавров Г.И., Щербакова Ю.В., Чиннов Г.П., и др. Методы диагностики и лечения поражений кожи, вызванных вирусом папилломы человека. Дерматология и венерология. 2010;(2):49–60.
2. Штиршнайдер Ю.Ю., Волнухин В.А. Сравнительная оценка эффективности лечения больных обыкновенными бородавками деструктивными методами. Вестник дерматологии и венерологии, 2012;(5):65-70.
3. Хлебникова А.Н., Селезнева Е.В., Дорохина О.В. Лечение вульгарных и подошвенных бородавок. Вестник дерматологии и венерологии. 2015;(1):122-8.

## **ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РОЗАЦЕА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОДТИПОВ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

**К.А. Головачева**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра кожных и венерических болезней*

Научные руководители: к.м.н., доцент П.Е. Коннов, к.м.н., доцент А.А. Арсеньева

Розацеа – распространенный воспалительный дерматоз, поражающий преимуще-

ственно кожу лица, характеризующийся гиперемией, расширением мелких и поверхност-

ных сосудов, образованием папул, пустул, отеком, телеангиэктазиями. Заболевание чаще развивается у лиц женского пола в возрасте 30-50 лет, имеющих определенную генетическую предрасположенность к транзиторному покраснению кожи лица. Считают, что дерматозу чаще подвержены лица 1 и 2 фототипов, однако заболевание может встречаться при любом фототипе кожи. В странах Европы заболеваемость розацеа составляет от 1,5% до 10%. В настоящее время считается, что ведущая роль в развитии этого заболевания отводится ангионеврозу с преимущественным поражением сосудов лица как проявлению вегетососудистой дистонии. В частности, в развитии преходящего и стойкого покраснения лица участвует медиатор брадикинин, уровень которого также повышается в климактерический период, обуславливая характерные приливы [1]. Такой же эффект можно наблюдать и во время реакции на психоэмоциональные раздражители, особенно у людей с неустойчивой психикой и особой склонностью к выраженным вегетативным проявлениям. При розацеа отмечается выброс и других вазоактивных медиаторов воспаления – гистамина, серотонина и простагландинов [2]. В последние годы большое внимание уделяется роли кателицидинов в развитии розацеа. Кателицидины – семейство многофункциональных белков, которые обеспечивают защиту первой линии в коже против инфекционных агентов, влияя на местные воспалительные реакции и ангиогенез путем непосредственного воздействия на эндотелиоциты и иммунитет. У больных розацеа в коже лица в 10 раз повышен уровень кателицидинов и в 10 000 раз в роговом слое повышен уровень протеаз, которые активируют кателицидины [3].

Одной из актуальных проблем современной медицины по-прежнему являются психологические особенности больных с розацеа. Психогенные факторы вызывают изменения в коже посредством вегетативной нервной системы, гуморальных и сосудистых механизмов. Хроническое рецидивирующее течение, резистентность к проводимой терапии, социальный дискомфорт способствуют развитию психоэмоциональных изменений и снижению качества жизни пациентов.

Цель работы стало изучение влияния розацеа на качество жизни пациентов в зависимости от подтипов заболевания.

Для оценки качества жизни пациентов использовали опросник «Дерматологический индекс качества жизни» (ДИКЖ; Dermatology Life Quality Index – DLQI), состоящий из 10 пунктов и включающий оценочные показатели от 0 до 3 баллов с максимальной суммой 30 баллов. Цифровой показатель, который получают в результате анализа ответов пациента, отражает уровень негативного воздействия заболевания на качество жизни. Анкета включает в себя вопросы о субъективных ощущениях пациента (жалобы на зуд, жжение или болезненность), его психоэмоциональных проблемах (ощущение неловкости или смущения в связи с состоянием кожи, его влияние на досуг, социальную активность, занятия спортом, выбор гардероба, отношения с родственниками, партнерами), а также насколько причиняет неудобства, отнимает время, создает проблемы лечение заболевания кожи. Каждый вопрос оценивается по шкале от 0 до 3 баллов, где 3 – очень сильно, 2 – достаточно сильно, 1 – незначительным образом, 0 – нет. Чем ближе показатель к отметке в 30 баллов – тем более негативно заболевание сказывается на качестве жизни пациента.

В кожной клинике СамГМУ в 2019-2021 гг. проведено анкетирование 43 пациентов в возрасте 28-45 лет с клинически подтвержденным диагнозом розацеа. Средний возраст опрошенных 36 лет. Для оценки качества жизни использовалась анкета, составленная на основе международного опросника DLQI. Согласно клинической форме заболевания, были сформированы 3 группы, основываясь на классификации National Rosacea Society (NRS), где подтип I (эритематозно-телеангиэктатическая розацеа) выявлен у 19 пациентов (30,9%), подтип II (папулопустулезная) – у 21 больных (64,3%), подтип III (фиматозная розацеа) обнаружен у 3 больных (4,2%). Подтип IV (оккулярная розацеа) в исследование не вошел.

По результатам анкетирования влияние розацеа на качество жизни выявлено у 97% опрошенных (1 пациент с I подтипом не испытывал психологического дискомфорта). У 34% опрошенных – 15 опрошенных (8 пациентов с I подтипом розацеа и 7 пациентов со II подтипом) показатель ДИКЖ находился в диапазоне от 2 до 5 баллов, что свидетельствует о незначительном влиянии дерматоза на социальную активность. Смущение и снижение самооценки из-за высыпаний на лице

испытывали 16 опрошенных – 37% (из них 9 – с I подтипом розацеа, 6 пациентов со II и 1 с III подтипом заболевания), значение их дерматологического индекса качества жизни было в диапазоне от 6 до 10, что говорит об умеренном влиянии дерматоза на жизнь пациентов. У 26% опрошенных отмечались признаки зуда, жжения, раздражения, болезненности, эмоциональной нестабильности – 11 пациентов (из них 1 с I подтипом розацеа, 8 со II подтипом и 2 пациента с III подтипом) – значение дерматологического индекса качества жизни было в диапазоне от 11 до 20, что говорит об очень сильном влиянии розацеа на жизнь пациентов.

Таким образом, показатель дерматологического индекса качества жизни был снижен практически у всех пациентов с розацеа, отме-

чалось чувство неполноценности, дискомфорта, снижение самооценки, нарушение социальных взаимоотношений с людьми, а также общее снижение качества жизни. В тоже время прямой зависимости от подтипов заболевания отмечено не было.

#### **Список литературы:**

1. Steinhoff M, Schaubert J, Leyden JJ, et al. New insights into rosacea pathophysiology: a review of recent findings. *J Am Acad Dermatol.* 2013;69(6):15-26. DOI: 10.1016/j.jaad.2013.04.045.

2. Layton A, Thiboutot D. Emerging therapies in rosacea. *J Am Acad Dermatol.* 2013;69(6):57-65. DOI: 10.1016/j.jaad.2013.04.041.

3. Самцов А.В., Аравийская Е.Р. Акне и розацеа. Москва: Фармтек; 2021.

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19**

*Е.Д. Гуреева, А.С. Чорбаджян*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии,*

*Кафедра терапевтической стоматологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор А.В. Лямин, ассистент А.В. Винник

Заболевания пародонта являются одной из важнейших причин потери зубов. По данным ВОЗ, более 80% населения нашей планеты подвержено заболеваниям тканей пародонта, приводящим к потере зубов, появлению очагов хронической инфекции, снижению реактивности организма, микробной сенсибилизации, развитию аллергических состояний и других системных расстройств [1]. Согласно исследованиям Э.М. Кузьминой, неповрежденный пародонт выявляется только у 12% людей, а у остальных имеются поражения различной степени тяжести: от начальных воспалительных до тяжелых деструктивных изменений с потерей зубов. Пародонтит тяжелой степени, который приводит к потере зубов, обнаруживается в 5-15% случаев в большинстве обследуемых популяций [2]. Актуальность проблемы связана и с тем, что, помимо высокой распространенности, течение заболеваний пародонта на ранних этапах характеризуется слабовыраженной симптоматикой, поэтому во многих случаях пациенты обращаются к стоматологу поздно, когда болезнь уже не

подлежит обратному развитию. На сегодняшний день, в связи с распространением новой коронавирусной инфекции, растет и число заболеваний полости рта. COVID-19 – тяжелая острая респираторная инфекция, вызываемая РНК-содержащим вирусом SARS-CoV-2. Вирус SARS-CoV-2 способен поражать различные органы, в том числе и слизистую оболочку полости рта, путем экспрессии рецепторов АПФ-2 (ангиотензинпревращающий фермент-2) [3]. Многие авторы считают, что коронавирусная инфекция способная вызвать обострение хронического пародонтита [4, 5]. SARS-CoV-2, взаимодействуя с АПФ 2 рецепторами, вызывает каскад иммунологических реакций, способствует высвобождению цитокинов, что приводит к гипертрофическим реакциям в тканях пародонта. Ряд авторов предполагают, что развитие и обострение заболеваний пародонта связано с проведением антибиотикотерапии и, как следствие, нарушение баланса микроорганизмов полости рта [1]. Дисбактериоз полости рта может стать причиной развития воспалительных заболе-

ваний пародонта в случае нарушения неспецифической резистентности и иммунитета, коморбидных и сопутствующих заболеваний, а также внешних факторов (травма пародонта, нарушение прикуса и т.д.). Нераскрытым остается вопрос об особенностях течения заболеваний пародонта на фоне инфекционных заболеваний, в том числе новой коронавирусной инфекции.

Целью нашего исследования явилось изучение особенностей течения хронического пародонтита и оценка микробного состава патологического десневого кармана у пациентов, перенесших COVID-19 различной степени тяжести.

За 2020-2021 год проведено обследование 70 пациентов с диагнозом K05.10 Простой маргинальный гингивит, которые составили 2 группы: основную и контрольную. В основную группу вошли 50 пациента, перенесшие COVID-19. В контрольную группу вошло 20 пациентов, которые не перенесли новую коронавирусную инфекцию. Возраст пациентов обеих групп составил от 25 до 57 лет. От всех исследованных пациентов было получено письменное информированное согласие на участие в исследовании. Пациентам обеих групп была проведена микробиологическая диагностика содержимого десневого желобка и оценка стоматологического статуса. Лабораторное обследование пациентов заключалось в сборе образца содержимого десневого желобка с помощью специального стоматологического инструмента. После выведения из ротовой полости инструмент с его содержимым помещали в стерильную пробирку с тиогликолевой средой и транспортировали в бактериологическую лабораторию в изотермических условиях в течение 30 минут. В лаборатории биоматериал со средой подвергался вортексированию в течение 1 минуты. Далее с помощью одноразовой стерильной микробиологической петли материал засеяли на плотные питательные среды: универсальные хромогенные, анаэробная среда, 5% кровяной агар с бараньей кровью, селективная среда для клостридий, лактобактерий и вейллонелл. Посевы инкубировали при 37°C в течение 2 дней для аэробов и до 5 дней для анаэробов. Идентификацию выделенных микроорганизмов проводили с использованием MALDI-ToF масс-спектрометрии, методом прямого нанесения и расширенным методом прямого нанесения с муравьиной кислотой.

В результате исследования статистический анализ микробиологического статуса показал, что в основной группе было выделено 78 видов микроорганизмов, из которых 30% клинически значимых. Из зеленого пародонтопатогенного комплекса были выделены следующие рода микроорганизмов: *Aggregatibacter aphrophilus*, *Campylobact. curvus*; из желтого пародонтопатогенного комплекса – *Str. oralis*, *Str. sanguinis*, *Str. gordonii*, *Str. intermedius*, *St. aureus*, *Str. mitis*; из оранжевого пародонтопатогенного комплекса – *Fusobacterium canifelium*, *Prevotella loescheii*, *Str. constellatus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella nigrescens*; из пурпурного пародонтопатогенного комплекса – *Act. odontolyticus*, *Act. naeslundii*, *Veillonella parvula*; из красного пародонтопатогенного комплекса – *Porphyromonas gingivalis*.

Таким образом, с учетом полученных данных важной представляется разработка подходов к прогнозированию течения и развития обострений хронического пародонтита у пациентов на фоне новой коронавирусной инфекции. Полученные данные актуализируют вопрос о мониторинге динамики заболеваний тканей пародонта и микробиологических исследований у пациентов, перенесших COVID-19.

#### Список литературы:

1. Эпидемиология, этиология, профилактика болезней пародонта: доклад Научной группы ВОЗ. Доступно по: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/91776/WHO\\_TRS\\_621\\_rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/91776/WHO_TRS_621_rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Ссылка активна на 14 декабря 2021.
2. Кузьмина Э.М. Гигиенист стоматологический. Москва: Авторский тираж; 2012.
3. Македонова Ю.А., Поройский С.В., Гаврикова Л.М., и др. Проявление заболеваний слизистой полости рта у больных, перенесших COVID-19. Вестник ВолГМУ. 2021;1(77):110-5. DOI: 10.19163/1994-9480-2021-1(77)-110-15.
4. Ferrario CM, Trask AJ, Jessup JA. Advances in biochemical and functional roles of angiotensin-converting enzyme 2 and angiotensin-(1-7) in regulation of cardiovascular function. American Physiological Society journal. 2005;6(289):2281-90. DOI: 10.1152/ajpheart.00618.2005.
5. Hui DS, Azhar E, Madani TA, et al. The continuing 2019nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. Journal of Infection. 2020;91:264-6. DOI: 10.1016/j.jid.2020.01.009.

## ИНТЕРФЕРОНЫ В РЕГУЛЯЦИИ ИММУНИТЕТА

*А.С. Денисова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент В.П. Решетникова

В настоящее время общепризнано существование двух основных типов защитных реакций: врожденного и приобретенного иммунитета. Первой линией борьбы с инфекционными агентами служит врожденный иммунитет, само название которого говорит о том, что благодаря его существованию мы от рождения имеем огромный арсенал защитных механизмов противодействия самым разным патогенам. Еще со времен И.И. Мечникова считалось, что врожденный иммунитет не обладает специфичностью, а развитие защитных реакций связано лишь с фагоцитозом любых встречаемых объектов и последующим развитием воспаления. Однако не были известны клеточные рецепторы, активация которых приводила к возникновению воспалительной реакции в полном объеме. Уже через несколько минут после попадания в организм патогенных микробов происходит активация врожденного иммунитета, обладающего колоссальным потенциалом для борьбы с проникшими патогенами. Низшие организмы вообще не имеют системы приобретенного иммунитета, который сформировался позже в эволюции, однако им вполне достаточно реакций врожденного иммунитета для борьбы с любыми встречающимися патогенами. Эффекторные механизмы врожденного иммунитета изучены достаточно хорошо, тогда как первые этапы взаимодействия с патогенами и активации воспаления стали понятны лишь в последние годы в результате открытия молекулярных структур распознавания различных типов микроорганизмов [1]. В регуляции иммунитета участвует вид цитокинов – интерфероны (ИФН). Интерфероны – общее название, под которым в настоящее время объединяют ряд белков со сходными свойствами, выделяемых клетками организма в ответ на вторжение вируса, то есть благодаря интерферонам, клетки становятся невосприимчивыми по отношению к вирусу. Направлением действия интерферонов является стимуляция клеток иммунной системы. В частности, интерфероны повышают синтез молекул главного комплекса гистосовместимости (ГКГС) I и II классов.

Поскольку, на данный момент, проблема лечения острых вирусных заболеваний, зачастую тяжело поддающихся лечению и приводящих даже к летальному исходу, очень актуальна в мировом медицинском научном сообществе, проводят массы исследований, нацеленных на изучение интерферонов и их использование в качестве противовирусной терапии. Выделяют следующие основные эффекты, или функции, интерферонов: противовирусная активность, иммуномодулирующая функция, анти-туморагенный эффект и радиопротективный. Противовирусная активность интерферонов имеет этиотропный характер. Она связана с подавлением трансляции вирусных РНК в клетках живого организма. Иммуномодулирующие же функции интерферона заключаются в том, что интерфероны выступают в качестве плеотропных цитокинов, то есть медиаторов иммунитета. Их используют в терапии вторичных иммунодефицитов. Анти-туморагенный эффект интерферона связан с его способностью подавлять деление и активируют иммунопротеасому, которая осуществляет процессинг вирусных пептидов. Также интерфероны быстроразмножающихся клеток, например, опухолевых. Радиопротективный эффект наименее изучен на сегодняшний день, однако известно, что он направлен на иммунокоррекцию [2].

Проведенная работа имела цель изучения, анализа информации по данной теме, а именно влияние интерферонов на регуляцию иммунного ответа организма человека, актуальной на сегодняшний день.

Для изучения данной темы проводился поиск современных источников информации, их анализ, обработка, обобщение новых материалов на основе изученных данных.

На основании проанализированных сведений были получены значительные данные использования ИФН в России и в мире. Новые технологии его получения открывают новую главу к дальнейшему изучению уникальных свойств этого белка [3].

Таким образом, изучение цитокинов, а в частности интерферонов, актуально в наше

время, так как с момента открытия ИФН медицинская наука достигла впечатляющих успехов не только в осмыслении их природы, общебиологического значения, роли в обеспечении регуляции функций организма, но и в области создания на их основе принципиально новых и весьма эффективных лекарств, позволивших решить ряд непростых задач, связанных с лечением ряда социально значимых заболеваний. Путь от открытия интерферонов до их применения в качестве лекарственных средств, не будучи простым, оказался весьма плодотворным – появление препаратов высокоочищенных натуральных и, особенно, рекомбинантных ИФН ознаменовало новую эру в лечении упоминавшихся выше и ряда других заболеваний. Сегодня ИФН формируют основу целого класса особых лекарственных препаратов, используемых для лечения вирусных инфекций и онкологических заболеваний. При этом практически все современные лекарственные препараты на основе ИФН созданы путем генно-инженерного клонирования соответствующих генов интерферонов человека в прокариотных клетках. Нельзя не отметить, что терапевтический потенциал уже существующих препаратов ИФН, как и

возможности создания на их основе новых и более совершенных лекарственных средств, по всей вероятности, до сих пор не исчерпаны. Учитывая, что развитие биологических технологий, как и самих фундаментальных и прикладных наук продолжается, можно не сомневаться, что даже в обозримом будущем появятся новые препараты ИФН, применение которых позволит решать новые терапевтические задачи [4].

#### **Список литературы:**

1. Симбирцев А.С. Цитокины в патогенезе и лечении заболеваний человека. Санкт-Петербург: Фолиант; 2018.

2. Шапошникова Л.И., Алфёрова Н.А., Бегма К.С., и др. Интерфероны и их применение в противовирусной терапии. Успехи в химии и химической технологии. 2018;14(210):43-45.

3. Денисов Л.А., Шолохов И.В. Открытие интерферона и его клиническое применение. Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. 2017;1(18):23-31.

4. Кадырова А.А., Мамедов М.К. Интерфероны: на переднем крае развития терапевтической медицины. Биомедицина (Баку). 2017;4:48-50.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В И С В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Е.А. Исаева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией*

*Научный руководитель: ассистент О.В. Зыкина*

Согласно оценкам ВОЗ, 240 миллионов человек в мире хронически инфицированы вирусом гепатита В, а приблизительно 780 000 человек умирают ежегодно от заболевания гепатитом В, и еще 130 000 от острого гепатита В. 28 мая 2016 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) была принята Глобальная стратегия по вирусным гепатитам на 2016-2021 гг., основной целью которой является абсолютная ликвидация во всем мире парентеральных вирусных гепатитов В (далее ВГВ) и С (далее ВГС) к 2030 г. Задачи Стратегии предусматривают сокращение заболеваемости гепатитами на 90%, повышение числа выявления инфицированных лиц до 90% и охват лечением пациентов, нуждающихся в те-

рапии, на 80%. По расчетным данным, к 2030 г. в результате выполнения всех данных целей в мире можно будет спасти более 7 млн жизней [1]. В соответствии со стратегией, к 2030 г. 90% лиц, инфицированных ВГС и ВГВ, обязаны знать о своем состоянии, в связи с этим следует проводить исследования населения в целом и групп риска на частоту выявления антител к вирусам парентеральных гепатитов [2]. С учетом того, что клинические проявления вирусного гепатита С отсутствуют, особую важность приобретает выявление заболеваемости ВГС среди детского населения, для своевременного применения лечебно-профилактических мер и недопущения развития осложнений в старших возрастных категориях.

Учитывая обязательную специфическую профилактику населения против ВГВ, также важно знать напряженность иммунитета в различных возрастных группах для разработки и корректировки соответствующих программ вакцинации против ВГВ.

Целью исследования явилась оценка заболеваемости гемоконтактными вирусными гепатитами В и С в различных возрастных группах с учетом региональных особенностей.

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 2003 по 2020 г. 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 Российской Федерации» [3], «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области» [4] за период с 2003 по 2020 годы. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения: Microsoft Excel и SPSS Statistics. Различия статистических показателей считались значимыми при  $p \leq 0,05$ .

При анализе данных инфекционной заболеваемости, было выявлено, что в 2020 г. острый вирусный гепатит В регистрировался только среди взрослого населения, показатель составил 0,31 на 100 тысяч населения, что по сравнению с 2019 г. ниже на 8,82 %. Показатель заболеваемости ниже среднероссийского показателя (0,35) на 11,4 % и на 24 % выше показателя Приволжского федерального округа (ПФО) (0,25). Заболеваемость острым вирусным гепатитом С в отчетном году среди взрослого населения – всего 0,88 на 100 тысяч населения, среди детей в возрасте до 14 лет – 0,03 случаев на 100 тысяч населения.

В 2020 г. на территории области зарегистрировано снижение заболеваемости впервые выявленным хроническим гепатитом В и

хроническим гепатитом С суммарно на 43,5 %. В общей структуре заболеваемости хроническими вирусными гепатитами 87,6 % составляет хронический вирусный гепатит С (ХВГС), 12,4 % – хронический вирусный гепатит В (ХВГВ). Сумма хронических парентеральных вирусных гепатитов в 2020 г. составила 29,88 на 100 тысяч населения, в 2019 г. – 52,92 на 100 тысяч населения. Показатель заболеваемости хроническими парентеральными вирусными гепатитами (29,88) выше среднероссийского показателя (21,10) на 41,6 % и на 72,5 % выше показателя Приволжского федерального округа (ПФО) (17,32). В отчетном году показатель заболеваемости хронического вирусного гепатита В оказался ниже уровня 2019 г. в 2,05 раза (в 2019 году – 7,61 на 100 тысяч населения). Уровень заболеваемости в сравнении с показателем по РФ (4,34) ниже на 14,5 % и выше показателя Приволжского федерального округа (3,29) на 12,7 %. Среди взрослого населения в 2020 г. были зарегистрированы 3,67 случаев заболевания хроническим вирусным гепатитом В на 100 тысяч населения, среди детей в возрастной группе до 17 лет – 0,03 случаев заболевания на 100 тысяч населения. На территории области в 2020 г. показатель заболеваемости хроническим вирусным гепатитом С составил 26,17 на 100 тысяч населения, что ниже показателя 2019 г. на 42,2 % (в 2019 году – 45,31 на 100 тысяч населения). Уровень заболеваемости хроническим вирусным гепатитом С в Самарской области в сравнении с показателем по Российской Федерации (16,67) выше на 56,9 % и выше показателя ПФО (14,0) на 86,9 %. Анализ возрастной структуры заболевших ХВГС указывает на то, что в эпидемический процесс вовлечено взрослое население – 99,2 %, на долю детей до 17 лет приходится 0,8 %.

По результатам проведенного нами исследования мы пришли к выводу, что благодаря своевременной вакцинации и как следствие выработке популяционного иммунитета, предупреждению внутрибольничной инфекции и ИСМП в Самарской области в 2020 году, в сравнении с 2019 годом, отмечено снижение заболеваемости в сравнении с аналогичным периодом прошлого года по острому вирусному гепатиту В – на 8,8 %, острому вирусному гепатиту С – на 6,4 %.

Для реализации программы Всемирной организации здравоохранения по элиминации ВГС и снижения заболеваемости ВГВ необхо-

димо выполнить ряд мероприятий, препятствующих развитию эпидемического процесса вирусных гепатитов. Пересмотр и актуализация групп риска по заражению гемоконтактными вирусными гепатитами; своевременное выявление и лечение больных вирусными гепатитами; увеличение охвата диспансерным наблюдением всех лиц с хроническими и бессимптомными формами вирусных гепатитов В и С с проведением комплексного клинико-лабораторного обследования и последующего лечения; разработка тактики лечения и контроль приверженности пациентами терапии ВГС и ВГВ; усиление мер по недопущению в учреждениях здравоохранения внутрибольничного инфицирования парентеральными вирусными гепатитами медицинских работников и пациентов, обратившихся за медицинской помощью; разработка программ профилактики ВГС с учетом региональных особенностей у различных возрастных групп, проводить исследования популяционного иммунитета, а также напряженности иммунитета к ВГВ у групп риска, в том числе у медицинских работников.

Основами профилактики внутрибольничного заражения ВГС и ВГВ при оказании медицинской помощи являются соблюдение санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации, а также разработка программы контроля обеспечения инфекционной безопасности, выявление рисков рабочей среды.

Несомненно, специфическая профилактика ВГС играет ведущую роль в снижении заболеваемости ВГВ. Важно поддерживать охват вакцинацией не менее 95 % детского и не менее 80 % охвата взрослого населения в возрас-

те 18-55 лет, согласно Национальному календарю профилактических прививок.

Строгое соблюдение всех мероприятий позволит значительно снизить и свести к минимуму заболеваемость ВГВ и ВГС не только у различных возрастных групп населения, но и в целом.

#### **Список литературы:**

1. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016—2021. Towards ending viral hepatitis. Geneva: WHO; 2016.

2. Михайлов М. И., Жеребцова Н. Ю., Щибрик Е. В., и др. Группы риска заражения вирусом гепатита С среди условно здорового населения белгородской области. Проблемы социальной гигиены, здоровья и истории медицины. 2020;28(4):541-7. DOI:10.32687/0869-866X-2020-28-4-541-547.

3. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году». Доступно по: [https://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/5fa/gd-seb\\_02.06-\\_s-podpisyu\\_.pdf](https://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/5fa/gd-seb_02.06-_s-podpisyu_.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

4. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Самарской области. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области». Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2020 году». Доступно по: <https://clck.ru/agxHg>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## **ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИКРОФЛОРЫ ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

***Е.А. Кандрашкина***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии,*

*Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой*

Научные руководители: д.м.н., профессор А.В. Лямин, старший преподаватель А.В. Козлов

Коронавирусы (Coronaviridae) – это семейство одноцепочечных РНК содержащих вирусов, которые впервые были описаны в 1966 году. За последние несколько лет человечество столкнулось с пандемией коронавирусной инфекции,

вспышка которой произошла в декабре 2019 года в городе Ухань в Китае и распространилась по всему миру. В марте 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила о пандемии заболевания COVID-19. Название этого семей-

ства связано со специфическим строением вируса, напоминающим форму «короны». Источником инфекции является зараженный человек, даже при бессимптомном течении заболевания, а также в инкубационный период болезни до клинических проявлений. Входными воротами для поступления в здоровый организм инфекции является эпителий верхних дыхательных путей, желудка и кишечника [1]. Коронавирусы размножаются путем репродукции вирусных частиц в клетках эпителия дыхательных путей, а также желудочно-кишечного тракта. Симптомы заболевания схожи с гриппом и пневмонией: лихорадка, насморк, кашель, одышка, боль в горле, недомогание. Отличительной особенностью является сбой в работе вкусовых и обонятельных рецепторов (аносмия), что в одном случае является следствием поражения ЦНС, а в другом следствием поражения клеток слизистой оболочки носа.

Целью проведенной работы явилось сравнение микрофлоры, выделенной из мокроты и аутопсийного материала у больных COVID-19 [2].

В период с апреля 2020 по апрель 2021 годов в ходе микробиологического исследования было проанализировано 230 образцов мокроты от пациентов, находящихся на стационарном лечении, а также 260 образцов аутопсийного материала легких пациентов, умерших от коронавирусной инфекции. Всего было идентифицировано 946 штаммов микроорганизмов, из них из материала мокроты пациентов 440 штаммов и 506 – из аутопсийного материала. В 24 образцах мокроты и в 8 образцах аутопсийного материала роста микрофлоры выявлено не было. Было обнаружено преобладание нормальной микрофлоры слизистых оболочек ротоглотки в материалах мокроты пациентов: *Streptococcus parasanguinis*, *Streptococcus oralis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus vestibularis*, *Streptococcus salivarius*, при этом *Streptococcus*

*pneumoniae* был выделен только в 6 случаях, что составило лишь 6,19% от общего числа стрептококков. Было получено достоверно большее количество клинически значимых патогенов из аутопсийного материала: *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Candida albicans*. В исследовании были проанализированы все выделенные микроорганизмы, вне зависимости от их клинической значимости. Выявлены значительные отличия микрофлоры, выделенной из аутопсийного материала от микрофлоры мокроты. Выделено большое количество клинически значимых штаммов бактерий из аутопсийного материала, что позволяет допустить присоединение внутрибольничной бактериальной флоры.

Таким образом, в работе показана значимость правильного проведения преаналитического этапа микробиологического исследования мокроты у пациентов с COVID-19 для своевременного выявления этиологически значимой бактериальной микрофлоры, которая может быть причиной фатальных осложнений без назначения целенаправленной антибактериальной терапии.

#### Список литературы:

1. Lansbury L, Lim B, Baskaran V, et al. Co-infections in people with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection*. 2020;81(2):266-75. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.05.046.
2. Александрович Ю.С., Алексеева Е.И., Бакрадзе М.Д., и др. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), у детей. Версия 2. Педиатрическая фармакология. 2020;17(3):187-212. DOI: 10.15690/pf.v17i3.2123.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С COVID-19 И ДРУГИМИ НОЗОЛОГИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ

*С.А. Киселёва*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор А.В. Жестков, д.м.н., профессор А.В. Лямин

В Российской Федерации (РФ) к концу 2021 года зарегистрировано около 10 милли-

онов случаев инфицирования людей коронавирусом (SARS-CoV-2) [1]. Первые случаи

заражения появились в 2019 году и очень быстро эпидемия приняла масштаб пандемии. Коронавирус вызывает первичное преимущественное поражение дыхательной системы. На фоне основного заболевания возможно присоединение возбудителей вторичных инфекций, которые значительно повышают риск развития фатальных осложнений [2]. Известно, что бактериальные возбудители пневмоний, обострений хронической болезни легких, бронхиальной астмы, муковисцидоза, бронхоэктатической болезни и другой патологии с поражением бронхолегочной системы до пандемии, вызванной вирусом SARS-CoV-2, характеризовались значительным разнообразием и различной степенью выраженности резистентностью к антимикробным препаратам. Смещение доминирующего возбудителя в популяции и состояние пандемии могло привести к изменению видового состава бактериальной микрофлоры у пациентов с бронхолегочной патологией, что требует более детального анализа данных микробиологических исследований.

Целью данной работы стало сравнение видового разнообразия бактериальной микрофлоры у больных с диагнозом COVID-19 и пациентов с бронхолегочной патологией, до начала пандемии SARS-CoV-2, выявление закономерностей в изменении микрофлоры и ее резистентности к антимикробным препаратам.

В работе были проанализированы данные микробиологических исследований мокроты, бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ), мазков со слизистой оболочки задней стенки глотки. Микробиологические данные пациентов не разделялись по полу, возрасту, сопутствующим заболеваниям. Были проанализированы результаты, полученные при исследовании материала от пациентов за периоды март 2019 г. – март 2020 г и апрель 2020 г. – апрель 2021 г. находящихся на стационарном лечении в двух стационарах г. Самары, на базе которых в 2020 году были организованы госпитали для лечения пациентов с диагнозом COVID-19. За год до начала пандемии было проанализировано 604 результата микробиологических исследований, за 12 месяцев с начала пандемии – 1235. Выделенная микроорганизмы были разделены на 2 группы: бактерии и

грибы. Бактерии в свою очередь разделены на подгруппы: условно-патогенные, сапрофиты окружающей человека среды, представители нормальной микрофлоры слизистых оболочек верхних дыхательных путей. Также была проанализирована антибиотикорезистентность клинически значимых микроорганизмов и проведено сравнение с периодом до и во время пандемии, вызванной вирусом SARS-CoV-2.

В период до пандемии в нормальной микрофлоре доминировали стафилококки и стрептококки, в патогенной микрофлоре – клебсиеллы, другие бактерии распределялись равномерно. Часто основным возбудителем оказывалась условно-патогенная флора; бактерии в целом доминировали над количеством выделенных грибов. В период пандемии в составе выделенной нормальной микрофлоры также доминировали стафилококки и стрептококки, в патогенной микрофлоре – клебсиеллы, ацинетобактеры, энтерококки; бактерии также доминировали над количеством выделенных грибов. Снизилось количество выделенных условно-патогенных стрептококков и стафилококков, коринебактерий, *Pseudomonas aeruginosa*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Escherichia coli*, увеличилось количество энтерококков и ацинетобактеров. В результате анализа было выявлено, что микрофлора больных с COVID-19 значительно отличается от микрофлоры больных до пандемии. Кроме того, была выявлена закономерность более широкого распространения резистентных штаммов бактерий у пациентов с COVID-19.

#### **Список литературы:**

1. Информация о случаях заболевания COVID-19. Доступно по: [https://www.rospotrebnadzor.ru/region/korono\\_virus/epid.php](https://www.rospotrebnadzor.ru/region/korono_virus/epid.php). Ссылка активна на 12 декабря 2021.
2. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции. (COVID-19). Версия 13.1 (17.11.2021). Доступно по: <https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/392/original/BMP-13.1-from-17-11-2021.pdf>. Ссылка активна на 12 декабря 2021.

# УРОВЕНЬ ОТДЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, ПРОТЕКАЮЩЕЙ НА ФОНЕ РЕПЛИКАТИВНОЙ ФАЗЫ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С

*Д.А. Кокорев, А.Д. Ибрагимова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией*

Научный руководитель: д.м.н., доцент Д.Ю. Константинов

Печень является крупнейшим солидным органом в организме и обладает многими уникальными иммунологическими свойствами, включая индукцию иммунологической толерантности и обеспечение организма сильным врожденным иммунитетом. Таким образом, печень может рассматриваться в качестве «иммунологического органа». Хотя основные функции печени традиционно не считаются иммунологическими, печень также выполняет многие важные иммунные задачи. Например, гепатоциты отвечают за выработку 80–90% циркулирующих в организме белков системы врожденного иммунитета, а печень содержит большое количество резидентных иммунных клеток (клетки Купфера) [1]. Безусловно, эти особенности обуславливают чрезвычайное значение печени в противоинфекционной защите организма.

В декабре 2019 года в городе Ухане, провинции Хубэй КНР, произошла вспышка новой коронавирусной инфекции (COVID-19), которая быстро переросла в чрезвычайную ситуацию и в настоящий момент носит характер пандемии. По данным на 7 января 2022 года в мире зарегистрировано более 305 191 603 случаев заражения, из них 5,48 млн закончились летально. В России зафиксировано 10 453 895 заражений и более 309 041 смертельных исходов.

По данным исследований, поражение печени у пациентов с COVID-19 встречается часто, но имеет нетяжелое клиническое проявление. Известно, что холангиоциты имеют высокую экспрессию ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ2, ACE2) с высоким аффинитетом к S-белку оболочки вириона SARS-CoV-2. В процессе гистологического исследования печеночной ткани пациентов, скончавшихся на фоне крайне тяжелого течения инфекции, выявлялась характерная жировая дистрофия гепатоцитов, сопровождающаяся гиперактивацией Т-лимфоцитов. Таким образом, повреждение печени при COVID-19 явля-

ется скорее иммунно-опосредованным, нежели прямым цитопатическим, как при других респираторных вирусных инфекциях [2, 3].

До сих пор малоизученной остается проблема клинического течения ко-инфекции COVID-19 и вирусных гепатитов (ВГ), особый интерес из которых представляют гепатиты В и С в силу их чрезвычайной распространенности и склонности к хронизации. Авторы немногочисленных исследований этой темы предполагают отсутствие влияния степени фиброза на заболеваемость новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и степень ее тяжести [4].

Целью нашего исследования явилась оценка уровня отдельных цитокинов в сыворотке крови у больных с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), протекающей на фоне хронического гепатита С (ХГС) с репликативной фазой вируса (РНК HCV+).

В данной работе представлены результаты комплексного исследования 53 больных (20 мужчин и 23 женщин) с новой коронавирусной инфекцией, находившихся на стационарном лечении в клинике инфекционных болезней СамГМУ в возрасте от 38 до 58 лет. Средний возраст больных составил  $48,25 \pm 2,12$  лет. В 1-ю группу (n=28) вошли больные ХГС с COVID-19. Контрольную группу (2-я группа) составили 25 пациентов с COVID-19. Группы были сопоставимы по полу и возрасту и сформированы по принципу случайной выборки.

Концентрацию сывороточных цитокинов определяли методом твердофазного ИФА с использованием диагностических наборов (R and D Diagnostics Inc., USA) с чувствительностью 1 пг/мл. Для этого забирали шприцем периферическую кровь из локтевой вены в объеме до 5 мл, центрифугировали при 3000 об/мин на холоде в течении 10 мин. Расчеты количества цитокинов проводили путем построения калибровочной кривой с помощью компьютерной программы и выражали в пг/мл. Определение цитокинов проводили у всех

пациентов в период разгара с 9 по 11 день болезни.

Для подтверждения вирусного гепатита С пациентам проводился ИФА крови на анти-НСV с применением тест-системы Anti-НСVab производства Abbott (США) на иммунохимическом анализаторе Architect 2000 SR.

Выявление генома ВГС (РНК) проводилось методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакцией (ПЦР) в режиме реального времени. Для качественной детекции генома применялась тест-система «АмплиСенс-FRT», для количественной – «АмплиСенс-монитор-FRT» производства ЦНИИЭ (Россия). Принцип тестирования основан на выделении тотальной РНК из плазмы крови совместно с внутренним контрольным образцом, проведении реакции обратной транскрипции РНК и амплификации с детекцией продуктов ПЦР в режиме реального времени. Исследования проводились на приборе iCycler фирмы Rio-Rad (США) согласно инструкции производителя. Средняя вирусная нагрузка у больных ХГС с COVID-19 составила  $1\ 156\ 000 \pm 56\ 450$  МЕ/мл.

Коронавирусная инфекция подтверждалась с помощью лабораторного исследования на РНК SARS-CoV-2 материала, полученного при заборе мазка из носоглотки (из двух носовых ходов) и ротоглотки. Мазки со слизистой оболочки носоглотки и ротоглотки собирались в одну пробирку для большей концентрации вируса. Выявление РНК SARS-CoV-2 с применением метода амплификации нуклеиновых кислот (МАНК) проводилось тест-системой ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора (ПЦР).

Для оценки фиброза печени в качестве неинвазивной методики проводили ультразвуковую эластометрию печени при помощи аппарата «FibroScan» FS 502 Touch ECHOSENS (Франция). Данная методика позволяет оценить степень фиброза по системе METAVIR.

Статистическая обработка данных производилась в соответствии с технологией современного компьютерного анализа на IBM-совместимом персональном компьютере с использованием приложений Microsoft Excel пакета Office 2016 и Statistica (StatSoft) версии 10.0, функционировавших в операционной среде Microsoft Windows 10 Professional.

У пациентов 1-й группы (ХГС с COVID-19) определили следующие уровни цитокинов IL-1b – 5,46 пг/мл, IL2 – 0,58 пг/мл, IL4 – 11,24 пг/мл, IL10 – 99,74 пг/мл, что достоверно отли-

чалось от показателей полученных у больных 2-й группы IL-1b – 7,42 пг/мл ( $p<0,01$ ), IL2 – 0,85 пг/мл ( $p<0,01$ ), IL4 – 9,21 пг/мл ( $p<0,01$ ), IL10 – 87,35 пг/мл ( $p<0,001$ ). У 100% пациентов был изменен уровень цитокинов крови по сравнению с нормой.

В зависимости от степени тяжести COVID-19 пациенты 1-й группы распределились следующим образом: среднетяжелое течение установлено у 16 (57,1%) человек, тяжелое у 12 (42,9%). Уровень цитокинов отличался у больных основной группы в зависимости от степени тяжести. При среднетяжелом и тяжелом течении был установлен уровень – IL-1b – 4,16 пг/мл и 6,02 пг/мл соответственно ( $p<0,01$ ), IL2 – 0,48 пг/мл и IL2 – 0,61 пг/мл ( $p<0,01$ ), IL4 – 13,17 пг/мл и IL4 – 11,02 пг/мл ( $p<0,05$ ), IL10 – 101,21 пг/мл и IL10 – 89,98 пг/мл ( $p<0,01$ ).

Мы также оценили уровень цитокинов в зависимости от выраженности фиброза в печени. Так среди пациентов фиброз первой стадии (F1) диагностирован – у 10 чел. (35,7%), фиброз второй стадии (F2) – у 11 чел. (39,3%), фиброз третьей стадии (F3) – у 7 чел. (25%).

В результате исследования мы отметили, что уровень как провоспалительных так и противовоспалительных цитокинов был изменен в зависимости от степени выраженности фиброза в печени у больных ХГС с COVID-19. Значения цитокинов при разных стадиях фиброза были следующими: F1 – IL-1b – 6,75 пг/мл, IL2 – 0,61 пг/мл, IL4 – 10,32 пг/мл, IL10 – 85,21 пг/мл F2 – IL-1b – 5,34 пг/мл, IL2 – 0,51 пг/мл, IL4 – 12,14 пг/мл, IL10 – 100,11 пг/мл (F1-F2  $p<0,05$ ) F3 – IL-1b – 5,21 пг/мл, IL2 – 0,49 пг/мл, IL4 – 9,11 пг/мл, IL10 – 81,34 пг/мл (F2-F3  $p<0,05$ , F3-F1  $p<0,05$ ).

Таким образом, у пациентов ХГС с COVID-19 отмечен повышенный уровень провоспалительных (IL-1b и IL2) и противовоспалительных (IL4, IL10) цитокинов, но менее выраженный по сравнению с пациентами COVID-19 без вирусного поражения печени.

В зависимости от степени тяжести установлено повышение уровня провоспалительных цитокинов (IL-1b и IL2) и отмечено повышение уровня противовоспалительных цитокинов (IL4, IL10), менее выраженное при тяжелом течении.

Степень выраженности фиброза в печени влияет на уровень провоспалительных (IL-1b и IL2) и противовоспалительных (IL4, IL10) цитокинов у больных ХГС с COVID-19.

### Список литературы:

1. Gao B. Basic liver immunology. Cell Mol Immunol. 2016;13(3):265-6. DOI: 10.1038/cmi.2016.09.

2. Ji D, Qin E, Xu J, et al. Implication of non-alcoholic fatty liver diseases (NAFLD) in patients with COVID-19: a preliminary analysis. Journal of Hepatology. 2020;(73):449-73. DOI: 10.1016/j.jhep.2020.03.044.

3. Тихонов С.В., Декканова В.Д., Винничук С.А., и др. Ожирение, неалкогольная жировая болезнь печени, COVID-19. Опасные связи. Медицинский совет. 2021;(5):76-83. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-5-76-83.

4. Butt AA, Yan P. Rates and characteristics of SARS-CoV-2 infection in persons with hepatitis C virus infection. Liver Int. 2021;41(1):76-80. DOI: <https://doi.org/10.1111/liv.14681>.

## АДАПТАЦИОННЫЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМОВ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

*Д.В. Ляховченко, Е.О. Климова*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра фтизиопульмонологии с курсом ФПКиП*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент И.В. Буйневич*

Адаптационные реакции – это реакции, с помощью которых организм, реагируя на воздействия разнообразных факторов внешней среды, сохраняет относительное постоянство внутренней среды. Иными словами, это те реакции, которые отражают силу воздействия и степень реагирования организма. Исследования Л.Х. Гаркави и др. показали, что в ответ на воздействие раздражителей, различающихся по силе и длительности, в организме развиваются несколько типов общих неспецифических адаптационных реакций: реакция тренировки – на слабые воздействия; реакция активации (спокойной и повышенной) – на воздействия средней силы, стресс реакция по Селье – на сильные, чрезвычайные раздражители. То есть комплекс изменений, присущих адаптационной реакции, определяет характер и уровень резистентности, а также преобладание провоспалительного или противовоспалительного потенциала в организме [1, 2].

Наиболее известной универсальной адаптационной реакцией является стресс, как крайнее проявление общего адаптационного синдрома. Стресс развивается при условиях, когда действующий повреждающий фактор является либо чрезмерным количественно, либо стрессогенным качественно (т.е. в любом случае, независимо от количественного показателя, вызывает стрессовую реакцию). Однако существуют и другие варианты (типы) адаптационных реакций, выявленных в исследованиях Л.Х. Гаркави. Они отражают индивидуальные особенности ответа организма на

острое воспаление. Гаркави и его соавторами была разработана классификация типов реакций адаптации. Авторы считают, что тип реакции адаптации определяется прежде всего по абсолютному количеству лимфоцитов: реакция «стресс» (РС) характеризуется числом лимфоцитов менее  $1,2 \times 10^9/\text{л}$ , реакция тренировки (РТ) – от  $1,21$  до  $1,5 \times 10^9/\text{л}$ , реакция активации (РА) – от  $1,51$  до  $3,5 \times 10^9/\text{л}$ , реакция переактивации (РП) – более  $3,5 \times 10^9/\text{л}$ . Направленность этих реакций имеет цель: адаптировать работу систем макроорганизма в динамически изменяющихся условиях болезни для достижения выздоровления. Данное направление предполагает более индивидуальный подход к оценке реактивности, а также расширяет возможности использования этой информации для прогнозирования течения и исхода заболевания, оценки эффективности лечения и реабилитации [3].

Возбудитель SARS-CoV-2, выделенный в январе 2020 г., и COVID-19 – заболевание, которое он вызывает, стали известны и описаны в том же году, т.е. прошло еще мало времени. Поэтому в настоящее время патогенетические механизмы развития COVID-19 изучены недостаточно и описываются часто как патологические процессы в различных органах, тканях с разнообразными клиническими проявлениями [3].

В рамках исследования производилась оценка адаптационных реакций организма пациентов с инфекцией COVID-19 средней и крайне тяжелой степени тяжести.

Абсолютное число лимфоцитов,  $\times 10^9/\text{л}$ 

	1 группа, n=35 Me (Q25-Q75)	2 группа, n=37 Me (Q25-Q75)
5-7 день	0,98 (0,6-1,14)	0,98 (0,54-1,15)
8-14 день	1,08 (0,78-1,7)	0,71 (0,47-0,96)
15-21 день	1,4 (1,0-1,8)	0,7 (0,49-1,16)
Более 22 дней	1,42 (1,9)	0,72 (0,36-1,19)

Проанализирована медицинская документация 72 пациентов, находившихся на лечении в учреждении «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» (У «ГОТКБ») в апреле-сентябре 2021 года. Наличие инфекции COVID-19 подтверждено обнаружением в мазках со слизистой носоглотки РНК коронавируса SARS-CoV-2 методом ПЦР в режиме реального времени. Поражение респираторных отделов определено при клинико-инструментальном обследовании пациентов. Пациенты разделены на 2 группы: 1 группа – 35 человек со среднетяжелым течением заболевания, 2 группа – 37 пациентов с крайне тяжелым течением. Была проведена оценка типов адаптационных реакций организма по методике Л.Х. Гаркави (определение абсолютного числа лимфоцитов) на 5-7 день заболевания, 8-14 день, 15-21 день и более 22 дней от начала заболевания.

Полученные данные обработаны с помощью пакетов прикладных программ «Microsoft Excel 2010» и «Statsoft (USA) Statistica 12». Для статистической характеристики группы исследования и обработки результатов определялись средние значения со стандартным отклонением ( $M \pm \sigma$ ), медиана (Me) и межквартильный интервал (Q25-Q75).

В условиях пульмонологических отделений У «ГОТКБ» проводится лечение пациентов с повреждением легких, связанным с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19).

Длительность болезни до госпитализации составила  $7,1 \pm 3,4$  дня.

По полученным данным (таблица 1), у пациентов со среднетяжелым течением заболевания снижение абсолютного числа лимфоцитов наблюдалось в конце первой – начале второй недели заболевания. По классификации Л.Х. Гаркави, это реакция «стресс». На третьей неделе начинается реакция «тренировка», что характеризуется восстановлением числа лимфоцитов.

У пациентов с крайне тяжелым течением заболевания в первые 2 недели заболевания развивалась реакция «стресс». В последующем это состояние усугублялось, без тенденции к нормализации.

Исходя из значений лимфоцитов, у пациентов со средней степенью тяжести заболевания реакция «стресса» проявлялась на 5-14 день, реакция «тренировки» – от 15 дня пребывания в стационаре. У пациентов с крайне тяжелой степенью тяжести реакция «стресса» наблюдалась на протяжении всего течения болезни.

**Список литературы:**

1. Song C-Y, Xu J, He J-Q, et al. COVID-19 early warning score: a multi-parameter screening tool to identify highly suspected patients. medRxiv; 2020. DOI: 10.1101/2020.03.05.20031906.
2. Wang Y, Lu X, Chen H, et al. Clinical course and outcomes of 344 intensive care patients with COVID-19. Am J Respir Crit Care Med; 2020. DOI: 10.1164/rccm.202003-0736LE.
3. Liao J, Fan S, Chen J, et al. Epidemiological and clinical characteristics of COVID-19 in adolescents and young adults. medRxiv; 2020. DOI: 10.1101/2020.03.10.20032136.

# ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

*Е.П. Надточеева, Р.А. Пипченко*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра внутренних болезней №2*

Научный руководитель: ассистент Е.А. Акулова

В декабре 2019 года в г. Ухань, провинция Хубэй (Китай), зафиксирована серия острых респираторных заболеваний, которые характеризовались быстрой прогрессией симптомов, развитием пневмонии, острого респираторного дистресс-синдрома и в ряде случаев заканчивались летальным исходом [1, 2]. COVID-19 быстро стал причиной чрезвычайной ситуации в области здравоохранения во всем мире. SARS-CoV-2 – это недавно появившийся коронавирус, вызывающий инфекцию человека, COVID-19, которую Всемирная организация здравоохранения 11 марта 2020 года признала пандемией [3]. Тяжесть пандемии в значительной степени объясняется широким (эпидемическим) распространением сахарного диабета (СД) и ожирением, наличие которых усугубляет течение инфекции.

Данные за 2020-2021 года показывают, что у большинства людей с тяжелым течением COVID-19 есть сопутствующие заболевания, наиболее распространенными из которых являются СД, ожирение, сердечно-сосудистые заболевания и артериальная гипертензия [4]. Таким образом, изучение особенностей клинического течения и диагностики коронавирусной инфекции является одной из актуальнейших задач современной клинической терапии.

Целью работы является изучение особенностей клинического течения и диагностики коронавирусной инфекции COVID-19.

Проведен ретроспективный анализ методом сплошной выборки историй болезни 91 пациента, находившихся на стационарном лечении в УЗ «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» за период с сентября по октябрь 2021 года. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладного программного обеспечения StatSoft Statistica 10.0 (USA) и Microsoft Excel 2013. Статистически значимым считался результат при  $p < 0,05$ .

В результате проведенной работы были изучены истории болезни 91 пациента с коронавирусной инфекцией COVID-19. Средний

возраст пациентов составил Ме 58 (49;67) лет. Из них 43 (47,3%) мужчины и 48 (52,7%) женщин.

Средний индекс массы тела (ИМТ) исследуемых пациентов составил Ме 29 (25;34,6). ИМТ в пределах нормы находился у 38 (41,7%) человек. Избыточный вес был выявлен у 22 (24,2%) пациентов. Первая степень ожирения была обнаружена у 16 (17,6%) человек, вторая степень – у 12 (13,2 %), третья степень – у 3 (3,3%). Статистически значимо у людей с коронавирусной инфекцией при сопутствующем СД чаще ИМТ превышает норму ( $\chi^2 = 40,05$ ;  $p = 0,003$ ).

У всех проанализированных пациентов была выявлена двусторонняя полисегментарная пневмония средней степени тяжести или тяжелое течение. Средний процент поражения легочной ткани составил Ме 40% (30;65).

У пациентов с повышенным индексом массы тела наблюдается более обширный процент поражения легочной ткани (Критерий Вилкоксона равен 5,07;  $p=0,00001$ ).

При анализе данных лабораторных показателей было выявлено, что уровень лейкоцитов в общем анализе крови при поступлении был превышен у 11 (12,1%) пациентов. Средний уровень лейкоцитов при поступлении составил Ме 5,5 (4,2;8,2)  $\times 10^9$  Ед/л.

Значения уровня скорости оседания эритроцитов (СОЭ) при поступлении были повышены у большинства пациентов – 87 (95,6%) человек, Ме 29 (19;37) мм/ч. При выписке количество пациентов с повышенным уровнем СОЭ уменьшилось на 29,7% и составило 60 (65,9%) пациентов, Ме 24 (15;36) мм/ч, что статистически значимо (Критерий Вилкоксона равен 2,778;  $p=0,005$ ).

Уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в биохимическом анализе крови при поступлении в стационар оказался выше нормы у 25 (27,5%) человек, Ме 490 (409,5;561) Ед/л. При выписке значение ЛДГ было превышено у 11 (12,1%) пациентов, Ме 419,5 (352;500) Ед/л. Количество пациентов со значением ЛДГ, превышающим норму, за время лечения в стац-

онаре снизилось на 15,4%, что статистически значимо (Критерий Вилкоксона равен 4,15;  $p=0,00001$ ).

Уровень С-реактивного белка (СРБ) при поступлении превышал нормальные значения у большинства пациентов – 88 (96,7%) человек, Ме 47,6 (20,4;140) мг/л. При выписке количество пациентов с повышенным уровнем СРБ уменьшилось на 62,6% и составило 31 (34,1%) пациент, Ме 6,7 (3,8;15) мг/л, что статистически значимо (Критерий Вилкоксона равен 6,53;  $p=0,00001$ ).

В структуре сопутствующей патологии исследуемых пациентов преобладали артериальная гипертензия (АГ), которая была выявлена у 47 (51,6%) человек, ишемическая болезнь сердца (ИБС), которая наблюдалась у 36 (39,6%) пациентов, и СД, который был обнаружен у 18 (19,8%) человек. Статистически значимо наибольший процент поражения легких был выявлен у пациентов с сопутствующей ИБС ( $\chi^2 = 37,3$ ;  $p = 0,003$ ) и АГ ( $\chi^2 = 23,9$ ;  $p = 0,09$ ). Среди 13 (14,3%) умерших пациентов у всех наблюдались ИБС и АГ, которые осложняют течение коронавирусной инфекции.

Средняя длительность пребывания пациента в стационаре составила Ме 12 [8;18] дней.

Основываясь на проведенных исследованиях, можно сформулировать следующие выводы: средний возраст исследуемых пациентов составил 58 лет, средний процент поражения легочной ткани оказался 40%. Стоит отметить, что статистически значим у пациентов с повышенным ИМТ более обширный процент пора-

жения легочной ткани (Критерий Вилкоксона равен 5,07;  $p=0,00001$ ), также у пациентов при госпитализации наблюдался повышенный уровень СОЭ (Критерий Вилкоксона равен 2,778;  $p=0,005$ ), ЛДГ (Критерий Вилкоксона равен 4,15;  $p=0,00001$ ) и СРБ (Критерий Вилкоксона равен 6,53;  $p=0,00001$ ). Наибольший процент поражения легких был выявлен у пациентов с сопутствующей ИБС ( $\chi^2 = 37,3$ ;  $p = 0,003$ ) и артериальной гипертензией ( $\chi^2 = 23,9$ ;  $p = 0,09$ ), которые осложняют течение коронавирусной инфекции. В среднем пациенты пребывали в стационаре 12 дней.

#### Список литературы:

1. Lu HZ, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: The Mystery and the Miracle. Journal of Medical Virology. 2020;92(4):401-2. DOI: 10.1002/jmv.25678.
2. Wuhan Municipal Health Commission. Report of clustering pneumonia of unknown etiology in Wuhan City. Published December 31, 2019. Доступно по: <http://wjw.wuhan.gov.cn/front/web/showDetail/2019123108989>. Ссылка доступна на 15 декабря 2021.
3. Satyanath R, Kodidala J. Sorout. 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.
4. Yang J, Zheng Y, Gou X, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. Int J Infect Dis. 2020;94:91-5. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.03.017.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ИСХОДОМ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

**С.А. Паламаржа**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент М.С. Устинов

Вспышка тяжелого острого респираторного синдрома, вызванного новой коронавирусной инфекцией, быстро достигла пандемических масштабов и стала глобальной угрозой для человечества. Идентификация вирусного патогена посредством обнаружения нуклеи-

новых кислот считается «золотым стандартом» диагностики COVID-19, предварительный диагноз COVID-19 ставится на основании клинических данных и результатах КТ легких [1]. Скорость распространения легочного повреждения зависит от выраженности гипер-

коагуляции и цитокинового шторма, вызываемых коронавирусом SARS-CoV-2. Имеются сообщения о несоответствии клинической тяжести заболевания и объема поражения легких по данным КТ [2].

Целью работы явилось сравнение результатов визуальной оценки компьютерных томограмм легких и тяжести клинической картины заболевания у пациентов с различными исходами новой коронавирусной инфекции.

Нами были проанализированы изображения компьютерных томограмм и данные лабораторных показателей 75 пациентов, получавших стационарное лечение в инфекционном отделении Самарской областной клинической больницы имени В.Д. Середавина, выбранных методом случайного отбора. Диагноз новой коронавирусной инфекции устанавливался в соответствии с Временными методическими рекомендациями Министерства здравоохранения РФ по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (версия 13) [3]. 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 48 человек (21 мужчина и 27 женщин), с благоприятным исходом заболевания. Средний возраст составил 56,1 года. 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 кранио-каудальном 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 [4]. Всем пациентам после госпитализации в течение суток были выполнены лабораторные анализы,

свидетельствующие о выраженности гипервоспалительной реакции. Нами анализировались абсолютное число лейкоцитов ( $\times 10^9/\text{л}$ ), абсолютное число лимфоцитов ( $\times 10^9/\text{л}$ ), количественное определение СРБ в сыворотке крови (в мг/л). Кроме того, анализировался процент пациентов в каждой из групп с лейкопенией менее  $4,0 \times 10^9/\text{л}$  и лимфопенией менее  $1,0 \times 10^9/\text{л}$ . Статистическая обработка проводилась с использованием дескриптивной статистики и непараметрического сравнения независимых групп U-критерием Манн-Уитни. Достоверными считались различия при величине показателя  $p$  менее 0,05. Обработка производилась с помощью пакета программ Statistica 6.0 (Statsoft, США).

При анализе результатов 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 97,9% случаев, ретикулярные изменения – в 29,2%, а консолидация – у 20,8% 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% против 31,69%,  $p=0,001$ ).

По показателям цитокинового шторма в исследуемых группах было выявлено следующее. Сывороточная концентрация СРБ в группе летального исхода оказалась достоверно выше, чем в группе благоприятного исхода (112,15 мг/л против 83,54 мг/л,  $p=0,012$ ). Средние значения абсолютного числа лейкоцитов в общем анализе крови в первой и второй группах достоверно не различались ( $8,0 \times 10^9/\text{л}$  против  $9,02 \times 10^9/\text{л}$ ). Однако процент пациентов с лейкопенией ниже  $4,0 \times 10^9/\text{л}$  в группе неблагоприятного исхода был достоверно выше (20% против 2%,  $p=0,009$ ). Среднее значение абсолютного числа лимфоцитов среди умерших от коронавирусной пневмонии было достоверно ниже по сравнению с группой выживших ( $0,86 \times 10^9/\text{л}$  против  $1,15 \times 10^9/\text{л}$ ,  $p=0,004$ ). Также процент пациентов с лимфопенией ниже  $1,0 \times 10^9/\text{л}$  был достоверно выше в группе паци-

ентов с неблагоприятным исходом заболевания (73% против 34%,  $p=0,006$ ).

Таким образом, наличие определенных паттернов поражения легочной ткани при коронавирусной пневмонии по данным компьютерной томографии не всегда может достоверно указать на неблагоприятный исход заболевания. С другой стороны, общий процент поражения легочной ткани в сочетании с лабораторными показателями цитокинового шторма достоверно более точно предсказывает развитие неблагоприятного исхода новой коронавирусной инфекции.

#### Список литературы:

1. Капишников А.В., Суровцев Е.Н., Пышкина Ю.С., и др. МРТ-картина поражения легких при пневмонии, ассоциированной с COVID-19. Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2021;11(3):7-14.

2. Фомин В.В., Терновой С.К., Серова Н.С. Рекомендации по лучевой диагностике у пациентов с COVID-19 (опыт Сеченовского университета). Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2020;10(2): 8-13.

3. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 13 (14.10.21). Доступно по: <https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/211/original/BMP-13.pdf>. Ссылка активна на 16 декабря 2021.

4. 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/ryct.2020200110.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРОВИ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ «COVID-19» И ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

*Е.И. Поваляев*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фтизиатрии и пульмонологии*

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

Глобальное распространение новой коронавирусной инфекции с января 2020 года приковало к себе внимание всего мирового сообщества. ВОЗ объявила новое заболевание пандемией COVID-19, являющейся чрезвычайной ситуацией международного значения [1, 2]. Любая вирусная инфекция вызывает системный воспалительный ответ и нарушает баланс гемостаза [3, 4]. В период приоритетного внимания к пандемии COVID-19, надо отметить, что помимо «ковидной пневмонии» встречаются и внебольничные пневмонии иного генеза. В связи с этим, дифференциальная диагностика пневмоний, особенно в период распространения сезонных респираторных инфекций, представляется особенно актуальной [1-4].

Целью данной работы является сравнительный анализ показателей крови при коронавирусной инфекции COVID-19 с внебольничной неспецифической пневмонией.

Сформировано две группы: 1 группа (группа изучения 92 пациента с диагнозом

«Внебольничная пневмония, вызванная инфекцией COVID-19, средней тяжести», подтвержденная обнаружением РНК вируса SARS-CoV-2 методом ПЦР и группа 2 (группа сравнения) 40 пациентов с диагнозом «внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония средней степени тяжести, с отрицательным анализом ПЦР на SARS-CoV-2». У всех пациентов проводилось стандартное обследование в соответствии с существующими рекомендациями. Анализ показателей был проведен в рамках одномоментного (cross-sectional) исследования. Статистическую обработку проводили с использованием программы Software SPSS 5.0 (SPSS Inc.).

В группе 1 средний возраст обследуемых составил  $69 \pm 1,2$  лет, среди которых 35,9% ( $n=33$ ) составили женщины, 64,1% ( $n=59$ ) составили мужчины. В группе сравнения средний возраст обследуемых составил  $39,3 \pm 8,4$  лет, среди которых 32,5% ( $n=13$ ) составили женщины, 67,5% ( $n=27$ ) составили мужчины

( $p < 0,05$ ). При поступлении температура тела в среднем по группе 1 была  $37,5^{\circ}$  (выше  $38^{\circ}$  в 37% ( $n=34$ )), в группе сравнения  $38,85^{\circ}$  (выше  $38^{\circ}$  в 42,5% ( $n=17$ )). По данным КТ двустороннее поражение легочной ткани в 1 группе было обнаружено в 94,57% ( $n=87$ ), во 2-й в 90% случаев ( $n=36$ ). Выраженных отличий по объему поражения не отмечено. Сатурация кислорода периферической крови при поступлении в 1 группе была менее 89% – 5,43% ( $n=5$ ), от 90 до 94% в 31,5% ( $n=29$ ), 95-99% – у 63,04% ( $n=58$ ) случаев, во 2 группе была менее 89% – 10% ( $n=4$ ), от 90 до 94% – 32,5% ( $n=13$ ), 95-99% – 57,5% ( $n=23$ ) случаев.

В течение первых суток поступления до начала антибактериальной терапии пациентам с отрицательным анализом на SARS-CoV-2 группы сравнения ( $n=40$ ) проводился бактериологический анализ мокроты на выявление возбудителей в 87,5% ( $n=35$ ). Грамположительная флора была выявлена в 45,7% ( $n=16/35$ ), грамотрицательная – в 34,3% случаев ( $n=12/35$ ).

Анализ показателей ОАК пациентов с COVID-19 показал, что средние значения тромбоцитов и эритроцитов не выходили за рамки референсных и не имели значимых отличий в группах. Тогда как уровни лейкоцитов и лимфоцитов у пациентов с COVID-19 относительно пациентов с неспецифической внебольничной пневмонией имеют статистически значимые более низкие средние значения (в 2,5 раза каждый,  $p < 0,001$ ). Лейкопения (ниже  $4 \times 10^9$  кл/л) у пациентов с коронавирусной инфекцией наблюдалась в 26% случаев, у пациентов с внебольничной пневмонией – 12,2%. Лимфопения (ниже  $1,1 \times 10^9$  кл/л) у пациентов с коронавирусной инфекцией отмечалась в 38% случаев, у пациентов с внебольничной пневмонией – в 26,8% случаев. Лейкоцитоз (более  $9 \times 10^9$  кл/л) у пациентов группы 1 и 2 регистрировался в 17,4% и 75,6% случаев, соответственно. У пациентов с COVID-19 отмечаются значительные изменения в соотношениях популяций белых клеток крови, что выражается более высокими значениями таких интегральных показателей, как ИСЛ (на 34,5%,  $p = 0,008$ ) и К (в 1,46 раз,  $p = 0,017$ ) по сравнению с внебольничной пневмонией. Кроме того, в данной группе пациентов уровень СОЭ был в 2,13 раз ниже ( $p < 0,001$ ), чем в группе пациентов с внебольничной пневмонией. При

оценке показателей системы свертывания у пациентов с COVID-19, было получено, что уровень фибриногена, в среднем, составил 4,45 г/л, что превышает показатели группы сравнения на 45% ( $p < 0,001$ ). В 3,2% случаев уровень фибриногена был ниже 2 г/л.

В первой группе пациентов выявлены выраженные отклонения средних значений показателей МНО и ПТИ относительно группы сравнения, что может свидетельствовать о наличии нарушений в системе свертывания крови в сторону гиперкоагуляционных процессов. Тромбоцитопения (менее  $100 \times 10^9$  кл/л) наблюдалась в 12,2% случаев пациентов с COVID-19, в группе пациентов с внебольничной пневмонией – в 11,4%. Средние значения уровней тромбоцитов сравниваемых групп достоверных отличий не имели. Анализ характера распределения уровня тромбоцитов в сравниваемых группах не выявил достоверных различий. Среднее значение показателей количества тромбоцитов в группах находилось в пределах референсных значений: в группе пациентов с COVID-19 составило 190,13 ( $34,5 - 418 \times 10^9$  кл/л), в группе с внебольничной неспецифической пневмонией – 186,3 ( $76 - 340 \times 10^9$  кл/л) ( $p = 0,63$ ).

Одним из процессов при внебольничной пневмонии является лейкоцитоз, при этом степень увеличения числа лейкоцитов отражает степень воспаления и имеет прямую корреляционную связь с показателем СОЭ. Данной связи при поражении легких коронавирусной инфекцией не отмечено, в 26% случаев у пациентов с коронавирусной инфекцией отмечается лейкопения (ниже  $4 \times 10^9$  кл/л), в 56,5% случаях показатели уровня лейкоцитов находились в пределах референсных значений. Количественные показатели лейкоцитов и лимфоцитов, уровень СОЭ в среднем по группе пациентов с COVID-19 достоверно снижены, уровень фибриногена достоверно повышен.

При сравнительном анализе гематологических и гемостазиологических показателей при коронавирусной инфекции «COVID-19» и внебольничной пневмонии позволяют отметить отсутствие изменений, характерных для ВП (повышение СОЭ и лейкоцитоз), что возможно исключает понятие «пневмония» в привычном смысле и патогенетические предикторы поражения легких еще будет изучаться.

### Список литературы:

1. Львов Д.К., Альховский С.В., Колобухина Л.В., и др. Этиология эпидемической вспышки COVID-19 в г. Ухань, ассоциированной с вирусом 2019-CoV: уроки эпидемии SARS-CoV. Вопросы вирусологии. 2020;65(1):6–15. DOI: 10.36233/0507-4088-2020-65-1-6-15.

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. DOI: 10.20514/2226-6704-2020-10-2-87-93.

3. Бородулина Е.А., Васнева Ж.П., Вдохушкина Е.С., и др. Особенности гематологических и гемостазиологических показателей при коронавирусной инфекции COVID-19 и внебольничной пневмонии. Acta Biomedica Scientifica. 2021;6(1):40-47. DOI: 10.29413/ABS.2021-6.1.6.

4. Бородулина Е.А., Васнева Ж.П., Бородулин Б.Е., и др. Гематологические показатели при поражениях легких, вызванных инфекцией COVID-19. Клиническая лабораторная диагностика. 2020;65(11):676–83. DOI: 10.18821/0869-2084-2020-65-11-676-682.

## БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЕ У ГРИБОВ РОДА CANDIDA

**Ю.И. Романченко**

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

*Кафедра микробиологии имени академика В.М. Аристовского*

Научный руководитель: к.б.н., доцент С.А. Лисовская

Среди возбудителей грибковых инфекций значительная роль принадлежит дрожжевым грибам рода *Candida*, при этом ведущим возбудителем кандидоза является *C. albicans*. Вместе с тем, в последние годы отмечено возрастание этиологической роли так называемых non-*albicans* видов [1, 2]. Для продуктивного существования в организме человека и животных микроорганизмы применяют разнообразные стратегии. Одним из таких приёмов служит особая структурно-функциональная организация микробов в виде биопленок. Биопленка – это слой клеток микроорганизмов, прикрепленных к поверхности и друг к другу, заключенных в биополимерный матрикс. Биопленка содержит три обязательных компонента: основу, или платформу, на которой локализуется биопленка, совокупность микроорганизмов и внеклеточный матрикс, объединяющий микроорганизмы в единую систему. Процесс развития биопленки включает в себя адсорбцию дрожжевых клеток на поверхности, их адгезию, образование базальных слоев дрожжевых форм с ранним развитием гифы и матрикса. Биопленка содержит значительное количество дрожжей, гиф, псевдогиф, внеклеточного матрикса и водных каналов, которые способствуют движению питательных веществ и рассеиванию клеток. Микроорганизмы в составе биопленки имеют

существенные отличия от тех, которые находятся в свободном, плавающем состоянии. Такие отличия могут усиливать вирулентность объединённых микроорганизмов в биопленке, а также обеспечивать развитие устойчивости к эффекторам иммунной системы макроорганизма и резистентности к антимикробным препаратам и, как следствие, способствовать физиологической и функциональной стабильности в экологической нише. Это может приводить к хронизации инфекционного процесса и неэффективности антибиотико- и антимикотикотерапии. Наиболее изученной моделью образования биопленки является *C. albicans*, однако список новых патогенных *Candida* spp. продолжает расти. В каждом конкретном клиническом случае важно помнить, что грибы рода *Candida* различно проявляют себя по способности образовывать биопленки, а также отличаются друг от друга рядом фенотипических и патогенетических признаков [3].

Целью настоящей работы является изучение биопленкообразования у клинических штаммов грибов рода *Candida*, выделенных от пациентов с микотическими поражениями слизистой оболочки зева и кожных покровов.

Объектом исследования служили клинические штаммы грибов рода *Candida*, выделенные от пациентов с кандидозами различ-

ной локализации. Идентификацию грибов проводили микроскопическими и биохимическими методами. В работе использовали коммерческие тест-системы, основанные на исследовании ауксаногаммы: «AuxaColor 2» (Bio-Rad). Анализ на формирование биопленок проводили по методу Ramage и соавт. [4]. Культуру грибов засеивали в жидкую среду Сабуро и инкубировали при 30°C в течение 24 часов. Затем культуру промывали два раза стерильным фосфатным буфером и ресуспендировали в жидкой среде Сабуро с конечной плотностью  $1,0 \cdot 10^6$  клеток/мл. Суспензию клеток в количестве 50 мкл вносили в 96-луночные плоскодонные полистироловые микропланеты и инкубировали в течение 48 часов при 37°C. После образования биопленки планшеты промывали три раза стерильным фосфатным буфером. Степень формирования биопленок оценивали колориметрическим способом. В лунки со сформированными биопленками добавляли 125 мкл водного раствора 1% кристаллического фиолетового и инкубировали 20 мин при 37°C. После удаления избытка красителя и промывки лунок добавляли 95% этанол в количестве 125 мкл, оптическую плотность регистрировали на ридере с вертикальным лучом света с использованием светофильтра 620 нм.

Обследовано 27 пациентов, из них 15 пациентов с микотическими поражениями слизистой оболочки зева, 12 – с микотическим поражением кожных покровов. Установлено, что в этиологии кандидозов слизистой оболочки зева лидируют грибы вида *C. albicans* (86,7%), кожных покровов – *Candida non-albicans* (61,5%). Виды *Candida non-albicans*, выделенные с кожных покровов, были представлены *C. parapsilosis*, *C. lusitaniae*, *C. guilliermondii*, *C. dubliniensis*. Среди *non-albicans* видов, выделенных со слизистой оболочки зева, были выявлены *C. kefyr* и *C. parapsylosis*. Наиболее высокая степень биопленкообразование была зарегистрирована среди клинических штаммов, выделенных от пациентов с поверхностными кандидозами: средние значения оптической плотности для данных штаммов составили 0,44; для штаммов, выделенных со слизистой оболочки зева, средние значения оптической плотности составили 0,17. При этом среди штаммов, изолированных с кожных покровов, максимальные значения оптической плотности были

зарегистрированы у *C. parapsilosis* (1,1), *C. guilliermondii* (0,86), *C. albicans* (0,7), а среди штаммов, выделенных со слизистой оболочки зева, – у *C. albicans* (0,7).

Таким образом, выявлено, что биопленкообразующая активность характерна для всех видов дрожжевых грибов рода *Candida*, в том числе и для *non-albicans* видов. Кроме того, показано, что фенотипическая изменчивость зависит от локализации грибов в макроорганизме: так, штаммы, выделенные с кожных покровов, проявляли более высокую степень биопленкообразование по сравнению со штаммами, выделенными со слизистой оболочки зева. При ведении пациентов с инфекциями, вызванными грибами рода *Candida*, следует учитывать способность данных микроорганизмов к биопленкообразованию, так как биопленка – это система, состоящая из микробных клеток, ассоциированных с межклеточным матриксом; в составе биопленок микроорганизмы могут приобретать качественно новые свойства: например, устойчивость к факторам иммунной защиты макроорганизма, к действию антибиотиков и антисептических средств, что способствует высокой устойчивости микроорганизмов и, как следствие, хроническому течению инфекции.

#### Список литературы:

1. Волосач О.С., Кузьмич И.А. Этиологическая роль кандиды различных видов в развитии орофарингеального кандидоза по результатам регионального мониторинга. Успехи медицинской микологии. 2019;20(5):317–21.
2. Taei M, Chadeganipour M, Mohammadi R. An alarming rise of non-albicans *Candida* species and uncommon yeasts in the clinical samples; a combination of various molecular techniques for identification of etiologic agents. BMC Res Notes. 2019;12(3):755-58. DOI: 10.1186/s13104-019-4811-1.
3. Сачивкина Н.П., Ленченко Е.М., Хайтович А.Б. Оценка интенсивности образования биопленок микроскопическими грибами рода *Candida*. Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. 2018;8(3):58-65.
4. Ramage G, Walle KV, Wickes BL, et al. Standardized method for in vitro antifungal susceptibility testing of *Candida albicans* biofilms. Antimicrobial Agents and Chemotherapy. 2001;45(9):2475–79. DOI: 10.1128/aac.45.9.2475-2479.2001.

# РОЛЬ СТУДЕНТОВ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В ПЕРИОД РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

*А.В. Сутягин*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фтизиатрии и пульмонологии*

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

Новая коронавирусная инфекция (нКВИ) SARS-CoV-2 (COVID-19) превратилась в глобальную проблему для всего человечества, распространившись по миру [1].

Система здравоохранения России была вынуждена в срочном порядке проводить ряд мер по сдерживанию распространения инфекции. Были проведены работы по организации дополнительных коечных фондов, организованы курсы обучения врачей в новых условиях и команды волонтеров из числа студентов медицинских вузов и колледжей. Перепрофилирован ряд организаций здравоохранения, а также начаты планирование и отстройка специализированных центров для оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19 [2]. Наиболее активно приняли участие в работе студенты медицинских вузов. Студенты-медики оказывали помощь на различных уровнях. Студенты начальных курсов работали санитарями, средних курсов и после обучения – в качестве среднего медицинского персонала, ординаторы становились помощниками врачей.

По поручению губернатора Самарской области Дмитрия Азарова с 03 апреля 2020 г. работает служба помощи для граждан, находящихся на самоизоляции в период карантина. Были созданы call-центры, которые помогают человеку принять правильное решение в сложившейся ситуации. На работу в call-центре принимались не только опытные сотрудники, но и студенты – волонтеры.

Информация о создании call-центров была доведена до всего населения. Позвонить мог любой, кому нужна консультация, информационная и психологическая помощь и те, кому нужно просто услышать чей-то голос и понять, что он не одинок в этой ситуации. Специалисты центров отвечают на интересующие граждан вопросы и предоставляют подробную информацию по распространению инфекции и мерах профилактики.

Целью данной работы является изучение роли и эффективности работы студентов в

call-центре на основании данных о возрастном и половом контингенте работников, рабочей нагрузке в течение суток и по дням недели, среднего возраста обратившихся за помощью, структуре жалоб, психологическом состоянии обратившихся, наличии предшествующего лечения, анализа частоты контактов обратившихся с лицами, инфицированными в период распространения нКВИ COVID-19 с сентября по декабрь 2021 г.

Исследование проводилось с использованием Google Forms на основании опросника, включающего 14 вопросов и размещенного в социальных сетях. Опрос был анонимным и конфиденциальным. Опрос включал информацию о сотруднике (пол, возраст) и вопросы о работе: время суток и день недели с наибольшей загруженностью, жалобы при обращении, имеются ли звонки не по теме, социальные характеристики обратившихся (одинокое, семейные, работающие, неработающие), среднее число совместно проживающих, возможность контакта с человеком, пораженным возбудителем нКВИ, предшествующее лечение, сроки обращения и состояние обратившихся.

В обработку вошли 358 анкет сотрудников call-центра, студенты из которых составляют 226 человек. Обработка данных проводилась с использованием программы IBM SPSS Advanced Statistics 24.0.

Анализ данных анкет показал, что среди сотрудников call-центров работают преимущественно женщины – 307 (86%), мужчин – 51 (14%), чаще молодые, возраст большинства женщин – 18–21 год. Многие сотрудники – 226 (63%) – были студентами, также работали медицинские сестры – 134 (59%), ординаторы – 61 (27%), врачи – 31 (14%). Изучение анкет-опросников показало, что с 6:00 до 12:00 часов утра в call-центр обращались 85 (19%) граждан, днем с 12:00 до 18:00 часов – 91 (20%), в вечерние часы – с 18:00 до 23:00 часов – 195 (42%), ночью – 82 (19%). Чаще (42%) обращались в вечерние часы. Данный факт

можно объяснить как особенностью течения инфекционного процесса (увеличение клинических проявлений инфекционных заболеваний в вечерние часы), так и психоэмоциональным состоянием. При изучении частоты обращаемости по дням недели показано, что наибольший удельный вес приходился на выходные – 414 (52%) обращений, при этом чаще в воскресенье – 29%, это связано с наличием свободного времени, выходными в поликлинике и желанием использовать современные информационные ресурсы. Средний возраст 228 (65%) обратившихся в call-центр – 46–60 лет, старше 60 лет – 110 (31%), в возрасте от 18–45 лет обращались всего в 12 (4%) случаях. Пациенты старшего возраста более склонны к беспокойству о своем здоровье. В структуре жалоб лидирующие позиции занимают неспецифические жалобы, характерные для всех инфекционных заболеваний, такие как слабость – 350 (100%), сухой/влажный кашель – 344 (98%), заложенность за грудиной – 338 (96%), одышка – 307 (88%) [3]. Среди данных показателей удельный вес распределен равномерно. Предшествующее лечение среди обратившихся в call-центр получали 265 (76%) больных. Самолечением пациенты занимались в надежде собственными силами справиться с заболеванием и страха быть госпитализированными. Анализ частоты контактов с больными нКВИ COVID-19 показал, что у 231 (66%) обратившегося в call-центр отмечено 1-3 контакта, у 94 (27%) – 4-7 контактов, у 25 (7%) – больше 7 контактов. На основании данных показателей можно сделать заключение о высокой контагиозности вируса во время латентного периода клинических проявлений [4]. Большинство людей звонили в панике – 347 (37%) и в подавленном состоянии – 246 (36%), в состоянии раздражения – 216 (23%). В спокойном состоянии обращались за помощью всего в 33 (4%) случаях. Данное наблюдение показывает не меньшую, а может и основную важность работы call-центров – оказание психологической поддержки.

На сегодняшний день одной из мер, сдерживающих распространение пандемии

COVID-19, являются call-центры, которые не только оказывают буферную функцию, но также помогают людям в сложной психоэмоциональной ситуации. Решение вопросов, задаваемых пациентами с легким течением инфекции COVID-19, помогло практическому здравоохранению разгрузить первичное звено амбулаторной службы [3]. Студенты внесли огромный вклад в борьбе с COVID-19, благодаря их самоотдаче, энергичности, пониманию необходимости помогать другим людям. После проведенной кампании по информированию населения резко снизилось число необоснованных вызовов скорой помощи и полностью исчезли звонки «не по теме», что уменьшило число жалоб на невозможность дозвониться по номеру 03. Изменения других ответов остались приблизительно на том же уровне и не являются статистически значимыми. Основная роль студентов в call-центре – оказать грамотную информационную помощь и эмоциональную поддержку.

#### **Список литературы:**

1. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak-an update on the status. *Military Medical Research*. 2020;7(1):1-10. DOI: 10.1186/s40779-020-00240-0.
2. Кудлай Д.А., Ширококов Я.Е., Гладунова Е.П., и др. Диагностика COVID-19. Способы и проблемы обнаружения вируса SARS-COV-2 в условиях пандемии. *Врач*. 2020;31(8):5-10. DOI: 10.29296/25877305-2020-08-01.
3. Вдоушкина Е.С., Бородулина Е.А., Поваляева Л.В., и др. Сроки обращения и тяжесть состояния пациентов с поражением легких и подозрением на новую коронавирусную инфекцию при поступлении в стационар в период начала пандемии. *Врач*. 2020;31(11):60-63. DOI: 10.29296/25877305-2020-11-12.
4. Meng H, Xu Y, Dai J, et al. Analyze the psychological impact of COVID-19 among the elderly population in China and make corresponding suggestions. *Psychiatry research*. 2020;289:112983. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.112983.

# РОЛЬ ЦИТОКИНОВ В ИММУНОПАТОГЕНЕЗЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

*К.Х. Халилова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент В.П. Решетникова*

В последние десятилетия мы стали свидетелями роста частоты хронических иммуновоспалительных заболеваний, связанных с гиперчувствительностью, опосредованной IgE, хотя аллергические реакции иногда могут быть не связаны с повышением уровней IgE. Интенсивное изучение иммунопатогенеза этих состояний привело к пониманию роли активации определенных Т-хелперных клонов и изменений синтеза ряда цитокинов как ключевых медиаторов развития аллергического воспаления. Аллергия характеризуется неадекватным иммунным ответом на один или несколько антигенов, имеющих свойства аллергенов, и клинически проявляется в виде бронхиальной астмы (БА), аллергического ринита, атопического дерматита, пищевой аллергии и анафилаксии. В настоящее время в мире признано разделение БА на фенотипы и эндотипы. Углубленный анализ связи изменений иммунологической реактивности с особенностями клинической симптоматики привел к установлению патогенетической гетерогенности и выявлению фенотипов или эндотипов многих атопических заболеваний, считавшихся одной нозологической формой. Именно это стало основой более обоснованного (близкого к персонализированному) и успешного подхода к биологической терапии аллергических состояний, в том числе антицитокиновой терапии [1]. В регуляции защитных реакций организма участвуют цитокины – группа полипептидных медиаторов с молекулярной массой от 8 до 80 кДа. Они вовлечены фактически в каждое звено иммунитета, включая дифференцировку предшественников клеток иммунной системы, представление антигена, клеточную активацию и пролиферацию, экспрессию молекул адгезии и острофазового ответа [2]. Характер действия цитокинов зависит от их уровня в биологических средах организма. В относительно низких, правильнее сказать, нормальных физиологических концентрациях, цитокины абсолютно необходимы для формирования местной воспалительной реакции в тканях и противоинфекционного ответа. При этом сле-

дует учесть, что индукция синтеза провоспалительных цитокинов и интерферонов I и III типов и их появление в тканях служат выполнению конкретной цели, например быстрой блокаде, удалению попавшего в организм патогена и восстановлению структуры органов. Длительное хроническое возрастание уровня цитокинов может приводить к нарушениям иммунологической реактивности. Кратковременное увеличение при острых вирусных и бактериальных инфекциях ведет к индукции экспрессии генов противоинфекционного ответа, активации клеток иммунной системы, подавлению репликации вирусов и усилению фагоцитоза микроорганизмов. В то же время длительное увеличение уровня цитокинов при хронических инфекциях может приводить к индукции синтеза иммуносупрессорных медиаторов: ИЛ-10 и трансформирующего ростового фактора бета (ТРФβ), нарушениям клеточного состава и структуры лимфоидных органов, фиброзированию тканей [3]. В последние годы, благодаря развитию методов количественного определения уровней продукции цитокинов, был достигнут значительный прогресс в понимании роли некоторых цитокинов в норме и при патологии. Изучению цитокинов у больных БА посвящена серия работ, проводившихся с сывороткой крови. Атопическая БА опосредована иммунными механизмами. В общем, считается, что чем раньше БА началась, тем большую роль в ее развитии играют иммунные механизмы. Почти единодушным является признание повышенного содержания в сыворотке крови таких цитокинов, как ИЛ-4, ИЛ-5, ИЛ13. Отмечается и более высокий уровень ряда цитокинов при обострениях и тяжелом течении астмы, что позволяет использовать этот показатель для оценки эффективности лечения и индивидуализации патогенетической терапии, в которой большое внимание отводится регуляции баланса Th1/Th2 цитокинов [2].

Изучение данного вопроса заключается в поиске и интерпретации актуальной информации об участии цитокинов в иммунопатогенезе бронхиальной астмы, что является од-

ной из ведущих проблем в современном мире. Исследование роли цитокинов в патогенезе бронхиальной астмы представляло собой поиск материалов, их обработка, анализ для генерирования свежих данных на основе полученной информации.

На основании полученных данных, можно сказать, что регуляция основных функций делает цитокины ключевыми факторами патогенеза инфекционных, аллергических, аутоиммунных, аутовоспалительных заболеваний, метаболических нарушений и рака [3].

Таким образом, цитокины играют ведущую роль в регуляции основных этапов иммунного ответа. Разные типы лимфоцитов продуцируют цитокины с различными функциональными свойствами, одни из которых стимулируют развитие клеточного иммунного ответа, другие – гуморального. В зависимости от характера патогенного агента, интенсивности, продолжительности антигенной стимуляции, исходного состояния иммунной системы организма, цитокины могут действовать как антагонисты и как синергисты, дополняя друг друга. Нарушение баланса между цитокинами играет значительную роль в хронизации, прогрессировании заболеваний, развитии ау-

тоиммунных, иммунодефицитных состояний [2]. Цитокины как класс биологически активных соединений имеют свои особые иммунофармакологические свойства. Лекарственные препараты на основе цитокинов находят все более широкое применение в клинической практике для лечения широкого круга социально значимых иммунозависимых заболеваний. Разработка и внедрение этих препаратов должны проводиться с учетом целого ряда уникальных свойств, что позволит достичь еще более впечатляющих успехов в клиническом применении препаратов цитокинов и терапевтическом воздействии на систему эндогенных цитокинов [3].

#### **Список литературы:**

1. Симбирцев А.С. Цитокины в патогенезе и лечении заболеваний человека. Санкт-Петербург: Фолиант; 2018.

2. Султанова Н.Г. Роль некоторых цитокинов в регуляции иммунитета у детей с бронхиальной астмой. Биомедицина (Баку). 2017;2:4-11.

3. Симбирцев А.С. Иммунофармакологические аспекты системы цитокинов. Бюллетень сибирской медицины. 2019;1:84-95. DOI: 10.20538/1682-0363-2019-1-84-95.

## **ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА КОЖИ У ПАЦИЕНТОВ С АКНЕ НА ФОНЕ ПРИЕМА СИСТЕМНОГО ИЗОТРЕТИНОИНА**

*И.Ю. Ходаченко*

*Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону  
Кафедра кожных и венерических болезней*

Научный руководитель: ассистент Е.А. Аркатова

В последние годы врачи все чаще отводят особую роль влиянию микробного пейзажа кожи на течение многих хронических дерматозов, в особенности – акне. В свою очередь, давно установлена проблема устойчивости кожной микробиоты, в частности *Propionibacterium acnes*, к антибиотикам, используемым в системной и наружной терапии акне, а также трудности в интерпретации особенностей микробиоты [1-5].

Цель нашего исследования – определить изменения микробного пейзажа пациентов с акне на фоне монотерапии системными ретиноидами (изотретиноин) при помощи современных молекулярно-биологических методов исследования. Используя метод пункционной

биопсии, подтвердить или опровергнуть гипотезу о влиянии системных ретиноидов на микробиоту кожи при акне.

В исследовании принимали участие 40 испытуемых, разделенных на 2 группы: 1-ю группу составили 10 участников без проявлений акне с целью получения сведений о состоянии микробиоты здоровой кожи в глубоких слоях эпидермиса, перифолликулярной микробиоте, микробиоте глубоких слоев дермы. Во 2-ю группу вошли 30 пациентов в возрасте 18-46 лет с установленным диагнозом Угри обыкновенные (L70.0) или Другие угри (L70.8) – *acne tarda*, получающих монотерапию системным изотретиноином («Акнекутан») из расчета 0,4-0,8 мг/кг в сутки. Для изучения особенно-

стей качественного и количественного состава микробиоты кожи у всех пациентов 1-й группы – однократно, а также 2-й группы – до и на фоне терапии был проведен анализ по методу хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров в клиническом образце (биоптат кожи, полученный путем методики пункционной биопсии).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистического пакета STATISTICA 6.1 (StatSoft Inc., США). При описании признаков в качестве меры центральной тенденции использовали медиану (Me) и значения квартилей Q1 и Q3 в формате Me (Q1; Q3). При сравнении различий между непрерывными показателями 2 групп использовали критерий Манна-Уитни. Приводится значение среднего и значение 95% ДИ (доверительный интервал) среднего. Сравнивая динамику изменения показателей во 2-й группе до и на фоне терапии изотретиноном, необходимо отметить значимое снижение средних значений для следующих микроорганизмов: Clostridium ramosum с 6494 до 2375 кл/г  $\times 10^5$ , Nocardia asteroides с 529 до 97,7 кл/г  $\times 10^5$ , Pseudonocardia spp с 535 до 217 кл/г  $\times 10^5$ , Prevotella spp с 28,0 до 5,5 кл/г  $\times 10^5$ , Candida spp с 2279 до 1841 кл/г  $\times 10^5$ , в отношении других микроорганизмов – достоверно значимых изменений не было выявлено. Клинически у всех пациентов этой группы была достигнута ремиссия на фоне монотерапии изотретинои-

ном и отмечалась 100% редукция ДИА (Дерматологический индекс акне).

Полученные данные говорят о влиянии монотерапии системным изотретиноном на микробный пейзаж кожи у пациентов с акне, положительной динамике микробного пейзажа у пациентов с акне, нормализации микробиоты кожи в сравнении с группой контрольных пациентов.

#### Список литературы:

1. Ozyay F, Aktepe E, Erturan I. The evaluation of psychiatric comorbidity, self-injurious behavior, suicide probability, and other associated psychiatric factors (loneliness self-esteem, life satisfaction) in adolescents with acne: A clinical pilot study. Journal of Cosmetic Dermatology. 2018;18(3):916-21. DOI: 10.1111/jocd.12708.
2. Самцов А.В., Аравийская Е.Р. Акне и розацеа. Москва: Фармтек; 2021.
3. Zaenglein AL, Pathy AL, Schlosser BJ, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. Journal of the American Academy of Dermatology. 2016;74:945-73 .DOI: 10.1016/j.jaad.2015.12.037.
4. Олисова О.Ю. Эффективность системных ретиноидов при акне. РМЖ. Дерматология. 2016;(10):602–6.
5. Аравийская Е.Р., Соколовский Е.В. Микробиом: новая эра в изучении здоровой и патологически измененной кожи. Вестник дерматологии и венерологии. 2016;92(3):102-9.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА ОСТРОГО ГАСТРОЭНТЕРИТА НА УРОВНЕ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА

**А.М. Чуев, М.А. Яковлева, Е.В. Чернецов**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией*

Научный руководитель: ассистент Е.И. Темник

Инфекционные болезни занимают высокие позиции в структуре заболеваемости взрослых. По данным Росстата, инфекционные болезни затронули до 25% населения РФ за 2020 год, но, к счастью, этот показатель имеет отрицательную динамику для острых кишечных инфекций.

Одним из главных синдромов, вынуждающим больных вызвать бригаду СМП, а тех, в

свою очередь, заподозрить инфекционное заболевание, является синдром острого гастроэнтерита, включающий в себя острую диарею, рвоту, а также часто сопровождающийся лихорадкой, интоксикацией и абдоминальной болью. Синдром острого гастроэнтерита является ведущим при направлении больного в инфекционный стационар, и по данным ВОЗ, только инфекционная диарея является причи-

ной смерти около 2 млн человек в год по всему миру, и это без учета других грозных осложнений инфекционных болезней. Но на деле под маской инфекционного заболевания могут скрываться множество заболеваний, которые требуют госпитализации в хирургическое, гастроэнтерологическое, терапевтическое, гинекологическое и другие отделения, а также и немедленного вмешательства специалистов неинфекционного профиля. Поэтому очень важно уделять огромное внимание дифференциальной диагностики патологии инфекционного и неинфекционного характера на уровне приемного отделения. Помимо ургентной хирургической патологии органов брюшной полости, достаточно часто на практике встречается острый алкогольный гастроэнтерит, который так же, как и многие инфекционные болезни, проявляется тошнотой, рвотой, болью в животе, повторяющимся жидким стулом, и эффективная дифференциальная диагностика на уровне приемного покоя позволит обеспечить более низкий процент госпитализации в инфекционный стационар [1-5].

Целью данной работы являлось проведение системного анализа данных об эффективности дифференциальной диагностики заболеваний у пациентов с признаками синдрома острого гастроэнтерита на уровне приемного отделения инфекционного стационара и определение основных проблем организации работы приемного покоя.

Было проанализировано 366 заключений врача приемного отделения взрослого инфекционного стационара СОДИБ, из них 101 случай отказа от госпитализации пациентов. Больные были поделены на две группы – пациенты, имеющие предположительно инфекционную причину синдрома острого гастроэнтерита, госпитализированные в стационар, и больные, у которых под данной клиникой скрывалась неинфекционная патология и госпитализация не проводилась. С целью оценки различия по анализируемому признаку применялся критерий Манна-Уитни (U). Результаты считались достоверными при вероятности ошибки  $p \leq 0,05$ . Статистическая обработка проводилась с помощью программы SPSS 15.0

В первую группу отнесли 308 больных (84%), имеющих подозрение на инфекционное заболевание, проявляющееся синдромом острого гастроэнтерита, из них 43 больных

отказались от госпитализации, а 265 были госпитализированы с предварительным диагнозом ПТИ, который подтвердился лишь в 78 % случаев среди госпитализированных пациентов, остальную долю составили следующие диагнозы – сальмонеллез, хронический панкреатит, острый аппендицит, сотрясение головного мозга, новая коронавирусная инфекция, ОРВИ, абсцесс почки, хронический вирусный гепатит С, кишечное кровотечение, ГЛПС, антибиотик-ассоциированная диарея – то есть инфекционный характер заболевания подтвердился не во всех случаях.

Вторую группу составили 52 человека (14%), у которых данные за ОКИ не подтвердились еще на уровне приемного покоя. Следует отметить, что в 6 случаях (2%) дифференциальную диагностику между инфекционным и неинфекционным заболеванием провести не удалось, но больные не госпитализировались. Самыми частыми причинами синдрома острого гастроэнтерита во второй группе являлись острый панкреатит, неинфекционный острый гастроэнтерит, острый аппендицит, обострение хронического панкреатита и обострение хронического холецистита.

Как показал анализ, на этапе приемного покоя невероятно трудно провести дифференциальную диагностику инфекционной патологии от заболеваний неинфекционного характера, например, хирургического, терапевтического, гастроэнтерологического и гинекологического профиля. Эти трудности могут повлечь за собой серьезные последствия, так как в случае ургентной хирургической патологии больной будет нуждаться в немедленном хирургическом лечении, что является невозможным для инфекционного стационара. Также необходимо обратить внимание на то, что вызов на консультацию специалиста другого профиля является труднодоступным процессом, ведь ставок дежурного хирурга, терапевта, гастроэнтеролога, гематолога, гинеколога нет в инфекционном стационаре, что ухудшает прогнозы больных неинфекционной патологией и оттягивает время получения последними своевременной медицинской помощи.

Необходимо помнить о том, что ПТИ является диагнозом исключения, и за этой формулировкой могут скрываться заболевания специфической этиологии, что очень важно для определения плана лечения. На деле же приемное от-

деление инфекционного стационара не обладает возможностями определения возбудителя заболевания на месте, из-за чего процесс постановки диагноза, а следственно, и лечения, затягивается. Диагноз ПТИ выставляется больным не только с кишечными инфекциями, но и хроническими и острыми заболеваниями гастроэнтерологического и хирургического профилей и даже пациентам с новой коронавирусной инфекцией, что влечет за собой большую вероятность распространения вируса COVID-19.

Все вышесказанное говорит о необходимости реорганизации работы приемного отделения инфекционного стационара, что позволило бы более четко проводить дифференциальную диагностику и оказывать своевременную медицинскую помощь больным, что является наиболее острой проблемой на фоне бушующей по всему миру пандемии COVID-19.

#### **Список литературы:**

1. Трухан Д.И., Филимонов С.Н. Дифференциальный диагноз основных гастроэнте-

рологических синдром и симптомов. Москва: Практическая медицина; 2016.

2. World Gastroenterology Organisation [Internet], Глобальные практические рекомендации Всемирной Гастроэнтерологической Организации. Острая диарея у взрослых и детей: глобальная перспектива, 2012. Доступно по: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/acute-diarrhea-russian-2012.pdf>. Ссылка активна на 24 декабря 2021.

3. Блум С., Вебстер Дж., Ивашкина В.Т., и др., ред. Справочник по гастроэнтерологии и гепатологии. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2010.

4. Суздальцев А.А., Якимаха Г.Л. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней в схемах и таблицах: Учебное пособие. Самара: Офорт; 2020.

5. Ахмедов В.А. Практическая гастроэнтерология: Руководство для врачей. Москва: Медицинское информационное агентство; 2011.

## **КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ С HERPES ZOSTER**

*Е.Д. Шуваркина, Д.В. Маликов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра инфекционных болезней с эпидемиологией*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е.А. Константинова

Вирусные инфекции опасны ослаблением иммунитета и развитием осложнений, которые могут затрагивать разные органы и системы в организме. Новая коронавирусная инфекция, вызванная вирусом SAR-CoV-2 приводит к дисбалансу иммунной системы организма. У 38%-52% пациентов может развиваться цитокиновый шторм. Лечение новой коронавирусной инфекции требует при определенных показаниях назначение глюкокортикоидов, которые являются предрасполагающим фактором к реактивации герпетической инфекции, в том числе вызванной Herpes Zoster, так как вызывают иммуносупрессивное состояние. Также применение генно-инженерных биологических препаратов, длительное лечение антибиотиками являются группой риска по активизации инфекции [1, 2].

Целью данной работы явилось изучение клинико-иммунологических особенностей

течения новой коронавирусной инфекции у больных с Herpes Zoster.

В исследовании было включено две группы пациентов. 1-я группа – 20 пациентов, из них женщин – 14 (70%) с диагнозом новая коронавирусная инфекция вызванная COVID-19 с герпетической инфекцией вызванной Herpes Zoster. Средний возраст пациентов составил  $52,75 \pm 1,11$  лет. Контрольную группу (2-я группа) составили 25 пациентов с COVID-19. Группы были сопоставимы по полу и возрасту и сформированы по принципу случайной выборки.

Коронавирусная инфекция подтверждалась с помощью лабораторного исследования на РНК SARS-CoV-2 материала, полученного при заборе мазка из носоглотки (из двух носовых ходов) и ротоглотки. Мазки со слизистой оболочки носоглотки и ротоглотки собирались в одну пробирку для большей

концентрации вируса. Выявление РНК SARS-CoV-2 с применением метода амплификации нуклеиновых кислот (МАНК) проводилось тест системой ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора (ПЦР). Для определения степени тяжести использовали актуальную версию временных методические рекомендации для врачей по профилактике, диагностике и лечению COVID-19 [3-5].

Диагноз герпетической инфекции устанавливался на основании клинико-лабораторных данных. Подтверждался диагноз с помощью ПЦР при исследовании жидкости, содержащейся в пузырьках на коже.

Для исследования иммунологических особенностей течения новой коронавирусной инфекции у больных с герпетической инфекцией вызванной Herpes Zoster, а также у пациентов контрольной группы определялся уровень провоспалительных (IL-1b и IL2) и противовоспалительных (IL4, IL10) цитокинов в сыворотке крови. Концентрацию сывороточных цитокинов определяли методом твердофазного ИФА с использованием диагностических наборов (R and D Diagnostics Inc., USA) с чувствительностью 1 пг/мл. Для этого забирали шприцем периферическую кровь из локтевой вены в объеме до 5 мл, центрифугировали при 3000 об/мин на холоде в течении 10 мин. Расчеты количества цитокинов проводили путем построения калибровочной кривой с помощью компьютерной программы и выражали в пг/мл. Определение цитокинов проводили у всех пациентов в период разгара с 9 по 11 день болезни.

Статистическая обработка данных производилась в соответствии с технологией современного компьютерного анализа на IBM-совместимом персональном компьютере с использованием приложений Microsoft Excel пакета Office 2016 и Statistica (StatSoft) версии 10.0, функционировавших в операционной среде Microsoft Windows 10 Professional.

В итоге были зафиксированы следующие сведения: синдром лихорадки отмечен у 100% больных в двух группах. Повышение температуры тела до субфебрильных цифр в 1-й группе наблюдалось у 18 пациентов (90%) и до 39 градусов и выше у 2 (10%) и у 20 (80%), и 5 (20%) пациентов соответственно во 2-й группе ( $p<0,05$ ). Отсутствие обоняние и вкуса наблюдалось у 12 (60%) и 8 (40%) человек соответственно в 1-й группе и у 6 (24%) и у 7 (28%)

во 2-й группе ( $p<0,05$ ). Сухой редкий кашель встречался чаще у пациентов 2-й группы 20 (80%) по сравнению с больными 1-й группы – 5 (25%), ( $p<0,01$ ) в остальных случаях кашель – с трудноотделяемой мокротой прозрачного или беловатого цвета преобладал у пациентов 1-й группы 9 (45%, ( $p<0,05$ )). У всех больных 1-й группы и только у 4 пациентов (16%) 2-й группы отмечалась гиперемия задней стенки глотки, при аускультации легких – ослабление дыхания в средних и нижних отделах с обеих сторон зарегистрировано у всех пациентов двух групп. Среди пациентов с новой коронавирусной инфекции и Herpes Zoster (1-я группа) выявлена только среднетяжелое течение COVID-19. Поэтому симптомы тяжелого течения COVID-19 регистрировались только у 14 (56%) пациентов 2-й группы. Одышка отмечалась при малой физической нагрузке, снижение сатурации ниже 90%. У 16 (80%) пациентов 1-й группы и у 19 (76%) больных 2-й группы ( $p>0,05$ ) отмечалась выраженная слабость. У 4 пациентов 2-й группы (16%) отмечен делирий, у 20 (80%) – учащение пульса более 110 ударов в минуту с ортостатическим коллапсом.

У пациентов 1-й группы в структуре осложнений лидирующие места принадлежали невриту лицевого нерва (25%), невриту тройничного нерва (22,1%) и их сочетанное поражение (12,5%). В 17,6% случаев отмечались поражение сегмента Д3-Д4. Случаи поражения сегментов С3-С4, L3 имело место у 13,2% больных, а нисходящего ретиноваскулита, поражения блуждающего нерва, крылонебного узла – у 9,6% больных.

При лабораторном обследовании отмечена лейкопения у 12 (60%) и у 10 (40%) пациентов 1-й и 2-й групп соответственно ( $p<0,05$ ), лимфопения у 11 (55%) и у 21 (84%) ( $p<0,05$ ), тромбоцитопения у 6 (30%) и у 19 (76%) больных ( $p<0,05$ ). Уровень С-реактивного белка (СРБ) от 30 мг/л до 50 мг/л установлен у 8 (40%) человек 1-й группы и у 11 (44%) 2-й группы, от 50 мг/л до 300 мг/л – у 9 (45%) пациентов и у 14 (56%) ( $p<0,05$ ) соответственно.

У пациентов 1-й группы определили следующие уровни цитокинов IL-1b – 4,54 пг/мл, IL2 – 0,49 пг/мл, IL4 – 18,01 пг/мл, IL10 – 105,21 пг/мл, что достоверно отличалось от показателей полученных у больных 2-й группы IL-1b – 7,34 пг/мл ( $p<0,01$ ), IL2 – 0,89 пг/мл ( $p<0,01$ ), IL4 – 10,11 пг/мл ( $p<0,01$ ), IL10 –

89,54 пг/мл ( $p < 0,001$ ). У 100% пациентов был изменен уровень цитокинов крови по сравнению с нормой.

Таким образом, у больных новой коронавирусной инфекции с Herpes Zoster установлены следующие клинические особенности: у 90% повышение температуры тела до субфебрильных цифр, отсутствие обоняние у 60% и вкуса у 40%, кашель с трудноотделяемой мокротой у 45%. Иммунологические особенности заключаются в снижении активности отдельных провоспалительных цитокинов и повышенным синтезом противовоспалительных цитокинов, что определило отсутствие тяжелого течения новой коронавирусной инфекции у больных с хронической герпетической инфекцией, вызванной Herpes Zoster.

#### **Список литературы:**

1. Дворников А.С., Силин А.А., Гайдина Т.А., и др. Кожные проявления при коронавирусной болезни 2019 года (Covid-19). Архивъ внутренней медицины. 2020;10(6):422-5. DOI: 10.20514/2226-6704-2020-10-6-422-429.

2. Лавров В.Ф., Свитич О.А., Казанова А.С., и др. Varicella zoster – вирусная инфекция: иммунитет, диагностика и моделирование in vivo. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2019;(4):82-9. DOI: 10.36233/0372-9311-2019-4-82-89.

3. Плавунов Н.Ф., Кадышев В.А., Сидоров А.М., и др. Кожные проявления у пациентов с Covid-19 в практике скорой и неотложной помощи. Архивъ внутренней медицины. 2020;10(3):223-9. DOI: 10.20514/2226-6704-2020-10-3-223-229.

4. Хрянин А.А., Стуров В.Г., Надеев А.П., и др. Кожные проявления при новой коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной SARS-CoV-2. Вестник дерматологии и венерологии. 2020;96(3):53-62. DOI: 10.25208/vdv1141.

5. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). 27.12.2021. 14 версия. Доступно по: [https://www.amursma.ru/upload/docs/COVID/VMR/VMR\\_Versiya\\_14\\_27.12.2021.pdf](https://www.amursma.ru/upload/docs/COVID/VMR/VMR_Versiya_14_27.12.2021.pdf). Ссылка активна на 10 января 2022.

## **ЛЕЙКОЦИТАРНЫЙ ИНДЕКС ИНТОКСИКАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ SARS-COV-2, ДВУСТОРОННЯЯ ПНЕВМОНИЯ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАЩАЕМОСТИ**

*Д.В. Шлянина, А.А. Бибкин*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.А. Никулина*

Инфекция COVID-19 – это заболевание, вызываемое новым типом коронавируса, опасность которого заключается в развитии тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2). Одна из главных сложностей состоит в том, что очень часто инфекция COVID-19 протекает без симптомов, а если симптоматика есть, высока вероятность ее маскировки под другие заболевания: грипп, пневмонию, ангину [1]. Поэтому для дифференцировки от других заболеваний необходимо произвести ряд лабораторных исследований, в частности общего анализа крови, для выявления некоторых изменений, свойственной данной инфекции. К ним относится лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) – показатель, характеризующий степень эндогенной интоксикации и остроту воспаления [2-4].

Целью данной работы явилось проанализировать уровень лейкоцитарного индекса интоксикации у пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 при поступлении на стационарное лечение после амбулаторного этапа лечения.

Ретроспективно проанализированы истории болезни 127 пациентов (68 мужчин и 59 женщин), находящихся на стационарном лечении на базе Государственного учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» в терапевтическом отделении и отделении реанимации и интенсивной терапии с 01.09.2020 года по 28.02.2021 года. У всех пациентов диагноз «Коронавирусная инфекция COVID-19, двусторонняя пневмония» был подтвержден с помощью ПЦР на вирус SARS-CoV-2. Материал для анализа получен с помо-

щью комбинированного назофарингеального мазка при поступлении в стационар.

Учитывался пол, возраст, количество дней от начала заболевания до госпитализации.

Для подсчета лейкоцитарной формулы проводился забор капиллярной крови. Производился подсчет лейкоцитов (норма –  $4-9 \times 10^9/l$ ), лейкоцитарной формулы: миелоциты (мц., норма – 0%), метамиелоциты (метамц., норма – 0%), палочкоядерные (п., норма – 1-6%), сегментоядерные (с., норма – 47-72%), эозинофилы (э., норма – 0,5-5%), лимфоциты (лимф., 19-37%), моноциты (мон., 2-11%), плазматические клетки (пл.кл., норма – 0-1%). Для оценки лейкоцитарного индекса интоксикации использовалась следующая формула:

$$\text{ЛИИ} = \frac{(4 \text{ мц.} + 3 \text{ метамц.} + 2 \text{ п.} + \text{с.}) \times (\text{пл.кл.} + 1)}{(\text{лимф.} + \text{мон.}) \times (\text{э.} + 1)}$$

Нормальные значения ЛИИ колеблются в диапазоне от 0,3 до 1,5. Менее 0,3 трактуется как вирусное поражение. Более 1,5 трактуется как бактериальное поражение или присоединение бактериального поражения к вирусному как вторичная флора.

Все пациенты были разделены на 5 групп в зависимости от возраста.

В первой группе (возраст 18-44 года) – 10 (7,8 % от общего числа исследуемых) пациентов, из них 4 (40%) мужчины и 6 (60%) женщин. Во второй группе (возрастной диапазон 44-59 года) – 15 (11,8% от общего числа исследуемых) пациентов, из них 6 (40%) мужчин и 9 (60%) женщин. В третьей группе (60 – 74 лет) – 65 (51,2% от общего числа исследуемых) пациентов, из них 27 (41,5%) мужчин и 38 (58,5%) женщин. В четвертой группе (75 – 90 лет) – 30 (23,6% от общего числа исследуемых) пациентов, из них 13 (43,4%) мужчин и 17 (56,8%) женщин. В пятой группе (90 и более лет) – 7 (5,5% от общего числа исследуемых) пациен-

тов, из них 4 (57,1%) мужчин и 3 (42,9%) женщин.

Продолжительность болезни до госпитализации: в течение 2 дней – 17 (23,3%) пациентов, 3 дней – 31 (36,2%), 4 дня – 47 (24,6%), 5 дней – 9 (7,2%), 7 дней – 11 (4,3%), 10 дней – 8 (1,5%), 14 дней и более – 4 (2,9%).

В первой и второй возрастных группах с момента заболевания до госпитализации пациенты находились на амбулаторном лечении длительно, в 84% случаев от 5 до 14 дней и более. Пациенты третьей возрастной группы находились на амбулаторном лечении от 3 до 7 дней – 61,5% случаев. В четвертой и пятой возрастной группах преобладала ранняя госпитализация в первые трое суток болезни – в 62,1% случаев.

В таблице 1 представлены данные ЛИИ для пяти исследуемых групп.

В первой возрастной группе (18-44 лет) значение лейкоцитарного индекса интоксикации в диапазоне до 0,3 встречалось у 8 (80% от численности 1 группы) пациентов. Во второй возрастной группе (44-59 лет) значения ЛИИ в пределах до 0,3 и 0,3-1,5 встречались одинаково часто – по 7 (46,7%) пациентов. Лишь в одном случае (12%) наблюдалось повышение индекса в более чем 1,5 раза. Третья возрастная группа (60-74 года) имела значения лейкоцитарного индекса интоксикации более 1,5 в 23 (35,4%) случаях, значения до 0,3 – так же в 23 (35,4%) случаях. В четвертой возрастной группе (75-90 лет) наблюдалась тенденция к значительному увеличению количества пациентов с повышением индекса интоксикации более 1,5 – 20 (66,7%) пациентов, против количества пациентов со значением ЛИИ до 0,3 – 3 (10%). В пятой возрастной группе (90 лет и более) абсолютное большинство пациентов – 6 (85,7%) пациентов из 7 имели значение лейкоцитарного индекса интоксикации более 1,5.

Таблица 1

Значения ЛИИ у пациентов с инфекцией SARS-COV-2

Значение ЛИИ	1 группа		2 группа		3 группа		4 группа		5 группа	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
До 0,3	3 75%	5 84%	3 50%	4 44%	9 34%	14 37%	1 8%	2 12%	1 25%	-
0,3 – 1,5	1 25%	1 17%	3 50%	4 44%	8 29%	11 29%	3 23%	4 24%	-	-
Более 1,5	-	-	-	1 12%	10 37%	13 34%	9 69%	11 64%	3 75%	3 100%

Наиболее многочисленной возрастной группой пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 при первичной обращаемости являются люди в возрасте 60-74 лет (51,2% от общего числа исследуемых).

Ранняя госпитализация чаще наблюдалась в четвертой (75 – 90 лет) и пятой (90 и более лет) возрастных группах (62,1% от общего числа группы).

Оценка лейкоцитарного индекса интоксикации в разных возрастных группах позволяет сделать вывод о том, что у пациентов с SARS-CoV-2 старше 60 лет чаще наблюдается присоединение бактериальной флоры, более тяжелое течение инфекционного заболевания в связи с развитием эндогенной интоксикации средней и тяжелой степени.

#### **Список литературы:**

1. Белоцерковская, Ю.Г., Романовских А.Г., Смирнов И.П. COVID-19: Респира-

торная инфекция, вызванная новым коронавирусом: новые данные об эпидемиологии, клиническом течении, ведении пациентов. *Consilium Medicum*; 2020;22(3):12-20. DOI: 10.26442/20751753.2020.3.200092.

2. Войтенков В.Б., Марченко Н.В., Скрипченко Н.В., и др. Значение инструментальных методов в диагностике пневмонии при коронавирусной инфекции. *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2020;1:20–25. DOI: 10.26442/26586630.2020.1.200120.

3. Гуань В., Энгл Н., Мед Дж. Клинические характеристики коронавирусной болезни 2019 года в Китае. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2020;382(18): 1708-20.

4. Лианджу В., Сомджиян Т. Проблемы лабораторной диагностики нового коронавируса SARS-CoV-2. *Вирусы*. 2020;12(6): 34-37.

**Секция №7**  
**ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ**

**ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ  
С СИНДРОМОМ БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВНЧС**

**Ю.А. Андреева, А.А. Карпова, К.Т. Саргсян**

*Самарский государственный медицинский университет,  
Кафедра ортопедической стоматологии*

*ГБУЗ Самарской области «Самарская стоматологическая поликлиника №1»*

Научный руководитель: ассистент И.О. Юрченко

В настоящее время заболевания височно-нижнечелюстного сустава являются распространенными патологическими процессами, частота встречаемости у взрослого населения составляет около 20-80% [2]. Пациенты предъявляют жалобы на болевые ощущения, шумовые явления в области сустава, ограничение в движении нижней челюсти. Отмечают, что болевой синдром снижает качество жизни, приводит к депрессивным состояниям. Чаще всего патологии в области ВНЧС обусловлены нарушением функциональной окклюзии, отсутствием отдельных групп зубов, ошибками протезирования, что в свою очередь приводит к нарушению работы жевательных мышц [1]. Поэтому изучение электромиографических показателей собственно-жевательных и височных мышц является актуальным в наши дни и является необходимым критерием при диагностике и выборе тактики лечения.

Целью исследования явилось изучение биоэлектрических потенциалов (БЭП) собственно жевательных и височных мышц при различных функциональных пробах у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС.

Нами были поставлены задачи: провести анализ биоэлектрических потенциалов (БЭП), полученных в результате электромиографического исследования собственно жевательных и височных мышц при различных функциональных пробах; установить силу корреляционной связи между биоэлектрической активностью указанных мышц, площадью их сокра-

щения при проведении функциональных проб и клинической картиной Синдрома болевой дисфункции.

На базе кафедры ортопедической стоматологии СамГМУ ГБУЗ СО «ССП №3» с 2015 по 2020 год было обследовано 109 человек (98 женщин и 11 мужчин) в возрасте от 18 до 75 лет.

Регистрацию биопотенциалов собственно – жевательных и височных мышц проводились на четырехканальном адаптивном электромиографе «Синапсис» фирмы «Нейротех» (г. Таганрог, Россия), неинвазивным методом поверхностной электромиографии. при функциональных пробах: состояние покоя, максимальное сжатие челюстей и произвольное жевание до наступления акта глотания.

В ходе исследования БЭП жевательных мышц при различных функциональных пробах у больных с окклюзионно-артикуляционным дисфункциональным синдромом ВНЧС было выявлено асимметричное сокращение и повышении биоэлектрического потенциала покоя до 50 мкВ (в группе сравнения – 40 мкВ). Так же была снижена биоэлектрическая активность мышц при пробах жевания: m.masseter – до 359 мкВ, m.temporalis – до 295 мкВ и максимальном сжатии челюстей: m.masseter – до 392 мкВ и m.temporalis – 347 мкВ при норме 600 мкВ и 400 мкВ – соответственно.

Электромиографическое исследование позволило выявить нарушения в работе ви-

сочных и собственно жевательных мышц у пациентов с окклюзионно-артикуляционным дисфункциональным синдромом.

Окклюзионно-артикуляционный дисфункциональный синдром ВНЧС приводит к изменению биоэлектрических потенциалов (БЭП) височных и собственно жевательных мышц, нарушению в их работе. Для объективной оценки электрофизиологических нарушений собственно жевательных и височных мышц необходимо проводить электромиографическое исследование.

#### **Список литературы:**

1. Потапов В.П. Этиология, патогенез, диагностика и комплексное лечение больных с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава, обусловленных нарушением функциональной окклюзии: монография. Самара: Издательско-полиграфический комплекс «Право»; 2018.

2. Каменева Л.А. Потапов В.П., Тлустенко В.П. Дифференциальная диагностика различных нозологических форм синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Саратовский научно-медицинский журнал. 2014;10:432-435.

3. Найданова И.С. Особенности функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у молодых пациентов с сохраненными зубными рядами [автореферат диссертации]. Чита, 2020.

4. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Краснодар: Совет. Кубань; 2007.

5. Яцук А.В. Клинико-функциональные особенности диагностики и лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава у педагогов. [автореферат диссертации]. Новокузнецк; 2014.

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ РАЗМЕРОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

*В.М. Баннов, М.В. Андреева, О.А. Буторина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара*

*Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии,*

*Кафедра радиоэлектронных систем*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент И.О. Аюпова*

В настоящее время телерентгенография боковой проекции черепа является самым распространённым способом цефалометрического анализа [1-3], однако измерения, выполненные с помощью данного метода, могут иметь большую погрешность [4], также процесс расшифровки снимков является трудоемким, времязатратным и требует должного опыта и квалификации врача, высокого качества рентгеновских снимков [5]. Вследствие чего актуальным становится вопрос о применении более информативных, точных методов проведения исследования. Всё чаще в современной литературе встречаются методы, основывающиеся на измерениях параметров черепа в трехмерном пространстве.

Целью нашего исследования послужило выявление распространённости аномалии размеров тела нижней челюсти в трехмерном пространстве.

Исходя из заданной цели, было принято решение взять за основу нашего исследования анализ КЛКТ изображений головы пациентов, так как на данный момент методы, основывающиеся на измерениях параметров в трехмерном пространстве, принято считать наиболее информативными с широкими перспективами развития. Были изучены данные 40 пациентов в возрасте от 25 до 38 лет, находившихся на лечении с 2018 по 2021 годы, ранее не проходившие костно-реконструктивные и ортогнатических операций челюстно-лицевой области. Выборка происходила без учёта пола, расовой принадлежности и вида аномалии окклюзии. Все рентгенологические данные были получены с помощью цифрового рентгеновского аппарата Planmeca (Planmeca OY, Финляндия). Рандомизация исследования была обеспечена случайной выборкой снимков пациентов из заранее обезличенного архива данных. За-

тем ручным методом были идентифицированы анатомические ориентиры и отмечены опорные точки на трехмерных изображениях с помощью программного обеспечения «Автоплан». После чего с помощью скриптов на языке Python по координатам опорных точек происходило построение линий, плоскостей, относительно которых, с помощью математических алгоритмов, рассчитывались координаты дополнительных точек, посредством которых производились измерения линейных и угловых параметров нижней челюсти.

По результатам измерения параметров нижней челюсти в сагиттальном направлении было выявлено, что подавляющее большинство исследуемых имели аномалии размера тела нижней челюсти (97,5%) разной степени выраженности. При этом микрогнатия встречалась у 18 человек (45%), а макрогнатия у 21 человека (52,5%). Было принято решение выделить четыре группы выраженности аномалии размеров тела нижней челюсти: легкая (отклонения от нормы до 1,9 мм), средняя (до 5,9 мм), среднетяжелая (до 9,9 мм) и тяжелая (10 мм и более). Пациенты с легкой степенью микрогнатии встречались в 15 % случаев (6 человек); макрогнатии – в 17,5 % (7 человек). Средняя степень выраженности аномалии окклюзии была выявлена в 12,5% (5 человек) и 10 % (5 человек) соответственно. Среднетяжелая степень обнаружена у 12,5% и 17,5%; тяжелая – 5% (2 человека) и 7,5% (3 человека). Средние отклонения от нормы составили  $5,97 \pm 1,89$  для макрогнатии и  $5,11 \pm 2,04$  для микрогнатии при  $p \leq 0,05$ .

Таким образом, аномалии размеров тела нижней челюсти в сагиттальном направлении

имеют высокую распространенность (97,5%) и вариабельность. При этом, пациенты имеющие выраженные аномалии (среднетяжелая и тяжелая формы), которые часто требуют комплексного подхода к лечению, встречаются у 42,5% исследуемых (17 человек), что делает анализ параметров нижней челюсти актуальной проблемой на сегодняшний день, требующей всестороннего изучения.

#### **Список литературы:**

1. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С., Чобанян А.Г. Телерентенометрия в ортодонтии. Диагностика зубочелюстно-лицевых аномалий. Москва: Медицина; 2012.

2. Колсанов А.В., Попов Н.В., Аюпова И.О., и др. Согласованность экспертов при определении опорных координат на ТРГ-снимках боковой проекции черепа. Стоматология. 2021;100(4):49-54.

3. Персин Л.С. Ортодонтия. Национальное руководство. Диагностика зубочелюстных аномалий. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.

4. Ищенко Е.А., Попов Н. В., Трунин Д.А., и др. Способ изменения апикального базиса челюстей. Патент РФ на изобретение № 2019118188 <https://patents.google.com/patent/RU2709684C1/ru> Ссылка активна на 24 декабря 2021.

5. Постников М.А., Трунин Д.А., Панкратова Н.В., и др. Способ повышения качества диагностики и лечения зубочелюстных аномалий. Патент РФ на изобретение № 2016110205 <https://patents.google.com/patent/RU2016110205A/ru> Ссылка активна на 24 декабря 2021.

## **ЗУБОЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫЕ АНОМАЛИИ – РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА СРЕДИ ПОДРОСТКОВ ГОРОДА ДУШАНБЕ**

**Х.М. Гурезов**

*Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, г. Душанбе*

*Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент З.Х. Якубова

Зубочелюстно-лицевые аномалии (ЗЧЛА) занимают одно из первых мест в структуре стоматологических заболеваний у детей и подростков и являются актуальной проблемой ортодонтии [1]. По литературным данным распространенность ЗЧЛА у детей в России

не имеет тенденции к снижению и регистрируется на уровне 60% [1, 2]. По литературным данным [3, 4] с 2008-2015 годы распространенность ЗЧЛА среди детей и подростков Республики Таджикистан колебалась от 33,1% до 54,4% и в среднем составляла 41,7%, в то вре-

мя как распространенность ЗЧЛА в Турсунзадевском районе была установлена на уровне 54,4%, а в городе Душанбе составляла 62,48%.

Следовательно, выявление распространенности ЗЧЛА среди школьников г. Душанбе в настоящее время является насущной задачей.

Ортодонтический статус детей 11-15 лет изучен у 100 школьников в стандартных условиях с использованием карт, разработанных на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». Для обследования была выбрана типичная школа г. Душанбе, в которой были получены согласие администрации и родителей школьников. Из общего количества обследуемых девочки составили 36, а мальчики – 64 человека.

Стоматологическое обследование выявило высокую распространенность зубочелюстно-лицевых аномалий у школьников – 78,2%. Пейзаж ЗЧЛ аномалий и деформаций был очень разнообразен. Так, аномалии положения зубов составили: тортоаномалии – 20%, вестибулярное положение – 15%, небное положение – 16%, медиальное положение – 3%, дистальное положение – 2%, протрузия – 4%, ретрузия 3%, скученность зубов – 37%. Аномалии прикуса составили: глубокий прикус – 29%, прогнатический прикус – 26%, открытый прикус – 22%, прямой прикус – 15%, перекрестный прикус – 4%. Типы лица: выпуклое лицо – 11%, вогнутое лицо – 9%, и 80% обследованных имели нормальный тип лица. Аномалии мягких тканей: короткая уздечка языка – 12%, короткая уздечка верхней губы – 8%, нижней губы – 2% и мелкое преддверие полости рта у 1% обследуемых. Самой распространенной по частоте была аномалия положения зубов (78%).

Таким образом, изученные нами данные говорят о высокой доле распространенности ЗЧЛА (78,2%) среди школьников г. Душанбе,

который превышает среднестатистический показатель, установленный на территории Таджикистана в 2015 году (62,48%). В структуре зубочелюстных аномалий среди всех обследованных детей преобладают аномалии положения зубов (78%). Для практического здравоохранения предлагается использование полученных данных о распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний у детей при планировании объема лечебно-профилактических мероприятий и оценки их эффективности.

#### **Список литературы:**

1. Постников М.А. Ортодонтия. Этиология, патогенез, диагностика и профилактика зубочелюстных аномалий и деформаций. Самара: Право; 2022.

2. Постников М.А., Багдасарова О.А., Степанов Г.В., и др. Оценка факторов риска развития зубочелюстных аномалий у детей дошкольного возраста. Ортодонтия. 2021;3(95):68.

3. Якубова З.Х., Гурезов Х.М., Садуллаева З.Б. Пейзаж ЗЧЛА у детей города Душанбе. В сб.: «Научно-практическая конференция (69-я годовичная) ГОУ “ТГМУ им Абуали ибни Сино” “Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины”, посвященной 30-тилетию Государственной независимости Республики Таджикистан и годам развития села, туризма и народных ремесел (2019-2021), с международным участием»; 17 ноября 2021; Душанбе; 2021. С. 60. Доступно по: <http://konf.x-pdf.ru/19meditsina/301937-1-tadzhikskiy-gosudarstvenniy-ministerstvo-medicinskiy-universitet-zdravooxraneniya-respubliki-imeni-abuali-ibni-sino-t.php>. Ссылка активна на 26 марта 2022.

4. Якубова З.Х., Хасанова Б.К., Постников М.А. Ортодонтия. Душанбе: Типография ГОУ “ТГМУ им Абуали ибни Сино”; 2020.

## **ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ДВУСТОРОННЕЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА**

*Г.Д. Давлатмуродзода*

*Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино, г. Душанбе*

*Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент А.З. Абдурахмонов*

Врожденная двусторонняя расщелина верхней губы и неба (ВДРВГН) составляет

12-25% случаев среди других форм расщелин лица и относится к тяжелому виду патологии

челюстно-лицевой области [1, 2]. С этой аномалией рождается один ребёнок на 1000 новорожденных, что от общего населения планеты составляет примерно 0,04%. У больных с расщелинами губы и нёба заметно ухудшается качество жизни [3]. Дети с врожденной расщелиной губы и неба (ВРГН) требуют многоэтапных, комплексных оперативных и реабилитационных мероприятий для устранения врожденной аномалии и связанных с ней функциональных нарушений [4].

Поэтому выявление эффективности предоперационной подготовки детей с врожденной двусторонней расщелиной верхней губы и неба явилось целью нашего исследования.

Обследование и ортодонтическое лечение было проведено у 8 (100%) детей с ВДРВГН, которые находились под наблюдением в отделении челюстно-лицевой хирургии для детей и подростков ГУ НМЦ РТ «Шифобахш» в период 2021 года. Из них 3 мальчика (37,5%) и 5 девочек (62,5%). Вариация по возрасту составила от периода новорожденности до возраста в 1 месяц. Всем больным были проведены клинические, фотометрические и антропометрические методы обследования.

Всем пациентам изготавливался индивидуальный стоматологический obturator для раннего ортодонтического лечения детей с полной ВДРВГН, который устанавливался на верхнюю челюсть. Далее строго в течение трех дней дети находились под постоянным наблюдением врача-ортодонта, который в это время проводил коррекцию obturatora. Затем коррекция obturatora проводилась 1 раз в неделю в течение 6-8 месяцев. При данном

подходе предоперационной подготовки у детей отмечались ретрузия межчелюстной кости и сближение краев расщелины верхней губы.

Таким образом, наше исследование показало, что проведение предоперационной подготовки детей с ВДРВГН с помощью стоматологического obturatora для раннего ортодонтического лечения детей с полной двусторонней расщелиной верхней губы и неба создает хорошие условия для проведения одномоментной двусторонней операции губы, сближает края расщелины и губы друг с другом, нормализует положение межчелюстной кости, снижает гипоксию тканей верхней губы и риск расхождения мягкой ткани верхней губы после операции, а также уменьшается вероятность развития вторичной деформации крыльев и кончика носа.

#### **Список литературы:**

1. Постникова М.А. Ортодонтия. Этиология, патогенез, диагностика и профилактика зубочелюстных аномалий и деформаций. Самара: Право; 2022.
2. Серегин А.С., Беланов Г.Н., Ногина Н.В., и др. Врожденная расщелина верхней губы и неба. Самара: Слово; 2020.
3. Степанов Г.В., Чигарнина С.Е., Багдасарова О.А., и др. Стоматологическая диспансеризация. Самара: Право; 2019.
4. Абдурахмонов А.З., Субханов С.С., Постников М.А. Комбинированные мероприятия и реабилитация больных с односторонней расщелиной губы и нёба до и после хирургического вмешательства. Вестник медицинского института «Реавиз». 2018;3(33):97-106.

## **СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭМАЛИ И ДЕНТИНА ЗУБОВ ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ ОФИСНОГО ОТБЕЛИВАНИЯ**

*Н.В. Джалилова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра терапевтической стоматологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент С.Е. Чигарина, ассистент О.А. Магсумова

В современной эстетической стоматологии все больше затрагивается проблема лечения пациентов с изменением цвета зубов. Есть множество способов устранения данного дефекта, но наиболее перспективным, консервативным и неинвазивным методом является процедура отбеливания зубов. Однако, наряду с положи-

тельными эффектами эта процедура способствует изменению минерального состава ротовой жидкости, структурной организации эмали зубов. В проведенных исследованиях пришли к выводу, что свободные радикалы перекиси водорода, который входит в состав отбеливающего геля, проникают из эмали в дентин и оказы-

вает эффект, нарушающий структуры белковой молекулы коллагена, составляющий 95% белка, который находится в дентине. Полученная информация проведенного анализа дает основание для дальнейшего исследования воздействия перекиси водорода на конфигурацию тканей зуба, что делает актуальным вопрос методики оценки состояния твердых тканей зубов после процедуры отбеливания. Одним из действенных методов оценки структуры зубов является спектроскопия комбинационного рассеяния. Рамановская спектроскопия является бесконтактным и информативным, и активно применяется в медицине и непосредственно в стоматологии [1]. Методику комбинационного рассеяния используют в качестве дополнительного метода исследования при поражениях твердых тканей зубов кариозного и некариозного происхождения. Совместно с Рамановской спектроскопией применяется хемометрический анализ с элементами аналитической химии.

Целью исследования является определение структурных изменений твердых тканей зубов после офисного отбеливания методом спектроскопии комбинационного рассеяния.

Экспериментальное исследование проводилось на 14 зубах, удаленных по ортодонтическим показаниям. Отбеливание зубов проводилось с применением системы «OpalescenceXtraBOOST», которая содержит 40% перекись водорода. Хемометрический анализ структурных изменений эмали и дентина зубов после процедуры офисного отбеливания зубов был выполнен с помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния, реализуемый с помощью экспериментального стенда [2, 3].

Результаты исследования показали, что спектральные изменения происходят на линиях, соответствующих минеральным компонентам:  $956\text{ см}^{-1}$  (P-Osymmetricstretch) и  $1071\text{ см}^{-1}$  (tyrosine (collagentype I)), связанные с уменьшением органических компонентов твердых тка-

ней по отношению к минеральному составу. На спектрах комбинационного рассеяния зафиксированы линии от колебаний минеральной составляющей эмали – карбонат-замещенного гидроксиапатита: деформационных колебаний  $\nu_4\text{ PO}_4^{3-}$  ( $430$  и  $588\text{ см}^{-1}$ ), валентных  $\nu_1$  карбонат-ионов В-типа, замещающих фосфат-ионы в решетке апатита ( $1065\text{-}1070\text{ см}^{-1}$ ) [3], а также органической составляющей был проведен нелинейный регрессионный анализ спектров, состоящий в их разложении на спектральные линии. Среднее значение коэффициента детерминации результирующего спектра от исходного в области  $800\text{-}1780\text{ см}^{-1}$  составило  $R^2 = 0,99$ , относительная погрешность определения интенсивности спектральных линий не превышает 6%, усредненное стандартное отклонение координаты линии  $\chi_0$  составляет  $0,8\text{ см}^{-1}$ , усредненное стандартное отклонение ширины линии (HWHM) Гаусса  $dx$  составило  $1,8\text{ см}^{-1}$ .

Таким образом, мы пришли к выводу, что после проведения процедуры офисного отбеливания зубов происходит изменение соотношения минерало-органического состава как в эмали, так и в дентине зубов. Данные изменения можно объяснить уменьшением органических компонентов по отношению к минеральным.

#### Список литературы:

1. Магсумова О.А., Полканова В.А., Тимченко Е.В., и др. Рамановская спектроскопия и ее применение в стоматологии. Стоматология. 2021;100(4):137-42. DOI:10.17116/stomat2021100041137.
2. Timchenko E, Timchenko P, Volova L, et al. Raman spectroscopy of changes in the tissues of teeth with periodontitis. Diagnostics, 2020;10:876. DOI:10.3390/diagnostics.1011087.
3. Timchenko PE, Timchenko EV, Volova LT, et al. Spectral Analysis of Organic Components of Demineralized Bone Biografts. Optics and Spectroscopy. 2019;126(6):769-75.

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ДЕФЕКТАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

**А.Е. Золотова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии*

Научный руководитель: ассистент, к.м.н. Д.В. Монаков

Состояния после лечения онкологических заболеваний, острой травмы челюстно-лицевой

области, посттравматические деформации лицевого скелета с дефектом кости лидируют в рабо-

те врача челюстно-лицевого хирурга. По данным за 2019-2020 года, наблюдается увеличение числа новообразований челюстно-лицевой области по Самарской области на 619 клинических случаев от общего числа пациентов с патологией челюстно-лицевой области. Среди них новообразования нижней челюсти составляют 27%. Одним из наиболее распространенных является хирургический метод лечения. Операции на нижней челюсти сводятся в основном к субтотальной или половинной резекции нижней челюсти. Образовавшиеся при этом дефекты нижней трети лица закрывают с помощью методов реконструкции [1, 2]. При сегментарной резекции возникает нарушение непрерывности нижнечелюстной дуги, что приводит к нарушению функций жевания, глотания, речеобразования, а также выраженным косметическим нарушениям и деформации нижней зоны лица. Требования к реконструктивным методам в онкологии – это надежность, возможность замещения протяженных костных и мягкотканых дефектов, а также своевременное проведение специфического химио- и лучевого лечения. На данный момент в клиниках Самарского Государственного медицинского университета применяется несколько методик реконструкции нижней челюсти: с использованием стандартной титановой пластины с применением шаблона, с использованием индивидуально изготовленной титановой пластины вне операционной, с использованием индивидуально изготовленного на 3D-принтере титанового имплантата, полностью восполняющий объем костной ткани удаляемого фрагмента челюсти.

Целью работы является выявление наиболее эффективной методики реконструкции нижней челюсти после ее резекции, минимизирующей риск появления осложнений и восполняющий утраченный объем костной ткани, тем самым, предотвращая западение мягких тканей в послеоперационном периоде.

В ходе исследования были задействованы различные методики реконструкции, включающие использование стандартной титановой пластины и шаблона, по которому изгибается конструкция в ходе операции, индивидуально изготовленного на 3D-принтере, фиксирующие винты, элементы, имитирующие суставную головку височно-нижнечелюстного сустава. В ходе хирургического вмешательства наносят на кожные покровы линии нижнего края нижней челюсти, и, отступая

2 см от проведенной линии, производят разрез в поднижнечелюстной области. Выделяют пораженный участок челюсти, после проводят резекцию фрагмента нижней челюсти [2]. Далее, в зависимости от клинического случая, используют или стандартную пластину, которая изгибается непосредственно в операционной по шаблону, повторяющему угол нижней челюсти пациента, или титановую пластину, индивидуально изготовленную под угол нижней челюсти пациента вне операционной с использованием аутотрансплантата, взятого из малоберцовой кости, или индивидуальный титановый имплантат, изготовленный вне операционной по данным компьютерной томографии на 3D-принтере и полностью восполняющий объем костной ткани удаленного фрагмента челюсти пациента [3, 4].

Проведенные исследования и анализ клинических случаев показали эффективность использования методики индивидуального подхода реконструкции челюстно-лицевой области, позволяющей избежать осложнений в послеоперационном периоде, при использовании стандартной титановой конструкции, а именно такие как перелом конструкции и разрыв мягких тканей пластиной, и препятствующей западению мягких тканей в области реконструкции за счет восполнения объема костной ткани, тем самым предотвращая эстетический дефект в послеоперационном периоде [3].

#### **Список литературы:**

1. Карапетян И.С., Губайдулина Е.Я., Цегельник Л.И. Опухоли и опухолеподобные поражения органов полости рта, челюстей, лица и шеи. Москва: Медицина; 2004.
2. Федяев И.М., Байриков И.М., Белова Л.П., и др. Злокачественные опухоли челюстно-лицевой области. Нижний Новгород: Медицинская книга; 2000.
3. Lu T, Shao Z, Liu B, et al. Recent advance in patient-specific 3D printing templates in mandibular reconstruction. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*. 2020;106:103725. DOI: 10.1016/j.jmbbm.2020.103725.
4. Yang WF, Zhang CY, Choi WS, et al. A novel 'surgeon-dominated' approach to the design of 3D-printed patient-specific surgical plates in mandibular reconstruction: a proof-of-concept study. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020;49(1):13-21. DOI: 10.1016/j.ijom.2019.05.005.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАЦИЕНТА С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

*Н.Ю. Калачева, М.С. Морозова*

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

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н. А.К. Назарян

На переломы нижней челюсти приходится около 80 процентов от общего числа переломов костей лицевого отдела черепа. Одним из принципов хирургического лечения переломов является ранний остеосинтез [1]. Остеосинтез челюсти – это метод оперативного лечения переломов кости при помощи специальных, чаще всего металлических, конструкций [2]. Остеосинтез с соблюдением техники проведения и современным техническим оснащением значительно снижает вероятность развития осложнений, неблагоприятно влияющих на регенерацию костной ткани.

Целью работы являлось описание клинического случая пациента с посттравматической деформацией нижней челюсти.

Пациент А. 32 года, поступил в клиники СамГМУ, с жалобами на боль в области нижней челюсти, затрудненное открытие рта и невозможность пережевывания пищи. Из анамнеза: 17 ноября 2021 пациент менял лампочку и упал, ударившись подбородком об ванну. При осмотре: нарушение конфигурации лица за счёт отёка и смещения подбородка влево от срединной линии, при пальпации нижней челюсти выявлялся костный выступ, положительные симптомы прямой и непрямо́й нагрузки, нарушение прикуса. Было произведено рентгенологическое исследование: рентгенография нижней челюсти. На основании жалоб, анамнеза, осмотра и рентгенологического исследования был поставлен предварительный диагноз: посттравматическая деформацией нижней челюсти.

18 ноября 2021 пациенту была проведена операция «Устранение деформации путем удаления зуба 3.8, репозиции, остеосинтеза отломков на костной минипластиной». В ходе операции под общим эндотрахеальным наркозом был произведен разрез по крыловидно-челюстной складке с продолжением на переходную складку до зуба 3.5, рассечены слизистая, подслизистый слой, надкостница, скелетированы стоящие в порочном положении отломки. Отломки репонированы, зафиксированы в правильном положении под контролем прикуса титановой на костной минипластиной. Лоскут уложен на место, ушит полиамидной нитью.

Послеоперационное течение проходило без осложнений. В первые сутки после операции больной отмечал боль в области послеоперационной раны, затруднения при открытии рта. Отмечался отек в области левого угла нижней челюсти. После периода физической реабилитации пациент был выписан в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение в поликлинику по месту жительства.

### Список литературы:

1. Байриков И.М. Сравнительная оценка методов лечения больных с переломами нижней челюсти и их клинико-функциональное обоснование. Клиническое исследование: [автореферат диссертации]. Калинин; 1982.
2. Bohluli B, Mohammadi E, Oskui IZ, et al. Treatment of mandibular angle fracture: Revision of the basic principles. Chin J Traumatol. 2019;22(2):117-9. DOI: 10.1016/j.cjtee.2019.01.005.

## ОСТЕОАРТРОЗ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

*М.В. Карпова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра ортопедической стоматологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л.А. Каменева

Одним из самых распространенных заболеваний суставов является остеоартроз,

его клинические симптомы наблюдаются у 20% населения земного шара. По данным

A.Pullinger, D.Seligman (2018), частота встречаемости первичного (генерализованного, не связанного с внутренними нарушениями) остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава составляет 53%, вторичного остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава – 44%. Причины возникновения остеоартроза не до конца изучены [1-3].

Целью нашей работы явилось определение распространенности и выявление особенностей клинического течения и лечения остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава у лиц молодого возраста (18-44 лет по классификации ВОЗ).

При исследовании нами были использованы: физикальные, рентгенологические методы.

Нами были обследованы 543 пациента в период с января 2016 по октябрь 2021: Общее кол-во пациентов с остеоартрозом (ОА) височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) – 199. Общее кол-во пациентов в возрасте до 44 лет с остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава – 107. Данные показывают критически высокий уровень распространенности остеоартроза у лиц молодого возраста.

Распространённость остеоартроза ВНЧС по годам показала значительный рост пациентов с ОА в последние годы. Среди мужчин и женщин с проблемами ОА височно-нижнечелюстного сустава чаще обращались женщины – 19% и 81% соответственно. Распределение по возрасту составило: 2% лиц младше 18 лет, у которых ОА чаще был связан с предшествующими травмами; 22% лиц от 18 до 25 с преобладанием тех же причин и отличающихся умеренными и начальными признаками остеоартроза ВНЧС на компьютерной томограмме. 33% пациентов в возрасте от 25 до 35 лет также имели признаки ОА ВНЧС разной степени выраженности; а 43% пациентов, как и следовало ожидать, самая большая группа пациентов в возрасте от 35 до 44 лет отличалась уже деформирующими признаками ОА ВНЧС на КТ: имеются узур, остеофиты, уплощение и деформация суставной головки, деформация и дегградация суставного хрящевого диска, уплощение суставной головки, изменение размеров суставной щели, суставная головка не доходит до уровня суставного бугорка. Среди основных жалоб при остеоартрозе ВНЧС пациенты отмечали щелканье (преимущественно, с одной стороны – 72,4%) в

середине и начале открывания (22,4% и 10,3% соответственно). Хруст при жевании отмечала больше половины пациентов молодого возраста – 57,9%. Больные также отмечали боль, преимущественно при открывании рта 37,5%, ноющую 34,5% и кратковременную 31,03%. В 87,2% случаев отмечалось блокирование движений челюсти, тугоподвижность в суставе, особенно по утрам. Быстрая утомляемость мышц при жевании в 49,6% случаев. Жевание на одной стороне (вынужденное из-за боли) отмечали 68,9% пациентов. Перенесенные в детстве инфекционные заболевания присутствовали более, чем у половины пациентов (59,4%). А патологический прикус и/или не завершённое ортодонтическое лечение имели 22,3% пациентов. Отличительным моментом явилось то, что помимо боли при пальпации непосредственно ВНЧС (36,2%), целых 75,9% пациентов отмечали боль при пальпации латеральных крыловидных мышц, ограничение при открывании рта (36,2%). Лечение больных с остеоартрозом ВНЧС нельзя проводить локально и ограничиваться только ортопедическими методами. Лечение должно быть комплексным, складываться как из общих составляющих: миогимнастика, массаж жевательных мышц, физиопроцедуры, а также использования лекарственных средств: миорелаксантов, нестероидных противовоспалительных средств, хондропротекторов, так и специальных методов лечения: использования разбавляющих капп, блокады жевательных мышц и рационального протезирования [4].

Любое лечение назначается после консультации с врачами общего профиля (терапевтом, неврологом, физиотерапевтом) и сдачи общего анализа крови и общего анализа мочи: Физиотерапевтические процедуры: магнито- и лазеротерапия – 10 процедур на область ВНЧС и жевательных мышц; нестероидные противовоспалительные препараты: нимесулид, найз, мелоксикам, диклофенак – по 1 таблетке не более 10 дней + Омез; миорелаксанты: мидокалм, баклосан, сирдалуд – на протяжении 10 дней в дозировке, определенной терапевтом; хондропротекторы: дона, артра, терафлекс – от 6 недель до 6 месяцев – в зависимости от возраста и выраженности клинических проявлений остеоартроза.

Одним из новых методов лечения больных является использование системы AquaSplint. Она состоит из двух подушечек, заполненных

водой и соединенных трубкой, работающих по принципу сообщающихся сосудов. Аппарат обеспечивает гидростатический эффект при возникновении мышечного напряжения в одной части, при этом вода перетекает и создает корректирующее давление, перераспределяющее нагрузку и выравнивающее положение челюстей. Первоначальные результаты использования данной системы на нашем опыте показали своё положительное влияние на пациентов с ОА ВНЧС: быстрое устранение боли, расслабление мышц, эффект разобщения без изготовления дополнительных индивидуальных капп.

Таким образом, происходящие изменения в ВНЧС, связанные с остеоартрозом, в основном являются адаптационными механизмами, связанными с изменениями нагрузки на суставные поверхности, более выраженными у лиц в возрасте от 35 до 44 лет среди пациентов молодого возраста. Прогноз остеоартроза считается

благоприятным при наличии своевременного рационального комплексного лечения. Также большой вес имеет необходимость подробного клинического функционального анализа зубочелюстной системы, а также дальнейшей ортопедической реабилитации пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Костина И.Н. Профилактика дегенеративных заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Проблемы стоматологии. 2014;1:46-47.
2. Истомина Е.В., Истомина Е.С. Остеоартроз височно-нижнечелюстного сустава. Dental Forum. 2016;4:34-35.
3. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Краснодар: Совет. Кубань; 2007.
4. Пузин М.Н., Вязьмин А.Я. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. Москва: Медицина; 2002.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТАБАКОКУРЕНИЯ СРЕДИ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Т.А. Карпунина, М.Д. Ливанов*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии*

Научные руководители: д.м.н., профессор А.М. Хамадеева, ассистент К.В. Хачатрян

Курение сигарет увеличивает риск развития рака, сердечно-сосудистых, легочных заболеваний, а также частоту и тяжесть рака полости рта, заболеваний пародонта, кариеса зубов, периимплантита и отрицательно влияет на эффективность лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта. Рекомендации по отказу от курения являются важными элементами при планировании профилактики и лечения стоматологических заболеваний. В настоящее время сигареты больше не являются самой популярной формой употребления табака среди подростков в мире, значительно увеличилось курение табака с использованием кальяна и электронных сигарет [1]. По данным статьи, опубликованной группой исследователей в журнале Lancet в 2012 году, от 0,85 до 1,1 миллиарда человек в мире употребляют табачные изделия: сигареты, сигары, трубки, кальяны, бездымный табак, электронные сигареты. Вместе с тем, сигареты промыш-

ленного производства предпочитают 82%. В этом же исследовании констатируется, что в России и Украине от 50% до 60% взрослых мужчин употребляют различные виды табака [2]. Употребление табака способствует большей заболеваемости и смертности в мире, чем любой другой поведенческий фактор риска. Патологические эффекты табакокурения в первую очередь проявляются в полости рта в виде хронических заболеваний слизистой оболочки полости рта, являются фактором риска развития кариеса зубов и болезней пародонта, галитоза. Национальный институт рака США выделяет табакокурение в качестве отдельной и значительной причины предотвратимой смерти от рака. Риск развития рака полости рта у курящих пациентов в 13 раз больше в сравнении с некурящими. Возникновение злокачественных новообразований находится в прямой зависимости от интенсивности курения и количества сигарет, выкуриваемых за

день. Вместе с тем, распространенность вейпинга среди старшеклассников выросла на 900% с 2011 по 2015 год, а использование электронных сигарет увеличилось на 78% с 2017 по 2018 годы, в основном из-за роста популярности высоких доз никотиновых продуктов [3]. Поэтому чрезвычайно важно предупреждение табакокурения среди детей школьного возраста как важного этапа формирования здорового образа жизни.

Целью исследования является изучение распространенности табакокурения среди подростков г. Самары и г. Чапаевска.

Мы провели поиск в PubMed, Кохрейновской библиотеке, изучили результаты исследований, приведенных в 14 обзорных статьях, по ключевым словам: «tobacco smoking», «electronic cigarette», «smokeless tabacco», а также литературу, посвященную эпидемиологии табакокурения среди детей школьного возраста в России. Во время проведения эпидемиологического обследования по методике ВОЗ (2013) проводилось анкетирование 200 детей в возрасте 12 и 15 лет. Вопросы анкеты позволяли выявить поведенческие факторы риска хронических неинфекционных заболеваний, включая пищевое поведение, особенности гигиены полости рта, наличия вредных привычек у школьников и другие. В данном исследовании анализируются фрагмент, касающийся курения среди подростков. Привычки табакокурения оценивались по следующим признакам: «не курю», «изредка», «постоянно».

Гендерный состав респондентов был представлен практически одинаково в обеих ключевых возрастных группах. По результатам анкетирования 2% девочек 12-летнего возраста и 12,5% мальчиков курят изредка, а среди 15-летних подростков соответственно 8,6% и 15,7%. Уже в 12-летнем возрасте появляются мальчики (2,1%), которые постоянно курят, но к 15 годам количество их увеличивается до 5,9%, а среди девочек – до 2%. Таким образом, распространенность постоянного курения среди подростков 12-15 лет равна 5%, а режима «изредка» – 21%. По данным Т.П. Васильевой и соавторов, при относительно небольшом проценте ежедневно курящих подростков (3,3 сл. на 100 подростков 10-14 лет и 11,45 сл. на 100 подростков 15-17 лет) доля подростков, в целом имеющих курительную практику, достаточно высокая (соответственно 23,4 и 60,9 сл. на 100 подростков) [4]. По мнению этих

же исследователей, практика использования некурительных табачных изделий среди подростков определяется 1,6 случаев на 100 опрошенных среди младших подростков и 3,8 сл. на 100 опрошенных среди старших подростков. Потенциал увеличения числа курящих среди подростков очень высокий (75%) и зависит от того, как работает система здравоохранения и охраны здоровья населения территории в части профилактики и убеждения в отказе от курения [4]. В более старшем возрасте мотивация и готовность бросить курить являются предикторами успешного отказа, но зависимость от никотина становится уже более сильным предиктором и не позволяет избавиться от этой вредной привычки [5]. Поэтому высокий уровень восприимчивости, наблюдаемый даже среди 10-11-летних и его прочная связь с экспериментированием с курением сигарет, независимо от значительного риска, связанного с наличием курящих друзей, предполагает, что для профилактики табакокурения необходимо вмешиваться уже в начальной школе. Результаты анкетирования мы обсуждали с учителями старших классов. По их мнению, мы получили заниженные результаты распространенности курения сигарет среди подростков, причем они не отмечали гендерных различий.

По результатам анкетирования подростков 12-15 выявлено, что 5% курят сигареты ежедневно, а «изредка» – 21%. Необходимо изучать распространенность употребления не только сигарет, но и новых методов использования табака (кальяна, бездымного табака, электронных сигарет, снюса) для пропаганды отказа от курения в семье, в образовательной среде.

#### **Список литературы:**

1. Carolina P, Eissenberg T, Sinem E. J Periodontal Res. 2017;52(5):813–23
2. Giovino GA, Giovino GA, Mirza SA, et al. Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries: an analysis of nationally representative cross-sectional household surveys. Lancet. 2012. Vol. 380 P. 668–679, Collaborative Group. Lancet. 2012;380(9842):668-79.
3. Mungia R, Case K, Valerio MA, et al. Development of an E-Cigarettes Education and Cessation Program: A South Texas Oral Health Network Study Health Promot. Pract. 2021; 22(1):18-20. DOI: 10.1177/1524839920914870.

4. Васильева Т.П., Наумова Н.А., Олендарь Н.В., и др. Характеристика курительного статуса подростков. Эл. научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI ВЕКЕ». 2018;(6):71-76.

5. Lee CQ, Kahende J. Factors associated with successful smoking cessation in the United States, 2000. Amer. J. Public Health. 2007; 97:1503–9.

## АНАЛИЗ УГЛОВЫХ ОТКЛОНЕНИЙ МЕЖДУ ОСЯМИ ИМПЛАНТАТОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХИРУРГИЧЕСКИХ ШАБЛОНОВ

*Н.А. Кулиева, Т.И. Талдыко*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии*

Научный руководитель: ассистент, к.м.н. Д.В. Монаков

В последнее десятилетие развиваются методики установки дентальных имплантатов с использованием цифровых навигационных систем [1, 5]. Хирургические шаблоны являются необходимым инструментом при установке дентальных имплантатов, позволяющим обеспечить точную запланированную позицию имплантата с учетом объема доступной кости и будущей ортопедической конструкции. Создание хирургических шаблонов состоит из последовательных этапов, которые предполагают наличие и последовательное использование специального программного обеспечения для виртуального проектирования хирургических шаблонов на основе данных КТ и сканирования челюстей, 3D принтера для печати шаблона, навигационных втулок для сверл из титана или РEEK и хирургический навигационный набор. Перед созданием хирургического шаблона каждому пациенту необходимо провести КТ верхней и нижней челюстей, а также получить цифровые оттиски челюстей [2]. В процессе операции навигационный шаблон и хирургический навигационный набор позволяют установить дентальный имплантат в заданной позиции с учетом будущей ортопедической конструкции, с заданным углом и глубиной с учетом анатомических ориентиров. При использовании данных систем планирование протезирования и анализ предсказуемых рисков уже на начальной стадии объединяют стоматологов-имплантологов, ортопедов и сотрудников зуботехнических лабораторий, что значительно облегчает дальнейшую коммуникацию между ними [3].

Целью данной работы является анализ угловых отклонений осей имплантатов, уста-

новленных с использованием хирургических шаблонов.

В ходе исследования на кафедре челюстно-лицевой хирургии Самарского государственного медицинского университета был проведен сравнительный анализ угловых отклонений оси имплантатов, установленных с использованием хирургических шаблонов. С помощью современных средств и методик перед имплантацией создавалась трехмерная модель операционной работы. На основе её осуществлялось виртуальное планирование операции, учитывающее все анатомические особенности с точки зрения функциональности и эстетики, с последующей 3D печатью хирургического шаблона. После фиксации шаблона с учетом всех факторов, которые могли повлиять на точность позиционирования (положение шаблона, тип фиксации шаблона, податливость слизистой оболочки), производили установку дентальных имплантатов [4].

В результате наши наблюдения показали, что при установке имплантатов с использованием хирургических шаблонов максимальные угловые отклонения между осями имплантатов в сагиттальной и фронтальной плоскостях не превышали 3°.

Таким образом, для повышения точности установки дентальных имплантатов необходимо применение шаблонов и цифровых навигационных систем. Использование компьютерной навигации в стоматологии позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений и создает возможность устанавливать имплантаты с высокой точностью, имея преимущество над методом «free hand», который даже при наличии должных навыков у врача

не гарантирует ожидаемого результата, что в первую очередь объясняется человеческим фактором. Правильно выбранные позиции и оси имплантатов позволяют эффективно осуществлять непосредственную нагрузку после имплантации, повысить эстетический вид финальной ортопедической конструкции и увеличить срок службы имплантатов.

#### **Список литературы:**

1. Brief J, Hassfeld S, Sonenfeld U, et al. Navigated onsertion of dental implants. ISRACAS Fourth Israeli Symposium on ComputerAided Surgery. Medical Robotics and Medical Imaging. 2001;11:22.
2. Иващенко А.В., Байриков А.И., Монаков Д.В., и др. Экспериментальное обоснование использования навигационной системы в дентальной имплантологии. Кафедра челюст-

но-лицевой хирургии и стоматологии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет», Самара, Россия. 2016.

3. Дегтярев Н.Е., Мухаметшин Р.Ф., Мамедов С., и др. Этапы изготовления хирургических шаблонов и их применение в сложных клинических случаях. Голова и шея. Российское издание. 2020;8(3):33-36.

4. Смирнов А.Г. Вопросы разработки диагностической виртуальной модели зубочелюстной системы. Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова. 2010;4:30-34.

5. Ильин Д.В. Применение хирургических шаблонов в дентальной имплантации. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2013;3(3):751.

## **ЧАСТОТНО-РЕЗОНАНСНЫЙ АНАЛИЗ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТА**

*С.С. Кулясова, Н.А. Михалкина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра ортопедической стоматологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент М.В. Щербаков, к.м.н., доцент А.И. Байриков

Resonance Frequency Analysis (RFA), или частотно-резонансный анализ, был разработан около 25 лет назад для измерения стабильности имплантата, и до настоящего времени остается важнейшим этапом в процессе установки дентального имплантата. В основе измерения RF лежит использование штифта, который вкручивается в установленный имплантат и заряжается электромагнитными волнами [1]. Данные магнитные импульсы воздействуют на штифт, и происходит его вибрация, а полученные значения частоты колебаний штифта в герцах переводятся в коэффициент стабильности имплантата или ISQ (Implant Stability Quotient) по шкале от 1 до 100. Причем, чем выше значение по шкале, тем стабильнее имплантат [2].

Целью нашей работы являлось определение на основе RFA сроков возможного протезирования и нагрузки на имплантат, определение показателя жизнеспособности ранее установленного имплантата, определение функциональной стабильности имплантата в долгосрочной перспективе, а также на осно-

вании полученных результатов разработать клинические рекомендации, дать прогноз на дальнейшее протезирование.

В данном исследовании приняли участие 4 пациента с частичным отсутствием зубов. Соотношение по гендерному различию составляло 3:1 – 3 женщин и 1 мужчина.

В процессе исследования нами проводились основные методы исследования – сбор анамнеза, визуальный осмотр полости рта, а также дополнительные – определение показателя функционирования имплантатов (ПФИ), описанный М.З. Миргазизовым, и метод частотно-резонансного анализа (RFA). До начала исследования пациентами было подписано добровольное информированное согласие на осуществление медицинских вмешательств. В процессе клинической оценки функционирования имплантатов мы сначала определяли показатель функционирования имплантатов, затем – с помощью метода частотно-резонансного анализа подтверждали полученные значения. Анализ результатов проводили как непосредственно после хи-

рургического этапа имплантации, так до и после протезирования.

Показатель функционирования имплантатов по М.З. Миргазизову оценивали по следующей шкале: от 0 до 1,0: 1,0 – неподвижен, отсутствие патологического кармана, норма; 0,75 – временная подвижность I-II степени, отсутствие патологического кармана, стадия компенсации; 0,5 – постоянная подвижность I-II степени, наличие патологического кармана, стадия субкомпенсации; 0,25 – подвижность III степени, большой патологический карман, стадия декомпенсации; 0 – удаление, отторжение имплантата. Пользуясь этими показателями, можно оценить эффективность имплантаций, а также сроки функционирования тех или иных имплантатов при ортопедическом лечении [3].

В свою очередь, для измерения RF и определения стабильности установленного имплантата нами применялся аппарат нового поколения Penguin RFA с батарейным питанием, имеющий вид ручки и используемый совместно с многоразовыми штифтами (MulTipeg) и MulTipeg драйверами. Они сделаны из биосовместимого титана и могут автоклавируются и использоваться множество раз. Инструмент может быть упакован в стерильный мешок и храниться в хирургическом наборе, и может использоваться хирургом, не нарушая стерильность.

Техника частотно-резонансного анализа может быть применена на любом этапе в качестве дополнительного параметра для принятия решения о нагрузке имплантата и последующих действиях. Она выполняется с помощью аппарата нового поколения Penguin RFA с батарейным питанием, который имеет вид ручки и используется совместно с многоразовыми штифтами (MulTipeg) [4]. Они сделаны из биосовместимого титана и могут автоклавируются и использоваться множество раз. Техника измерения стабильности с помощью данного аппарата достаточно проста и включает в себя несколько этапов: – штифт (MulTipeg) вкручивается в имплантат с помощью MulTipeg драйвера или ручным затягиванием силой 6-8 Нсм затягивающего усилия; – затем долгим нажатием включается сам прибор и подносится кончиком верхней части насадки близко к установленному штифту. Причем измерение стоит производить в двух позициях самого прибора относительно

штифта: первая, когда кончик насадки расположен перпендикулярно относительно оси установленного в имплантат штифта, а вторая – кончик насадки направлен точно сверху к штифту. MulTipeg создает вибрацию в имплантатах в наиболее и в наименее стабильных направлениях. В результате производится измерение, и на табло ручки появляется значение ISQ (от 1 до 100), соответствующее определенному уровню стабильности.

Преимуществами метода RFA, производимого с помощью аппарата Penguin, являются: быстрота измерения, простота в использовании, неинвазивность метода измерения резонансной частоты, а следовательно, и стабильности имплантата, возможность применения на различных этапах ортопедического лечения, а также после установки имплантата [5].

В процессе исследования пациентам были установлены имплантаты системы Mis: пациенту 1 с частичным отсутствием зубов были установлены имплантаты Mis C1 в области зубов 3.6. и 3.7. Пациенту 2 с частичным отсутствием зубов был установлен имплантат Mis C1 в области зуба 3.6. Пациенту 3 с частичным отсутствием зубов были установлены имплантаты Mis C1 в области зубов 3.4. и 3.6. Пациенту 4 с частичным отсутствием зубов были установлены имплантаты Mis C1 в области зубов 1.2., 1.4., 1.6., 2.2., 2.4., 2.6.

Результатами нашего исследования являлись: у пациента 1 после установки имплантата в области зубов 3.6. и 3.7. показатели ISQ на этапе протезирования составляли 80 и 76 соответственно. Данные показатели указывают на низкий уровень микроподвижности имплантата и его высокую стабильность. Протезирование в области зубов 3.6. и 3.7. производить можно.

У пациента 2 показатель ISQ имплантата в области зуба 3.6. на этапе протезирования составил 81(85).

Измерение RF у пациента 3 производилось непосредственно на операции имплантации в области зубов 3.4. и 3.6. Первичная стабильность данных имплантатов составила 54 и 84 соответственно. Зуб 3.4. имеет низкий показатель первоначальной стабильности (49), т.е. высокий уровень микроподвижности, что указывает на повышенный риск отторжения имплантата. В данной ситуации следует производить двухэтапный или отсроченный протокол нагрузки – процесс остеоинтеграции

увеличит уровень стабильности имплантата со временем. Срок возможного протезирования зуба 3.4. составляет 3 месяца. Зуб 3.6., напротив, имеет высокий показатель первичной стабильности (84), что указывает на очень стабильный имплантат с низким уровнем микроподвижности – в данной ситуации можно использовать одноэтапный или немедленный протокол нагрузки.

У пациента 4 показатели ISQ установленных имплантатов в области зубов 1.2., 2.2., 1.4., 1.6., 2.6. составили 74, 74, 82, 82 и 76 соответственно, что указывает на высокий уровень стабильности имплантатов с низким уровнем микроподвижности. Показатель ISQ имплантата в области зуба 2.4. составил 53, что свидетельствует о высоком уровне микроподвижности и низкой стабильности имплантата.

Таким образом, стабильность имплантата зависит от множества факторов: плотности кости, дизайна имплантата, техники установки, высоты имплантата над альвеолярным гребнем и степени остеоинтеграции. Также имплантат имеет различную стабильность в разных направлениях. Имплантаты с низким показателем стабильности (<55) имеют повышенный риск отторжения в сравнении с имплантатами с высокими показателями. В данных клинических ситуациях рекомендуется отсрочить этап протезирования и следовать двухэтапному протоколу нагрузки установленного имплантата, установив на время остеоинтеграции формирователи десны. Показатели ISQ выше 70 указывают на очень стабильный имплантат с низким уровнем микроподвижности – в данной ситуации можно использовать одноэтапный или немедленный протокол нагрузки.

Метод частотно-резонансного анализа является достаточно точным методом определения стабильности имплантата. С его помощью возможно определить сроки возможного протезирования, а в случае с уже установленным имплантатом – определить показатель жизнеспособности или дать прогноз на дальнейшее протезирование. Однако следует уточнить, что RFA не следует применять в качестве самостоятельного метода определения стабильности имплантата. Лишь совместное применение различных методов принесет наиболее точные результаты.

#### **Список литературы:**

1. Клиника Фельтре. Частотно-резонансный анализ для измерения стабильности имплантата. Отдел челюстно-лицевой хирургии, Академия Салгрэнска, Университет Гетеборга, Швеция. Доступно по: [https://vk.com/doc183877009\\_619111579?hash=8f39f07edfed30c9da&dl=3944c376c59fb8bff4](https://vk.com/doc183877009_619111579?hash=8f39f07edfed30c9da&dl=3944c376c59fb8bff4). Ссылка активна на 11 декабря 2021.
2. Копейкин В.Н., Миргазизов М.З. Ортопедическая стоматология. Москва: Медицина; 2001.
3. Миш К.Е. Ортопедическое лечение с опорой на дентальные. Москва: Рид Элсивер; 2010;616.
4. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, et al. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. Success criteria and epidemiology. Eur J Oral Sci. 1998;106: 527-51.
5. Berglundh T, Persson L, Klinge BA. Systematic review of the incidence of biological and technical complications in implant dentistry reported in prospective longitudinal studies of at least 5 years. J Clin Periodontol. 2002;29(3):197-212.

## **МОНИТОРИНГ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА КАРИЕСА ЗУБОВ И БОЛЕЗНЕЙ ПАРОДОНТА В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

*М.А. Литонин*

*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

Ортодонтическое лечение с использованием любой ортодонтической техники ухудшает самоочищение зубов, которое обеспечивается током слюны, а также мышцами языка, щек и

губ во время акта жевания. Кроме того, фиксирующие элементы аппаратов увеличивают накопление биопленки за счет расширения участков ретенции налета вокруг этих компо-

нентов [1]. Зубы при использовании ортодонтической техники лишаются постоянного контакта естественного минерализующего раствора (слюны) с эмалью зуба. Таким образом, ортодонтическое лечение является фактором риска развития кариеса зубов и заболеваний пародонта и связано со сложностями в поддержании гигиены полости рта, с ретенцией зубного налета ортодонтическими устройствами, с ремоделированием кости под действием сил, инициируемых различными элементами конструкций, при котором создаются условия для накопления поддесневых биопленок [2]. Поэтому у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с использованием несъемной техники необходимо усилить гигиену полости рта и проводить мониторинг показателей стоматологического здоровья зубов и тканей пародонта в первые месяцы лечения, чтобы заблокировать прогрессирование, созревание и локализацию пародонтопатогенных и кариесогенных микроорганизмов в зубном налете. Установлено, что заболевания пародонта и деминерализация эмали обратимы при комплаенсе пациента и профессиональной поддержке со стороны стоматологического персонала для предотвращения оральных и экстраоральных осложнений [3]. Первые недели ортодонтического лечения являются очень важными для формирования приверженности к поведению, обеспечивающего сохранение стоматологического здоровья. Это касается и пищевых привычек, режима питания, гигиены полости рта, использования фторидов и регулярных посещений ортодонта и стоматологического гигиениста. Поэтому профилактика потенциально возможных осложнений ортодонтического лечения является актуальной задачей.

Целью нашего исследования было изучение показатели стоматологического здоровья у пациентов в первые 2 месяца ортодонтического лечения с использованием несъемной техники.

Проанализированы показатели стоматологического здоровья у 17 детей в возрасте 13-17 лет (8 мальчиков и 9 девочек), находящихся на ортодонтическом лечении с использованием несъемной техники на верхнюю челюсть в клинике кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ по показателям КПУ поверхностей, гигиены полости рта по индексу ИГР-У, кровоточивости десневых сосочков при зондировании десневого же-

лобка. Диагностика очагов деминерализации осуществлялась путем окрашивания 1% раствором метиленовой сини вестибулярной поверхности всех зубов после удаления зубного налета. Результаты исследований заносились в таблицу Excel во время приемов через 2 недели после фиксации брекет-системы, затем через 1 и 2 месяца. Проводилась статистическая обработка с определением средних показателей.

В результате исследования, средний возраст пациентов составил 14,8 лет и колебался от 12 до 17 лет. Средняя интенсивность кариеса зубов по показателям КПУ зубов составила 3,1, а КПУ поверхностей – 4,1, индекс гигиены – 0,9 (зубной налет = 0,8, зубной камень = 0,07), количество кровоточащих при зондировании десневого желобка сосочков – 1,2. При сравнении с показателями интенсивности кариеса зубов в популяции 15-летних детей, которая равна 5,1, в нашем исследовании КПУ зубов оказался значительно ниже, так же как и распространенность «кровоточивость (СРІ-1)» в структуре СРІ [4]. Во время первичного осмотра на одного обследованного было выявлено 0,7 очагов деминерализации, окрашенных в светло-голубой цвет. Они определялись в пришеечной зоне в виде полосок 1-2 мм в зонах скученности зубов. Через 2 недели показатели стоматологического здоровья остались на прежнем уровне, за исключением небольшого прироста компонента ИГР-У – зубного налета до 1,1, хотя он и находился в диапазоне, соответствующем «хорошему» уровню. Кровоточивость десневого желобка при зондировании увеличилась с 1,2 до 2,1. Была проведена коррекция гигиенических навыков с учетом проблемных зон для очистки зубов, при этом особое внимание уделялось удалению налета с использованием монопучковых зубных щеток для зубов и их разновидностей «Орто». При анализе используемых дома зубных паст было выявлено, что половина пациентов пользовались пастами безфтористыми или с низкой концентрацией фторидов. Через 1 месяц произошла стабилизация показателя зубного налета на уровне 1,0 при, а зубного камня – 0,1, кровоточивость десневых сосочков при зондировании десневого желобка осталась на уровне 1,0, а через 2 месяца последний показатель увеличился до 3,2. Таким образом, наше предварительное исследование, основанное на небольшом количестве наблюдений и в ранние сроки ортодонтического

лечения свидетельствует о том, что наиболее чувствительным показателем для настороженности стоматолога для профилактики кариеса и заболеваний пародонта является кровоточивость десневого сосочка при зондировании. Во время каждого посещения стоматологического персонала необходимо проводить мотивацию пациента к формированию знаний, навыков и умений по профилактике стоматологических заболеваний.

#### **Список литературы:**

1. Contaldo M, Alberta L, Carlo L, et al. The Oral Microbiota Changes in Orthodontic Patients and Effects on Oral Health: An Overview. Clin Med. 2021; 10(4):780. DOI:10.3390/jcm10040780.

2. Lucchese L, Bondemark M, Maurizio M, et al. Changes in oral microbiota due to orthodontic appliances: a systematic review. J Oral Microbiol. 2018;10(1):1476645. DOI: 10.1080/20002297.2018.1476645.

3. van der Veen MH, Attin R, Schwestka-Polly R, et al. Caries outcomes after orthodontic treatment with fixed appliances: do lingual brackets make a difference? Eur J Oral Sci 2018: 298-303.

4. Хамадеева А.М., Ногина Н.В., Трунин Д.А., и др. Мониторинг стоматологической заболеваемости населения Самарской области с 1986 по 2008 годы. Учебно-методическое пособие под редакцией А.М.Хамадеевой. Самара: Офорт: 2011.

## **ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА РАСЧЕТОВ ДЛИНЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

***Е.В. Мищенко, М.В. Андреева, В.М. Баннов***

*Самарский государственный медицинский университет,*

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара*

*Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии,*

*Кафедра радиоэлектронных систем*

Научные руководители: д.м.н., профессор Н.В. Попов, к.м.н., доцент И.О. Аюпова

Результаты цефалометрических измерений верхней челюсти имеют большое значение при планировании лечения ортодонтом, ортопедом и челюстно-лицевым хирургом [1]. Выявление зубочелюстных аномалий, определение степени их тяжести играет существенную роль в прогнозировании результатов лечения [2].

Большая часть методов, существующих в наше время, основана на определении длины верхней челюсти на двухмерной плоскости с использованием телерентгенографических (ТРГ) снимков [3]. Однако, в таком случае отсутствует возможность точного измерения многих параметров, таких как ширина верхней челюсти, симметричность строения анатомических структур. Определение длины верхней челюсти может быть некорректным, что связано с искажением анатомических объектов на ТРГ снимках. Это приводит к большим погрешностям в определении опорных точек ручным методом.

В последнее время возрастает интерес к методам интерпретации данных в трехмерном пространстве, на таких снимках можно определить длину, ширину и симметрию верхней челюсти с наибольшей точностью. Тем не ме-

нее, несмотря на все свои достоинства, данные методы являются достаточно трудоемкими как в определении анатомических ориентиров, так и в интерпретации полученных результатов и требуют совершенствования при помощи внедрения современных информационных технологий. В связи с этим возникает необходимость разработки алгоритма, позволяющего определять параметры верхней челюсти в трехмерном пространстве.

Целью работы является выявление распространённости аномалий длины верхней челюсти в сагиттальном направлении при помощи компьютерной томограммы.

В работе нами проводился анализ 58 методов по определению размеров верхней челюсти [4, 5]. Проанализировав данные методы, их достоинства и недостатки, был создан алгоритм, с помощью которого проводилось исследование рентгенологических снимков группы людей, со сформированными костями лицевого скелета. В работу включались пациенты без учёта пола, расовой принадлежности и нозологии заболевания, данные были обезличены. Материалами послужили КЛКТ головы. В программном обеспечении

«Автоплан» на цифровое изображение наносились ручным методом диагностические точки. После этого в автоматическом режиме, с помощью разработанных нами скриптов на языке Python, вычислялись угловые и линейные параметры. Результаты сравнивались с данными об индивидуальной норме длины верхней челюсти, производился анализ распределения аномалий размеров верхней челюсти по четырем группам, в зависимости от степени выраженности аномалии: в первую группу были включены исследования, в которых отклонения размеров челюсти от нормы составляло менее 2 мм; во вторую вошли исследования с изменением параметра не более 6 мм; в третью – до 10 мм; в четвертую – 10 мм и более.

По результатам проведенной работы аномалии размеров верхней челюсти были выявлены у 29 человек (72,5%), при этом макрогнатия встречалась – в 32,5% случаев (13 человек), а микрогнатия – в 40,00% (16 человек). Среднее отклонение от нормы составило  $2,69 \pm 0,71$  мм при микрогнатии и  $2,65 \pm 1,32$  мм при макрогнатии (ДИ=0,95).

По результатам работы было выявлено, что микрогнатия – наиболее распространённая аномалия размера верхней челюсти в сагиттальном направлении, при этом не было выявлено тяжелой степени отклонения параметров от нормы. Среднетяжелая степень, обнаружена у 1 человека (2,5%) с макрогнатией

и у 1 человека (2,5%) с микрогнатией. Относительно небольшой разброс цифровых значений среднего отклонения от нормы свидетельствует о небольшой вариабельности изменения размеров верхней челюсти.

#### Список литературы:

1. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С., Чобанян А.Г., и др. Телерентенометрия в ортодонтии. Диагностика зубочелюстно-лицевых аномалий. Москва; 2012.
2. Колсанов А.В., Попов Н.В., Аюпова И.О., и др.. Согласованность экспертов при определении опорных координат на ТРГ-снимках боковой проекции черепа. Стоматология. 2021;100(4):49-54.
3. Персин Л.С. Ортодонтия. Национальное руководство. Диагностика зубочелюстных аномалий. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
4. Ищенко Е.А., Попов Н. В., Трунин Д.А., и др. Способ изменения апикального базиса челюстей. Патент РФ на изобретение № 2019118188 <https://patents.google.com/patent/RU2709684C1/ru> Ссылка активна на 24 декабря 2021.
5. Постников М.А., Трунин Д.А., Панкратова Н.В., и др. Способ повышения качества диагностики и лечения зубочелюстных аномалий. Патент РФ на изобретение № 2016110205 <https://patents.google.com/patent/RU2016110205A/ru> Ссылка активна на 24 декабря 2021.

## ПРИМЕНЕНИЕ СПИРТСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА ЭТАПАХ АДГЕЗИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

*А.Л. Николаева*

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

*Кафедра терапевтической стоматологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Г.Р. Халиуллина

По данным последних исследований, происходит значительное снижение прочности и стабильности связи на границе пломба-твёрдые ткани зуба в течение первых 0,5-5 лет. Эта граница образована адгезивным и гибридным слоем, допущение ошибок при подготовке которых сказывается на стабильности пломбы. Вследствие этого широкое распространение получило изменение методики адгезивной подготовки – появление «спиртового прото-

кола», которое вызвало диссонанс среди стоматологов [1].

Анализ и оценка применения спиртосодержащих препаратов на этапах адгезивной подготовки в терапевтической стоматологии.

Статистическое исследование применения спиртосодержащих препаратов в клиниках, мета-анализ научных исследований, оценка клинических случаев. Нарушение связи в участке дентин-пломба может быть

связано с подтеканием дентинной жидкости, действием матричных металлопротеиназ, гидрофильностью компонентов адгезивных систем. Устранению этих причин способствует применение на этапах адгезивной подготовки 96-100% этилового спирта, который снижает гидрофильность и нейтрализует кислую среду адгезивных систем. На основании проведенного нами опроса 865 стоматологов г. Казани и городов России было выявлено, что 70% врачей г. Казани используют на этапах адгезивной подготовки спиртовые препараты, а 70% врачей других городов России их не применяют [2]. Большая часть специалистов не использует спиртовой протокол ввиду отсутствия различий в динамике реставрации наряду со стандартным протоколом. Также получены данные, что в клиниках для этой методики применяют либо 95% этиловый спирт, либо спиртовой раствор 2%, 0,12%, 0,05% хлоргексидина, которые вносятся во влажную полость на бранше или непосредственно через шприц в течение 30 секунд без последующего смывания. Эта методика не соответствует правилам истинного «спиртового протокола» и инструкции адгезивных систем [3]. Изучение 20 клинических случаев применения спиртовых растворов на базе частной стоматологии г. Казани не показало лучших результатов реставрации по сравнению использования стандартного протокола адгезивной системы согласно инструкции. Изучение 60 клинических случаев на базе государственных стоматологических поликлиник г. Казани также не дало лучших результатов, более того, 20 пациентов из 60 стали предъявлять жалобы на постпломбировочные боли. Мета-анализ научных статей показывает, что долговечность пломб, установленных согласно спиртовому протоколу, не превышает долговечности пломб, установленных согласно инструкции фирмы-производителя адгезивной системы [4].

При применении спиртового протокола стабильность связи пломбы с дентином сохраняется в течение такого же времени, что и при применении стандартного протокола, полного предотвращения наноподтеканий не

происходит, что приводит к постепенной потере адгезивной связи. Исходя из практических ситуаций, спиртовой протокол возможно использовать при пришеечных дефектах, дефектах с большим объемом отсутствующей эмали, глубоких кариозных полостях. Поскольку в данных ситуациях сложно добиться изоляции от влаги. Во всех остальных случаях применение адгезивных систем должно основываться на инструкции фирмы-производителя, поскольку нарушение этапности адгезивной подготовки влияет на стабильность и силу адгезивного слоя. Для достижения высокой адгезии достаточно стандартного протокола с исключением возможности пересушивания/переувлажнения и желательной установкой отдельного пистолета только с воздухом, оснащенного регулятором давления [5].

#### **Список литературы:**

1. Катыхева И.Е. Особенности применения современных бондинговых систем. Международный студенческий научный вестник. 2019;5(2):23.
2. Игнатова В.А., Попова А.О. Протоколы использования адгезивов. В сб.: X Международная студенческая научная конференция «Студенческий научный форум»; 1 декабря 2017-21 мая 2018; Москва; 2018; С. 20-28. Доступно по: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018006547> . Ссылка активна на 10 января 2022 года.
3. Edson Alves de Campos, Gisele M.C., Denise E.P., et al. Influence of chlorhexidine concentration on microtensile bond strength of contemporary adhesive systems. Restorative Dentistry. 2010;23(3):340-5. DOI: 10.1590/S1806-83242009000300019.
4. Hyun-Jung Kang. Effect of different chlorhexidine application times on microtensile bond strength to dentin in Class I cavities. Restorative Dentistry & Endodontics. 2012;37(1):9. DOI:10.5395/rde.2012.37.1.9.
5. Антонова А.Н., Николаев А.И. Сравнительная характеристика адгезивных протоколов. Прикладные информационные аспекты медицины. 2020;23(2):97-102.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗОЛЯЦИИ РАБОЧЕГО ПОЛЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗРАБОТАННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ

**Н.М. Оруджов**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра терапевтической стоматологии*

Научный руководитель: д.м.н., доцент М.А. Постников, ассистент О.А. Магсумова

Одним из осложнений, проявляющихся после проведения процедуры офисного отбеливания зубов, является ожог слизистой оболочки полости рта, возникающий вследствие проникновения перекисных соединений на изолированную поверхность. Перед проведением процедуры отбеливания зубов обязательным этапом является изоляция мягких тканей полости рта, целью проведения которой является предупреждение попадания перекиси водорода, входящей в состав отбеливающего геля, на поверхность слизистой оболочки полости рта, что является фактором, стимулирующим процесс саливации [1, 2]. Активное слюноотделение приводит к нарушению прикрепления жидкого коффердама, в связи с этим, было разработано средство для улучшения качества изоляции, которое увеличивает адгезию, что позволяет сократить количество случаев проникновения отбеливающего геля под изоляцию рабочего поля [3].

Целью исследования является проведение сравнительного анализа качества изоляции рабочего поля при использовании разработанного средства для защиты мягких тканей полости рта во время процедуры офисного отбеливания зубов.

В исследовании приняло участие 40 пациентов в возрасте от 21 до 35 лет с оттенком зубов А3 и темнее по шкале Vita Classical без соматической патологии и с санированной полостью рта.

Всем пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта за 2 недели до процедуры с помощью системы Air Flow, ультразвукового аппарата и нейлоновой щетки с полировочной пастой. Исследуемые были разделены на две группы, каждая из которых включает в себя две подгруппы: 1 группа – 20 пациентов, которым была проведена процедура офисного отбеливания зубов системой Opalescence Boost с содержанием 40% перекиси водорода, 1 подгруппа – 10 пациентов, стандартная изоляция рабочего поля, 2

подгруппа – 10 пациентов, была произведена изоляция мягких тканей полости рта с помощью разработанного средства; 2 группа – 20 пациентов, которым проводили процедуру системой Zoom! WhiteSpeed с содержанием 25% перекиси водорода, 1 подгруппа – без использования разработанного средства, 2 подгруппа – изоляция рабочего поля с разработанным средством. При создании представленного аэрозоля активным веществом являлся аскорбат натрия, который в комплексе со вспомогательными веществами, уменьшает количество случаев появления ожогов. Нами были разработаны рекомендации по способу нанесения и использования вышеописанного изобретения.

В результате проведенного анализа было выявлено, что при проведении процедуры отбеливания зубов системой Opalescence Boost в 1-ой подгруппе первой группы у 70% присутствовал ожог, из которых 20% – тяжелой степени тяжести, во второй же подгруппе, где использовалось разработанный аэрозоль, только у 40% – наличие ожогов, которые были легкой степени тяжести. При использовании системы Zoom! WhiteSpeed в первой подгруппе второй группы ожог наблюдался у 60% пациентов, из которых 10% – средней степени тяжести, во второй подгруппе у 20% – ожоги легкой степени.

Средство является гипоаллергенным, не имеет негативного действия на окончательный результат офисного отбеливания зубов, а также не обладает резкими вкусом и запахом, тем самым не способствует увеличению слюноотделения во время проведения процедуры. Данное изобретение позволит существенно сократить количество случаев осложнения, как ожог мягких тканей полости рта, повышает степень адгезии жидкого коффердама, что позволяет избежать попадания отбеливающего агента на мягкие ткани полости рта, повышает эффективность процедуры отбеливания зубов и обеспечивает безопасность проведения процедуры отбеливания.

### Список литературы:

1. Магсумова О.А., Постников М.А., Рыскина Е.А., и др. Влияние офисных отбеливающих систем на резистентность твердых тканей зубов. Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2020;12: 119-125.
2. Магсумова О.А., Постников М.А., Трунин Д.А., и др. Современные аспекты опреде-

ления цвета зубов в эстетической стоматологии. Стоматология. 2021; 5:105-110.

3. Dewantari VD, Setyabudi Ismiyatin K. Antioxidant Potential of Epigallocatechin-3-gallate, Ascorbic Acid, and Sodium Ascorbate in Solution and Gel Forms by 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) Assay. Conservative Dentistry Journal. 2021;11(1):19-23.

## КЛИНИКО-ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

**М.В. Панова, К.О. Рябова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра терапевтической стоматологии,*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии, патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент М.В. Свечникова, к.м.н., доцент Л.Н. Слатова

Распространенность патологических состояний ткани пародонта у больных сахарным диабетом увеличивается с развитием цивилизации. Практически во всех странах мира отмечается неуклонный рост заболеваемости и распространенности этого заболевания, что позволило зарубежным и отечественным авторам расценивать эту патологию как новую эпидемию неинфекционного характера конца XX начала XXI века – эпидемию диабета. В настоящее время в мире насчитывается от 160 до 245 млн. больных сахарным диабетом, что составляет 2-4% от всего населения планеты, причем около 50% из них приходится на наиболее активный, трудоспособный и репродуктивный возраст 30-60 лет. Согласно прогнозу экспертов ВОЗ, к 2025-2030 годам их количество достигнет от 300 до 500 млн. человек. Усугубление тяжести течения кариеса и заболеваний пародонта, процессы деминерализации, деструкции и резорбции в твердых тканях зубов и челюстных костях сочетаются с нарушением региональной гемодинамики, уменьшением минеральной плотности, угнетением формирования и активацией разрушения костной ткани скелета. Наиболее тесно связана патология пародонта с нарушениями в системе микроциркуляции [1, 2].

Целью исследования является обоснование применения местной терапии полости рта при сахарном диабете.

Задачи исследования: сформировать группы пациентов с заболеванием пародонта при

сахарном диабете 2-го типа; определить показания к проведению местной терапии полости рта по патофизиологическим показателям; на основании патофизиологических показателей разработать алгоритм проведения местной терапии на стоматологическом приеме пациентам с сахарным диабетом; определить комплекс рекомендаций лечебных процедур для проведения в домашних условиях в период пандемии.

В исследовании участвовало 15 человек с заболеваниями пародонта с подтвержденным сахарным диабетом 1-го и 2-го типов, группы сравнения составили 15 относительно здоровых пациентов, сопоставимых по полу и возрасту с заболеваниями пародонта. Были определены показания к проведению местной терапии в группах сравнения; в группе пациентов с сахарным диабетом учитывались доступные данные анализов (общий анализ крови, мочи и т.д.). В соответствии с данными анамнеза, жалобами, доступными показателями анализов назначена местная терапия, включающая в себя общепринятое симптоматическое лечение (например): проведение профессиональной гигиены полости рта, местное обезболивание «Камистад», антисептическая обработка полости рта раствором хлоргексидина биглюконата 0,05%, химотрипсин в виде аппликации на 15 минут с целью удаления некротического налета. Назначено: «Имудон» по 8 таблеток в день, рассасывать после еды, химотрипсин аппликации 2 раза в день по 15

мин. после еды, «Фагодент» втирать в десну 2 раза в день после еды. Рекомендовано: щадящая гигиена полости рта с использованием щетки с мягкой щетиной. Проводится лечение как стоматологом, так и в домашних условиях. Контроль через 5 дней.

Результаты послужат для усовершенствования алгоритма местной терапии пациентов с сахарным диабетом с учетом патофизиологических показателей, предложена схема самоконтроля состояния полости рта у пациентов с сахарным диабетом. Учитывая большой спектр оральных проявлений, связанных с сахарным диабетом, необходимо повышать осведомленность о связи между диабетом, здоровьем полости рта и общим состоянием здоровья. Врачам и стоматологам необходимо знать о различных оральных проявлениях диабета и их механизмах, чтобы подбирать эффективные схемы профилактики и лечения у данной категории пациентов

В результате проведенного анализа была выявлена необходимость в местной терапии

стоматологических пациентов с сахарным диабетом; определены патофизиологические показатели, необходимые для назначения местной терапии. Создан алгоритм оказания самопомощи пациентам с сахарным диабетом на стоматологическом приеме в условиях пандемии. Таким образом, проведенный анализ патофизиологических показателей у пациентов с заболеваниями пародонта при сахарном диабете, позволит определить показания к проведению местной терапии полости рта на стоматологическом приеме и в домашних условиях.

#### **Список литературы:**

1. Селезнева И.А., Свечникова М.В., Гильмиаров Э.М. Молекулярные маркеры повреждений слизистой оболочки полости рта у пациентов с лейкозами. Клиническая лабораторная диагностика. 2018;63:349-52.
2. Slatov D, Slatova L. Precariat as a Challenge to the Development of Regional Human Resources: Economic and Medical Aspects. Smart Innovation, Systems and Technologies. 2019;139:42-49.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УГЛОВ НАПРАВЛЕНИЯ 3D-ПЕЧАТИ НА ТОЧНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ МЕТОДОМ SLA**

***В.И. Петровская***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра ортопедической стоматологии*

Научный руководитель: ассистент, к.м.н. А.Р. Эртесян

В стоматологии получили распространение цифровые технологии, которые используются для изготовления ортопедических конструкций путем моделирования индивидуальных зубных протезов. В последнее время используется метод печати искусственных зубов и базиса съемного протеза отдельно с использованием трехмерного 3D принтера и склеивания обоих фотополимерным полимером. Преимущества 3D-принтеров заключаются в их невысокой стоимости коротком времени печати; поэтому у стоматологов есть больше возможностей использовать 3D-печать в любых лабораториях и стоматологических клиниках. Типичными примерами методов моделирования для 3D-принтеров являются селективная лазерная плавка (SLM) для порошкового плавления, моделирование наплавлением (FDM)

для струйной обработки материалов и экструзии материалов, а также стереолитография (SLA) и цифровая обработка света (DLP) для фотополимеризации в ванне [1-3].

Цель исследования направлена на оценку влияния различий в направлениях печати 0°, 45° и 90° с помощью метода стереолитографии при печати полных съемных протезов.

В исследовании оценивали влияние различий в направлениях печати 0°, 45° и 90° на точность правильность и прецизионность полных съемных протезов. Было проведено множество исследований 3D-принтеров SLA, поскольку их точность в создании печатных объектов зависит от направления печати, настроек параметров и типа используемого материала.

Процесс печати заключается в следующем: сначала в резервуаре с жидким фотополиме-

ром размещается платформа, на одном уровне высоты от поверхности смолы. Следующим этапом, ультрафиолетовый лазер по заранее установленному алгоритму селективно отверждает необходимые участки фотополимерной смолы. Лазерный луч фокусируется на заданном пути с помощью набора зеркал, называемых гальвосами. Затем происходит засветка всей площади поперечного сечения модели. Поэтому полученная деталь получается полностью цельная. Затем, когда один слой закончен, платформа перемещается на безопасное расстояние, и лапка-перемешиватель внутри ванны перемешивает смолу. Так и повторяется этот процесс до тех пор, пока деталь не будет напечатана. После печати деталь находится в не совсем отвержденном состоянии и требует дальнейшей постобработки под ультрафиолетовой лампой. По окончании УФ засветки деталь приобретает очень высокие механические и термические свойства.

Поверхность модели беззубой верхней челюсти и искусственных зубов были покрыты порошком для сканирования и сканированы с помощью оптического 3D-сканера для получения данных изображения поверхности. Протез верхней челюсти был разработан с помощью программного обеспечения CAD, а данные искусственных зубов были удалены из зубного протеза. Затем базис протеза была сохранен как файл стандартного языка тесселяции (STL) (основные данные) и отправлен в программное обеспечение для 3D-печати. Подготовлены три группы съемных протезов в соответствии с различными направлениями печати: 0°, слой печати перпендикулярно области оси Z (n=6); 45°, слой печати под углом 45° по оси Z (n=6); и 90°, слой печати горизонтален к направлению оси Z (n=6). Все протезы сканировались с помощью оптического 3D-сканера. Для определения количественной оценки точности было использовано значение среднеквадратичной ошибки (RMSE).

Значения истинности RMSE были самыми низкими для съемных протезов, напечатанных под углом 45° и составили  $0,086 \pm 0,004$  мм при  $p < 0,001$ , далее следовали значения для зубных протезов, напечатанных под углом 90° –  $0,109 \pm 0,005$  мм при  $p < 0,001$  и при 0° –  $0,129 \pm 0,006$  мм при  $p < 0,001$ .

Цветная карта показывает, что отклонения существовали как в положительном, так и в отрицательном направлении. Небо показало светло-зеленый цвет при всех условиях, а часть, эквивалентная альвеолярному гребню, показала зеленый цвет (приемлемое отклонение). При 0° желтый и красный цвета (положительное отклонение) наблюдались вблизи резцового сосочка влево и вправо, а светло-голубой цвет (отрицательное отклонение) заметно проявлялся на вершине неба и границе протеза. Под углом 45° желтый цвет (положительное отклонение) наблюдался возле альвеолярного отростка, а голубой цвет (отрицательное отклонение) наблюдался в районе границы твердого неба. При 90° был замечен желтый цвет (положительное отклонение) в части, эквивалентной резцовому сосочку, а около слепых небных ямок появился светло-голубой цвет (отрицательное отклонение). Положительные отклонения имели эффект вогнутой лестницы, а отрицательные отклонения имели эффект выпуклой лестницы.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что точность печати съемных протезов находится в непосредственной зависимости от угла наклона. Направление печати 45° показало самую высокую точность по сравнению с направлениями печати 0° и 90° и рекомендована для минимизации влияния на точность 3D-печати протезов с использованием технологии SLA.

#### Список литературы:

1. Эртесян А.Р., Садыков М.И., Нестеров А.М. Обзор технологий 3D – печати в стоматологии. Медико-фармацевтический журнал «ПУЛЬС». 2020;22(10):15-18.
2. Эртесян А.Р., Садыков М.И., Нестеров А.М. Обзор биосовместимых фотополимерных смол для съемного протезирования. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики: Серия «Естественные и Технические науки». 2020;11:205-8. DOI 10.37882/2223–2966.2020.11.3.
3. Fullerton JN, Frodsham GM, Day RM. 3D printing for the many, not the few. Nat. Biotechnol. 2014;32:1086-7.

# ОЦЕНКА ПОЛОЖЕНИЯ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ ПО ДАННЫМ ОРТОПАНТОГРАММ ЧЕЛЮСТЕЙ

*А.А. Родионова, Е.М. Постникова*

*Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова, г. Москва*

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова  
Кафедра ортодонтии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.В. Панкратова

Поставив диагноз по симптомам болезни, врачу необходимо определить обусловленность, причину возникновения имеющейся аномалии [1, 2]. В частности, врачу ортодонту желательно найти причину неправильного, аномального положения 3-их моляров (зубов мудрости) в ходе прорезывания [3, 4]. В.О. Скапкарева и О.А. Жигальский (2014) отметили, что у 76,7 % людей восьмые зубы не прорезываются и, высказали предположение, что со временем в ряду поколений зубы мудрости могут полностью исчезнуть. Н.В. Панкратова, (2016) у пациентов 7-25 лет установили, что углы наклона 3-их моляров на верхней челюсти уменьшаются, на нижней увеличиваются – 3-и моляры с возрастом стремятся к вертикальному положению. Т.С. Гусейнов и М.А. Азизов (2016) описали возрастные особенности контрфорсов черепа у человека и предположили их участие в расположении 3-их моляров.

Целью данного исследования явилось проведение анализа обусловленности изменения положения третьих моляров с возрастом по данным ортопантограмм (ОПТГ).

В ходе работы было проанализировано более 300 ОПТГ пациентов 15-25 лет из архива поликлинического отделения кафедры ортодонтии МГМСУ. На ОПТГ определяли углы, характеризующие положение 3-их моляров верхней и нижней челюстей и соотношение их с контрофорсами верхней челюсти (альвеолярно-скуловой) и на нижней – альвеолярный.

ОПТГ челюстей распределены в группы по расположению корней 3-их моляров нижней челюсти: с расстоянием от контрфорсов и без расстояния. Значения углов, характеризующих положение 3-их нижних моляров, и расположение их корней относительно нижнечелюстного контрфорса проанализированы. Результаты свидетельствуют об уменьшении угла наклона моляров в случае близкого прохождения контрфорсов и увеличения угла наклона моляров при наличии расстояния между ними. Близкое расположение корней тре-

тых моляров нижней челюсти к контрфорсам ухудшает их положение с возрастом (изменяется угол наклона), препятствует их прорезыванию, способствуя ретенции.

Таким образом, контрфорсы на верхней челюсти располагаются вертикально и не препятствуют правильному прорезыванию зубов мудрости. Контрфорсы на нижней челюсти могут проходить около зачатков 3-их моляров, в зависимости от расстояния между ними возможна их ретенция. При расстоянии от контрфорса до зачатка нижнего 3-его 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 (принята заявка на изобретение на патент РФ № 2020144007/20 (082341 от 28.12.2020).

## Список литературы:

1. Скапкарева В.О., Жигальский О.А. Эволюция восьмого зуба (третьего моляра) у человека. Международный журнал экспериментального образования. 2014;(3-2):72-74.
2. Хасболатова А.А., Панкратова Н.В., Постников М.А., и др. Прогноз прорезывания третьих нижних моляров в зависимости от их положения относительно «стресс-оси». Известия национальной академии наук Беларуси. Серия медицинских наук. 2021;18(4):474-82. DOI:10.29235/1814-6023-2021-18-4-474-482.
3. Панкратова Н.В., Морозова К.А., Персин Л.С., и др. Сравнительная характеристика положения третьих моляров при различных аномалиях окклюзии. Ортодонтия. 2016;2(74):72.
4. Гусейнов Т.С., Азизов М.А. Возрастные особенности контрфорсов черепа у человека. В сб.: «Конференция, посвященная 25-летию организации кафедры стоматологии Дагестанской государственной медицинской академии»; 21.05.2016; Махачкала; 2016. С. 41. Доступно по: <https://dogmon.org/sbornik-nauchnih-trudov-konferencii-posvyashennoj-25-letiyu-or.html?page=41>. Ссылка активна на 26 марта 2022.

# КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

*И.С. Ратников, А.С. Аманов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра терапевтической стоматологии*

Научные руководители: д.м.н., доцент М.А. Постников, ассистент О.А. Магсумова

Инновационные технологии приобретают все большую значимость в системе здравоохранения. Высокая распространенность заболеваний полости рта, повышенный уровень обращаемости населения к врачам-стоматологам и недостаточная доступность медицинской помощи увеличивают актуальность комплексного внедрения цифровых технологий. По данным анализа научных работ выделяют два основных направления применения ИКТ (информационно-коммуникационные технологии) в стоматологической практике: понятие общения “врач-врач”-для диагностики патологий в полости рта и выбора оптимальной методики лечения и понятие общения “пациент-врач”-для решения профилактических, диагностических, организационных вопросов и дистанционного наблюдения состояния здоровья. Технологии дистанционного формата могут использоваться для профилактики, сбора и анализа жалоб пациента. Также для рекомендаций пациенту о необходимости проведения предварительных обследований, принятия решения о необходимости проведения очного приема специалиста. К достоинствам таких программ можно отнести повышение доступности специализированной стоматологической помощи, уменьшение времени как для врача, так и для пациента и возможность заранее выработать план диагностики и лечения. Использование ИКТ в стоматологии необходимо для создания единых порядков, стандартов и клинических рекомендаций в области стоматологической помощи населению, связи в диагностике, лечении и профилактике заболеваний полости рта [1, 2].

Новые способы общения со стоматологом из самых отдаленных локаций открывает вариативность для нуждающихся в стоматологической помощи, живущих далеко от необходимого медицинского учреждения, получить помощь и информационную поддержку от врачей-специалистов без необходимости тратить ресурсы и время на междугородние перемещения. В противовес самостоятельному поиску ответов на интересующие вопросы в сети

Интернет, не гарантирующей получение достоверных данных, сервисы телестоматологии предоставляют возможность получения объективной достоверной экспертной информации от специалистов, в т.ч. возможность получения второго мнения. Усовершенствованные компьютерные программы могут использоваться в целях улучшения качества стоматологической помощи, оптимизации потоков пациентов, в решениях вопросов гигиенического воспитания и повышении уровня жизни населения [3].

Целью данной работы является разработка компьютерной программы для повышения стоматологического здоровья населения.

Проведено анкетирование населения по определению, направленного на выявление новых способов в оказании стоматологической помощи. Разработка компьютерной программы осуществлялась на основании языков программирования: Dart, Kotlin, Swift и Java. Описание экранов и элементов, их атрибутов и связь друг с другом. Формирование дизайн-концепции продукта, показ визуального образа приложения и его функциональность. Обдумывание и прорисовка состояния экранов, элементов дизайна, приветственного экрана. Подготовка необходимого графического материала – иконки, иллюстрации, фото. Контроль качества на всех этапах разработки продукта. Параллельно с разработкой проведение тестирования на различных устройствах. Поиск узких мест в реализации и процессах, которые потенциально могут вызвать проблемы у пользователей. Для решения поставленной задачи в программу предполагается внедрение функций, направленных на коммуникацию между врачом и пациентом, предоставление доступной информации для населения о стоматологических заболеваниях и их осложнениях, рекомендации по гигиене полости рта, сохранению стоматологического здоровья, перечне услуг в лечебных учреждениях стоматологического профиля, адреса поликлиник и график работы, дистанционный формат общения пациента с врачом.

Данная программа позволит населению более ответственно относиться к стоматоло-

гическому здоровью, а также повысит уровень санитарно-просветительских работ. Новая платформа позволит повысить доступность и качество стоматологической помощи, оптимизировать потоки больных, повысить эффективность профилактических программ, решить проблемы гигиенического воспитания и формирования поведения для сбережения здоровья, повысить качество жизни людей, именно поэтому данный сервис представляет интерес в изучении перспектив применения информационных технологий в стоматологии в современных условиях.

#### Список литературы:

1. Леванов В.М., Голуб Е.А., Агашина А.И., и др. Состояние и перспективы применения информационных и телекоммуникационных технологий в стоматологии. 2021;7(1): 39-48
2. Казумян С.В., Дегтев И.А., Борисов В.В., и др. Виртуальные технологии в стоматологии. Вестник Авиценны. 2020;22(4):606-12.
3. Горяинова К.Э. Современные мобильные приложения в стоматологической практике. Цифровая стоматология. 2019;10: 74-79.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ УМЕНЬШЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ИОНИЗИРОВАННОГО КАЛЬЦИЯ В КРОВИ И СНИЖЕНИЯ pH СЛЮНЫ С РАЗВИТИЕМ КАРИЕСА ЗУБОВ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ВТОРОГО И ТРЕТЬЕГО ТРИМЕСТРОВ

*А.А Родионова*

*Московский государственный медико-стоматологический университет*

*имени А.И. Евдокимова, г. Москва*

*Кафедра кариесологии и эндодонтии*

Научный руководитель: ассистент, к.м.н. Е.Д. Юрцева

Актуальный вопрос сегодняшнего дня: почему беременность и кариес – это почти «синонимы»? На сегодняшний день кариес диагностируется у 91,4% женщин при благополучно протекающей беременности. Вопросы профилактики кариеса особенно сильно волнуют женщин в самый ответственный период их жизни – во время беременности. Чтобы скелет ребенка развивался полноценно, ему требуется кальций и в большом количестве. При дефиците кальция в организме женщины этот строительный элемент, фактически вымывается из костей и зубов. Особенности питания в период беременности также приводят к повышенному риску развития кариеса зубов, что может неблагоприятно повлиять на течение беременности. Но не только этот вопрос волнует многих врачей, но и вопрос смещения pH слюны в кислую среду из-за изменений гормонального фона беременной женщины, что несомненно способствует деминерализации эмали, и как следствие благоприятствует повышенному развитию кариеса зубов у беременных [1, 2].

Целью нашей работы было выявить корреляцию между снижением уровня ионизиро-

ванного кальция в крови и повышенным развитием кариеса зубов у беременных женщин второго триместра и третьего триместра, корреляцию между сдвигом pH слюны в кислую среду и повышенным развитием кариеса зубов беременных женщин второго и третьего триместра. Также нашей задачей было выяснить, существует ли весомая разница во влиянии вышеупомянутых факторов на развитие кариеса между вторым и третьим триместром беременности.

Для проведения исследования на первом этапе было отобрано двадцать беременных женщин второго триместра в возрасте от 23-33 лет без сопутствующих патологий, первая беременность. На втором этапе в исследовании принимала участие та же группа из двадцати пациенток по достижению третьего триместра. На каждом этапе было проведено анкетирование, вопросы которого включали сбор анамнеза каждой женщины, опрос о качестве и характере питания, об изменениях, которые произошли в полости рта с наступлением и течением беременности. Безусловно, на каждом этапе проводилась также и оценка состояния твердых тканей зубов, рассчитывался индекс

КПУ, рассчитывался индекс гигиены по Грин-Вермиллиону. Во время исследования была проведена оценка количества ионизированного кальция в крови и вычислен показатель рН слюны, были даны соответствующие рекомендации по уходу за полостью рта. Забор венозной крови осуществлялся средним медицинским персоналом в специализированном учреждении в вакуумную пробирку с литий гепарином. Количество свободного кальция выражалось в ммоль/л. Для измерения рН слюны, в свою очередь, применялись индикаторные тест-полоски «Биоскан». Оценка показателя рН производилась по изменению цвета индикаторной лакмусовой бумаги при помощи шкалы производителя. Затем проводилась статистическая обработка данных, полученных в ходе анкетирования. Все числовые показатели (индексы КПУ, показатели индексов гигиены, количество ионизированного кальция в крови, показатели рН слюны и др.) были внесены в программу Excel и математическим путем была рассчитана корреляция повышенного развития кариеса зубов и уровнем кальция в крови, а также повышенного развития кариеса зубов и значением рН слюны.

По результатам исследования значение корреляции между количеством кариозных зубов и уровнем ионизированного кальция в

крови 76%, значение корреляции между количеством кариозных зубов и показателем рН слюны 87%, а также стоит отметить, что была выявлена лишь незначительная разница между показателями одной и той же беременной женщины как во втором, так и в третьем триместре.

Таким образом, нами было проведено исследование взаимосвязи между количеством кариозных зубов, уровнем гигиены полости рта, количеством ионизированного (свободного) кальция в крови и показателем рН слюны у двадцати беременных женщин, находящихся на втором и третьем триместрах беременности. Была подтверждена положительная корреляция высокого индекса КПУ и двух показателей. Также исследование доказало, что значительных изменений во взаимосвязи этих показателей друг с другом между вторым и третьим триместром не выявлено.

#### **Список литературы:**

1. Mahtab Y. Salivary factors related to caries in pregnancy: A systematic review and meta-analysis. Journal Am Dental Association. 2020;151(8):576-88.
2. Popovic D. Early Diagnosis and Treatment of Dental Caries in Pregnancy. Maedica Journal. 2018;13(2):101-4.

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С РАННИМ УДАЛЕНИЕМ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ**

*П.К. Рудаева*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра терапевтической стоматологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор М.А. Постников, ассистент Е.О. Гусева

Множественные дефекты зубных рядов у детей, возникшие в результате преждевременного удаления временных зубов, приводят к структурным и функциональным изменениям во всей зубочелюстной системе (ЗЧС) [1, 2]. На основании данных, полученных в результате проведения компьютеризированных методов исследования – кинезио- и электромиографии, установлено, что важнейшим фактором в определении показаний к необходимому для восполнения пробелов во всех звеньях артикуляционной цепи зубному протезированию у детей является восстановление функциональной составляющей ЗЧС.

Целью нашего исследования является оценка функционального состояния ЗЧС у детей с ранним удалением временных зубов путём анализа результатов проведения кинезио- и электромиографии, а также отражение наиболее актуальных способов лечения детей с данной патологией.

Графическая регистрация движений нижней челюсти у детей с адентией проводилась при помощи кинезиографа «BioKET», оснащенного компьютеризированной программой KEY-WIN. Электромиография проводилась при помощи 16-канального электромиографа той же компании.

На этапе выполнения кинезиографии было выявлено снижение скорости максимального опускания и поднимания нижней челюсти, явление дефлексии, смещение графика «Миоцентрика», уменьшение амплитуды открывания рта, смещение графика «Протрузия», уменьшение амплитуды латеральных движений нижней челюсти, нарушение функции глотания. При электромиографическом исследовании в пробах «Состояние относительного физиологического покоя», «Первичный контакт зубов-антагонистов», «Состояние относительного физиологического покоя стоя» был обнаружен гипертонус височных и грудино-ключично-сосцевидных мышц. При повторных окклюзионных контактах наблюдалась асимметричная работа собственно жевательных мышц. При пробе «Глотание» вовлекались как надподъязычная группа мышц, так и височные и собственно жевательные мышцы. При максимальном сжатии челюстей височные и собственно жевательные мышцы были недогружены, биопотенциалы височных мышц был выше, чем собственно жевательных, увеличивалась нагрузка грудино-ключично-сосцевидных мышц и группы надподъязычных мышц. Исследование функционального состояния ЗЧС у детей сразу же после протезирования дало нам следующие результаты: стабилизация диагонали в графике "Miocentrica" (с  $1,42 \pm 1,06$  мм до  $1,83 \pm 0,47$  мм при  $N=1,81 \pm 0,18$  мм) за счет полного восстановления окклюзионных контактов и полной догрузки жевательных мышц и снижение биопотенциалов височных мышц; увеличение амплитуды латеральных движений нижней челюсти вправо (с  $8,59 \pm 2,8$  мм до  $8,63 \pm 2,6$  мм при  $N=9,14 \pm 0,4$  мм); улучшение движения нижней челюсти вперед (с  $5,88 \pm 1,83$  мм до  $6,28 \pm 2,29$  мм при  $N = 9,77 \pm 0,53$  мм); увеличение амплитуды открывания рта (с  $31,80 \pm 14,4$  до  $32,98 \pm 32,2$ ); уменьшение значений дефлексии (с  $4,48 \pm 15,5$  до  $2,66 \pm 3,7$ ); увеличение скорости поднимания ниж-

ней челюсти (с  $242,14 \pm 114,6$  мм/с до  $272,14 \pm 114,8$  мм/с при  $N=282,5 \pm 20,21$  мм/с). Снижение скорости опускания нижней челюсти и сохранение нарушенной функции глотания говорит нам о том, что пациентам еще только предстоит привыкнуть к протезу. Однако функциональные изменения очевидны непосредственно после протезирования. Это подтверждают и показатели электромиографии: биопотенциалы жевательных мышц уменьшаются, мышцы становятся более догруженными и начинают работать симметрично. Участие группы надподъязычных и грудино-ключично-сосцевидных мышц в функциональных пробах уменьшается. Увеличивается нагрузка надподъязычной группы мышц в пробе "Глотание".

Таким образом, при обследовании пациентов с адентией временных зубов необходимо использовать современные методы функциональной диагностики – кинезиографы и электромиографы, которые наиболее объективно отражают степень нарушения деятельности всей ЗЧС. На основании данных, полученных в результате комплексной оценки функционального состояния ЗЧС у детей с адентией временных зубов до и после протезирования, обоснованы показания к съемному протезированию как восполняющей части морфологической и функциональной составляющей ЗЧС.

#### Список литературы:

3. Постников М.А., КОРТУНОВА Е.О., ИСПАНОВА С.Н. Комплексная оценка функционального состояния зубочелюстной системы у детей с различными аномалиями окклюзии, осложненными адентией (обзор литературы). Институт стоматологии. 2020;1(86): 88-91.
4. Постников М.А., КОРТУНОВА Е.О., КИРИЛИН М.М. Профилактическое съемное протезирование пациентов на этапе ортодонтического лечения брекет-системой. Аспирантский вестник Поволжья. 2019;1(2): 122-130.

# ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ

*К.Р. Рюмин*

*Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск*

*Кафедра терапевтической стоматологии*

Научные руководители: ассистент А.С. Галиева, к.м.н., доцент Н.В. Давидович

Анализ качества жизни относится к одним из ключевых критериев для оценивания результатов лечения в различных областях медицины, в том числе и в стоматологии. Всемирная организация здравоохранения определяет качество жизни как «восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры, и систем ценностей, в которых они живут, и в состоянии с их собственными целями, ожиданиями, стандартами и заботами». Изучение качества жизни можно отнести к эффективным, высокоинформативным, достоверным и экономически обоснованным методам оценки состояния здоровья населения или отдельных социальных групп, что диктует необходимость изучения основных критериев качества жизни [1-4].

Целью исследования является оценка качества жизни пациентов пародонтологического профиля, проживающих в Арктической зоне Российской Федерации.

Было изучено 90 анкет лиц в возрасте 18-45 лет, находящихся на амбулаторном лечении у врача-пародонтолога и проживающих в Арктической зоне РФ более 5 лет. Для анализа была использована валидизированная анкета «О здоровье полости рта для взрослых» [5]. Анкета включает ряд вопросов, в которых респонденты давали ответы о самооценке состояния полости рта, частоте чистки зубов, использовании предметов индивидуальной гигиены, причинах визита к врачу-стоматологу, проблемах с зубочелюстной системой, рационе питания и наличии вредных привычек.

С помощью пакета STATA проведена статистическая обработка и интерпретация данных. Определение нормальности для количественных переменных проведено с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные переменные представлены в виде медианы, а также первого и третьего квартилей, качественные – количества наблюдений и доли в процентах.

Результаты и обсуждение: в исследовании приняло участие 90 человек – из них 65 женщин и 25 мужчин. Средний возраст жен-

щин составил 40 (37;45) лет, а мужчин – 42 (37;45) лет.

Статистически значимых различий по вопросам анкетирования между мужчинами и женщинами не выявлено. 71 респондент отметил, что имеет 20 и больше естественных зубов, что составляет 78,89% от общего числа опрошенных. Оценивают состояние своих зубов и дёсен как «неудовлетворительным», соответственно 54,4% и 52,3% и только 25,5 % и 21,1% как «хорошее».

Больше половины опрошенных – 58,8% чистят зубы два раза в день и 41,2% – только раз в день, при этом 64,44% респондентов не знают, входит ли в состав их зубной пасты фторид, что говорит о достаточно низком уровне знаний о профилактике стоматологических заболеваний. Используют зубную щётку 98,46% участников исследования, а дополнительные средства гигиены, такие как деревянные и пластмассовые зубочистки применяют 48,2 %. В ежедневном уходе зубные нити используют 55,56% опрошенных.

Причиной последнего визита к врачу-стоматологу с целью осмотра назвали 48,89% опрошенных, остальные обращались для лечения с жалобами на боль в области зубов и десен.

Большинство респондентов (36,67%) заявили, что за последние 12 месяцев испытывали сухость полости рта, что могло стать причиной нарушения баланса микрофлоры, повышения кариесвосприимчивости твердых тканей зубов и развития нарушений со стороны слизистой оболочки рта. Отмечают проблемы с пережевыванием и откусыванием пищи 35,56% и 34,44% респондентов.

При изучении ежедневного рациона питания установлено, что 46,67% респондентов употребляют свежие фрукты, 20% ежедневно пьют кофе с сахаром и 16,67% – чай с сахаром. Среди углеводистой пищи, такой как бисквитное печенье или торты, общий процент составил 11,11%, а сладкие пироги и сдобу принимают всего 5,56%. Сладости – конфеты присутствуют в ежедневном рационе у 15,56% исследуемых, а варенье или мёд у 12,22%.

В ходе оценки результатов анкетирования по вопросу об употреблении алкогольных напитков выявлен высокий процент лиц – 77,78%, выпивающих не менее одного спиртного напитка в течение месяца. Ежедневное курение отмечено у 14,44% респондентов, а отсутствие пагубной привычки выявлено у 74,44%.

По результатам анализа качества жизни у лиц пародонтологического профиля выявлено, что больше половины обследованных не удовлетворены состоянием своих зубов и десен, несмотря на активное использование основных и дополнительных индивидуальных предметов гигиены. Отмечен низкий уровень осведомленности о необходимости использования фторсодержащих средств гигиены в качестве профилактики заболеваний твердых тканей зубов. В рационе питания отмечается достаточный уровень употребления свежих фруктов и низкий уровень приема углеводистой пищи. Наличие вредных привычек (курение, употребление спиртных напитков) выявлено у большинства респондентов.

#### **Список литературы:**

1. Гажва С.И., Гулуев Р.С., Гажва Ю.В. Качество жизни пациентов с заболеваниями полости рта (обзор литературы). Современные проблемы науки и образования. 2012(4):1-6.
2. Оправин А.С., Оводова Г.Ф., Кузьмина Л.Н., и др. Влияние качества жизни врачей стоматологов на их отношение к санитарно-просветительной работе и занятиям профессиональной гигиеной. Экология человека. 2010(4):56-60.
3. Ререн Е.В., Тома Э.И., Шарифов А.А., и др. Качество жизни стоматологического пациента после проведенного ортопедического лечения. Российская стоматология. 2017;10(2):62-65.
4. Студеникин Р.В., Серикова О.В. Оценка качества жизни пациентов в стоматологии с помощью компьютерной программы. Здоровье и образование в XXI веке. 2017;19(12):237-39.
5. Всемирная организация здравоохранения. Стоматологическое обследование: основные методы. 2013. Доступно по: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0007/3](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/3). Ссылка активна на 15 декабря 2021.

## **ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗОМ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

*К.Т. Саргсян, Ю.А. Андреева, А.А. Карпова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра ортопедической стоматологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор В.П. Потапов, ассистент И.О. Юрченко

Одной из значимых проблем в современной стоматологии является своевременная диагностика патологии ВНЧС, что подтверждается высокой распространенностью болезни [1, 4]. Причины возникновения остеоартроза ВНЧС разнообразны. Существует ряд «классических» симптомов, позволяющих предположить наличие заболевания ВНЧС у пациента [2, 3]. Патологическая стираемость, отсутствие зубов, вторичные деформации окклюзии ведут к изменению координированной функции жевательных мышц. Смещение нижней челюсти в положение, удобное для жевания, со временем закрепляется, образуя «вынужденную», «привычную» окклюзию и новый стереотип нейромышечного баланса в челюстно-лицевой области (ЧЛО) [2]. Высо-

кая частота заболеваний ВНЧС, отсутствие оптимального алгоритма диагностики определили актуальность настоящего исследования.

Цель исследования – изучить биоэлектрическую активность височных и собственно жевательных мышц при различных функциональных пробах у пациентов с остеоартрозом височно-нижнечелюстного сустава.

На клинической базе кафедры ортопедической стоматологии СамГМУ ГБУЗ СО «ССП №3» с января 2019 г. по апрель 2021 г. электромиографию собственно жевательных и височных мышц проводили у 32 больных, из них женщин – 29, мужчин – 3, в возрасте от 31 до 76 лет с диагнозом остеоартроз ВНЧС, обусловленный длительным нарушением функциональной окклюзии. Пациенты

обращались с жалобами на ограничение движений нижней челюсти, затрудненное пережевывание пищи, шумовые явления и боли в суставе, быструю утомляемость и скованность жевательных мышц. Усиление боли происходило при жевании, откусывание твердой пищи, плотном сжатии челюстей. Ограничение движений больные испытывали по утрам, к вечеру сустав «разрабатывался и движения становились более свободными». При внешнем осмотре наблюдается снижение межальвеолярной высоты и ограничение амплитуды открывания рта. При исследовании полости рта определяются патологический прикус, дефекты зубных рядов, вторичные деформации окклюзии, патологическая стираемость зубов.

Всем больным изготавливались диагностические модели, проводили окклюзиографию, электромиографическое исследование височных и собственно жевательных мышц с двух сторон. Для изучения взаимоотношений внутрисуставных элементов и состояния костных структур применяли компьютерную томографию височно-нижнечелюстного сустава, по методике, предложенной на кафедре ортопедической стоматологии. Электромиографическое исследование проводилось на 4-х канальном электромиографе «Синапис» фирмы «Нейротех». Применяли не инвазивный метод поверхностной электромиографии собственно жевательных и передних пучков височных мышц. Регистрировали биоэлектрическую активность мышц в покое, при максимальном сжатии челюстей, а также при произвольном жевании 0,8 г миндаля.

При 2-х стороннем остеоартрозе ВНЧС выявлено, что биоэлектрическая активность височных и собственно жевательных мышц в покое приближены к верхней границе нормы. При максимальном сжатии челюстей биоэлектрический потенциал указанных мышц снижен. При произвольном жевании БЭА височных мышц снижена до 268 мкВ, собственно жевательных мышц до 376,8 мкВ.

При одностороннем остеоартрозе ВНЧС биоэлектрическая активность височных и собственно жевательных мышц в покое на пораженной стороне приближены к верхней границе нормы. При произвольном жевании БЭП височных мышц на пораженной стороне снижен в 2 раза, а на здоровой в 1,5 раза, собственно жевательных мышц с обеих сторон – в 1,5 раза.

Метод электромиографии позволил диагностировать нарушение активности височных и собственно жевательных мышц при остеоартрозе ВНЧС.

Остеоартроз ВНЧС приводит к электрофизиологическим изменениям в височных и собственно жевательных мышцах, развитию асимметрии мышечной активности и определяет топографическую ориентацию суставных головок в суставных ямках. Для объективной оценки нейромышечных нарушений собственно жевательных и височных мышц рекомендуется использовать электромиографию для определения максимальной и средней электромиографической активности и стимуляционную нейромиографию (изучение мышечных биопотенциалов, возникающих в ответ на раздражение нерва или мышцы) и латентного периода массетер-рефлекса как при максимальном сжатии зубных рядов, так и при физиологическом покое жевательных мышц у пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава.

#### **Список литературы:**

1. Бульчева. Е.А. Дифференцированный подход к разработке патогенетической терапии больных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, осложненной гипертонией жевательных мышц [диссертация]. Санкт-Петербург; 2010.
2. Ишмурзин П.В. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, ассоциированная с зубочелюстными аномалиями, у лиц молодого возраста: принципы и методы ортодонтической коррекции [диссертация]. Пермь; 2013.
3. Найданова И.С. Особенности функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц у молодых пациентов с сохраненными зубными рядами [диссертация]. Чита; 2020.
4. Хайрутдинова А.Ф. Оптимизация диагностики мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [диссертация]. Уфа; 2007.
5. Яцук А.В. Клинико-функциональные особенности диагностики и лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава у педагогов [диссертация]. Новокузнецк; 2014.

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РЕТЕНЦИЕЙ КЛЫКОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

*Я.С. Смышляева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра терапевтической стоматологии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор М.А. Постников

Ретензированным называют полностью или частично сформированный зуб, который не смог появиться в полости рта в принятые за норму средние сроки прорезывания [1]. В процессе эволюционного развития человека, в связи с переходом к употреблению мягкой термически обработанной пищи произошло уменьшение размеров челюстей [2]. Поэтому зубам, которые появляются в полости рта одними из последних, для нормального положения в зубном ряду иногда не хватает места. Аномалии положения и нарушение сроков прорезывания постоянных зубов приводят к морфологическим, функциональным и эстетическим нарушениям челюстно-лицевой области [2, 3]. Диагноз «ретенция зуба» устанавливается при рентгенологическом исследовании. Несвоевременная диагностика приводит к возникновению различных осложнений, в том числе к резорбции корней соседних зубов. Наиболее часто встречается ретенция клыков на верхней челюсти [3].

Целью нашего исследования является повышение эффективности диагностики и лечения пациентов с ретенцией клыков на верхней челюсти с использованием брекет-системы.

На кафедре терапевтической стоматологии и стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ было пролечено 38 пациентов в возрасте 13-27 лет с ретенцией клыков верхней челюсти. На компьютерных томограммах пациентам проводилась детализация расположения ретензированных зубов. Был определен уровень расположения ретензированных клыков и выполнено измерение угла наклона по предложенной методике Кирилина-Постникова. По результатам обследования принималось решение о выборе тактики лечения.

По предложенному способу для определения уровня расположения ретензированного зуба использовалось изображение в сагиттальной плоскости томограммы. Было установлено, что целесообразно выделять именно три уровня расположения ретензированного зуба, т.к. вертикальные расстояния между го-

ризонтными линиями соответствуют размеру коронки непрорезавшегося зуба. Именно по тому, в какой зоне находится коронка ретензированного зуба, и определяется уровень залегания. С этой целью проводили две горизонтальные линии: одна – через точки Spina nasalis anterior (SNA) и Spina nasalis posterior (SNP), вторая – через апикальный базис верхней челюсти. Вертикальное расстояние между этими линиями делилось на три равные части и через полученные точки проводились горизонтальные линии. Первый уровень расположения зубов находится между двумя нижними линиями, третий – между двумя верхними, второй – в середине. Вертикальные расстояния между горизонтальными линиями соответствуют размеру коронки непрорезавшегося зуба. Для определения уровней и проведения измерений на экран монитора компьютера выводят полученное изображение в трех плоскостях: коронарной, аксиальной, сагиттальной, а также объемное изображение. В окне каждого среза выводят прямоугольную систему координат X, Y и Z, с помощью которой проводят трехмерные измерения на объемном изображении. Оси прямоугольной системы координат использовались для измерения углов наклона осей ретензированных зубов. По предложенному способу Кирилина-Постникова определены 3 степени наклона осей ретензированных зубов в каждой из плоскостей: 1) в коронарной плоскости: 1 степень – до 45°, 2 степень – 45-90°, 3 степень – более 90° 2) в сагиттальной плоскости: 1 степень – до 100°, 2 степень – 100-120°, 3 степень – более 120° 3) в аксиальной плоскости: 1 степень – до 45°, 2 степень – 45-90°, 3 степень – более 90°.

После проведенного обследования пациенту было предложено хирургическое обнажение коронок ретензированных зубов и их вытяжение с помощью ортодонтических аппаратов.

Перемещение ретензированных клыков в зубной ряд производилось в 3 этапа: 1) подготовительный ортодонтический этап – под-

готовка места в зубном ряду, на которое ортодонт будет перемещать ретенированный зуб. Для этого пациенту была установлена брекет-система, которая выровнила зубной ряд и освободила необходимое пространство; 2) хирургический этап – обнажение коронки ретенированного зуба, на которую устанавливается брекет или кнопка, для передачи силы от дуги или эластичного элемента; 3) ортодонтический основной этап, во время которого было проведено вытяжение ретенированного зуба и его постановка в зубной ряд.

Применительно рассмотренного клинического случая тактика проведенной диагностики и лечения были обоснованы.

Таким образом, определение уровня расположения ретенированных зубов и измерение угла их наклона на КЛКТ по предложенной методике Кирилина-Постникова обеспечивает

точное определение топографии ретенированного зуба, формирование принципиально нового подхода к ортодонтическому лечению ретенции зубов, безошибочный выбор хирургической методики, топографический ориентир для обнажения коронки ретенированного зуба.

#### **Список литературы:**

1. Карпов А.Н., Постников М.А., Степанов Г.В. Ортодонтия. Самара: Право; 2020.
2. Постников М.А., Трунин Д.А., Панкратова Н.В., и др. Клинико-рентгенологические методы диагностики в стоматологии: учебное пособие ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Самара: Право; 2021.
3. Степанов Г.В. Комплексная диагностика и лечение аномалий прикуса при зубоальвеолярном укорочении [диссертация]. Самара; 2011.

## **ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НЕСЪЕМНОГО ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО АППАРАТА**

*М.А. Стазаев*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии  
Научные руководитель: д.м.н., профессор Г.В. Степанов*

Среди всех зубочелюстно-лицевых аномалий дистальная окклюзия является самой распространенной, по данным исследований различных авторов среди детей и подростков разных стран она составляет от 31,7% до 55,1% [1]. Дистальная окклюзия относится ко II классу по Энгля, который характеризуется дистальным расположением нижней челюсти, а передний щечный бугорок верхнего первого моляра расположен кпереди от фиссуры, образованной передним и задним щечными бугорками нижнего первого постоянного моляра в зависимости от степени выраженности зубочелюстно-лицевой аномалии. Второй класс делится на два подкласса. К первому подклассу относится дистальная окклюзия с наклоном фронтальных зубов вперед – протрузией, подбородок смещен назад, дыхание чаще всего ротовое. Вторым подклассом характеризуется наклоном фронтальных зубов назад, то есть ретрузией [2].

Целью исследования является анализ результатов лечения пациентов с дистальной ок-

клюзией, обусловленной ретропозицией нижней челюсти при помощи функционального несъемного телескопического аппарата.

Задачами исследования являются выявление распространенности дистальной окклюзии у пациентов, находящихся на лечении на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии СамГМУ, оценка результатов лечения пациентов с дистальной окклюзией, определение преимуществ функционального несъемного телескопического аппарата (ФНТА) по сравнению с другими ортодонтическими аппаратами, выявление возрастных показаний для пациентов, получивших ортодонтическое лечение при помощи ФНТА.

По данным кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ за последние 5 лет находились на лечении 71 пациент с дистальной окклюзией. Из них у 13 пациентов дистальная окклюзия была обусловлена ретропозицией нижней челюсти. Возраст пациентов составлял от 11 до 13 лет. Из них 8 девочек и 5 мальчиков. По

данным расшифровки ТРГ боковой проекции угол SNB был меньше 80 градусов. Всем 13 пациентам для устранения ретропозиции нижней челюсти был применен ФНТА. Средний срок лечения составил 11 месяцев. У 10 пациентов лечение проводилось в сочетании с применением брекет-системы. Использование у пациентов с дистальной окклюзией брекет-систем проводили до окончания ортодонтического лечения для получения оптимального смыкания зубных рядов. Во время лечения пациенты жалоб не предъявляли. Стоит отметить, что при использовании ФНТА происходит постоянное воздействие на зубочелюстной аппарат для оптимизации смыкания зубных рядов, что обеспечивает стабильные результаты [3].

Таким образом, применение ФНТА обеспечивает стабильность смыкания зубных рядов после ортодонтического лечения. При использовании ФНТА при лечении дистальной окклюзии, обусловленной ретропозицией нижней челюсти, возможно применение брекет-системы. Для получения устойчивых ортодонтических

результатов возраст пациентов должен составлять 11-13 лет. Применение функционального несъемного телескопического аппарата является выбором в лечении пациентов с дистальной окклюзией, которая обусловлена ретропозицией нижней челюсти и позволяет избежать ортогнатической хирургии, так как у взрослых пациентов коррекция изучаемой в нашем исследовании зубочелюстно-лицевой аномалии возможна только хирургическим способом.

#### **Список литературы:**

1. Арсенина О.И. Ортодонтическое лечение пациентов с нижней ретрогнатией и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. Москва: Медиа Сфера; 2019.
2. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С., Чобанян А.Г. Телерентгенометрия в ортодонтии. Диагностика зубочелюстно-лицевых аномалий. Москва: Медиа Сфера; 2012.
3. Карпов А.Н., Постников М.А., Степанов Г.В. Ортодонтия: учебное пособие. ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Самара: Право; 2020.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ**

*И.М. Тихонова, А.А. Сергеева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра ортопедической стоматологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент С.В. Винник, к.м.н., доцент А.И. Байриков

Важным этапом при протезировании больных с полной адентией является определение центрального соотношения челюстей. При длительном отсутствии зубов у пациентов меняется характер движений нижней челюсти, ослабевает связочный аппарат височно-нижнечелюстных суставов, происходит увеличение подвижности нижней челюсти. На этапах определения центрального соотношения челюстей возможно смещение восковых базисов с окклюзионными валиками, выдвигание нижней челюсти, дистальный и боковые сдвиги нижней челюсти. Методика билатеральной манипуляции по P. Dawson предусматривает расслабление жевательных мышц под действием мануальных движений приводит нижнюю челюсть относительно шарнирной оси (ось, проходящая через цен-

тры суставных головок) к терминальному положению мышечков сустава, при этом амплитуда движений нижней челюсти не превышает 1-2 мм, данная методика сложна и возникающие погрешности связаны, вероятнее всего, с мануальными навыками врача и его субъективными ощущениями, отсутствием возможности проконтролировать воспроизводимость положения челюсти в передне-верхнем положении в суставной ямке [1]. Также необходимо отметить, что все ориентиры, которые используются при полном отсутствии зубов: линия Кампера, франкфуртская горизонталь, положение при функциональном покое, линия резцов – приблизительно и индивидуальны у каждого пациента. Кроме того, следует учитывать двустороннюю асимметричность строения зубочелюстной системы, размер челюстей,

степень атрофии альвеолярного отростка. Все эти факторы могут привести к неправильно определению центрального соотношения челюстей и необходимости повторного проведения врачом данного клинического этапа. Несмотря на модернизацию отдельных этапов различными авторами, изобретение устройств по определению центрального соотношения, избежать ошибок всё же не всегда удаётся. Остаётся неизменным интерес к совершенствованию отдельных этапов определения центрального соотношения, с которыми может столкнуться стоматолог-ортопед на клиническом приеме [2].

Определить наиболее распространенные методы определения центрального соотношения челюстей и сравнить их. Выявить их преимущества и недостатки, а также возможные ошибки и осложнения.

Чтобы определить, наиболее распространённый метод определения центрального соотношения челюстей, для нашего исследования были опрошены 45 врачей-стоматологов-ортопедов. Все опрошенные работают в государственных и частных стоматологических поликлиниках г. Самары. По данным опроса 89% стоматологов-ортопедов пользуется анатомо-физиологическим методом определения центрального соотношения, остальные 11% используют антропометрический метод.

По результатам исследования врачи-стоматологи чаще всего пользуются анатомо-физиологическим методом определения центрального соотношения, который имеет свои недостатки. В основе анатомо-функционального метода лежит принцип уменьшения высоты прикуса на 2-3 мм от высоты физиологического покоя, но расстояние между зубами строго индивидуально у каждого пациента. Вследствие этого успешность протезирования пациентов полными съёмными пластиночными

протезами снижается и увеличивается вероятность возникновения ошибок.

Сравнительный анализ приводит к следующему выводу: анатомо-физиологический метод является наиболее распространённым методом на ортопедическом приеме, так как он позволяет быстро и просто определить положение нижней челюсти в центральном соотношении. Но в данном случае не учитываются исходное положение и строение мыщелка височно-нижнечелюстного сустава. С помощью методов цифровой стоматологии, а именно 3D-моделирования и использования 3D-цефалогаммы можно создать наиболее подходящую конфигурацию полного съёмного протеза. При этом рассчитываются различные перемещения, углы поворота головки мыщелкового сустава, координаты и проекции приложенных сил, жевательное давление. К основным плюсам данных методов относят высокую скорость и точность изготавливаемых моделей, является отличным решением для пациентов, у которых повышен рвотный рефлекс. Главным и основным недостатком является стоимость оборудования, а также по началу и сложность использования [3].

#### **Список литературы:**

1. Стафеев А.А., Соловьев С.И., Петров П.О., и др. Анализ прецизионности определения центрального соотношения челюстей в клинике ортопедической стоматологии. Стоматология. 2018;97(4):31-36. DOI: 10.17116/stomat20189704131.
2. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Сердюков М.С. Ортопедическая стоматология. Москва: МЕДпресс-информ; 2018.
3. Наумович С.С., Разоренов А.Н. Cad/cam системы в стоматологии: современное состояние и перспективы развития. Современная стоматология. 2016;4(65):2-9.

## **ОПЕРАЦИЯ РЕЗЕКЦИИ ВЕРХУШКИ КОРНЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

***Е.О. Трошина, А.И. Шишкова***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Г.Н. Беланов, Е.В. Москалев

В последние годы хронический апикальный периодонтит является наиболее частой

причиной удаления зубов, наряду с сочетанной эндодонто-пародонтальной патологией.

Современная наука рассматривает данное заболевание, как воспалительный процесс в около верхушечных тканях периодонта инфекционного, травматического и медикаментозного характера находящегося под влиянием комплекса экзо- и эндогенных факторов [1]. Консервативные методы лечения периапикальных воспалительных процессов неэффективны в 11%. Радикальное хирургическое лечение путем удаления зуба приводит к морфофункциональным изменениям в жевательном аппарате, нарушению функции и к эстетическим отклонениям, атрофиям челюстей [2]. Лечение больных с хроническими околоверхушечными деструктивными процессами является важной проблемой амбулаторной хирургической стоматологии. С целью одномоментного и радикального удаления периапикальных очагов одонтогенной инфекции, при одновременном сохранении причинного зуба, в настоящее время используют следующие основные хирургические методы: 1) резекция верхушки корня зуба; 2) реплантация, аутотрансплантация зуба; 3) ампутация, гемисекция корня зуба. Наибольшее распространение из них в практике получила операция резекции верхушки корня зуба. Именно поэтому актуальность правильного выбора методики проведения резекции верхушки корня несомненна, так как частота встречаемости хронического апикального периодонтита составляет 15-30% и не имеет тенденции к снижению, несмотря на современные технологии лечения [3]. Однако несмотря на современные методики лечения, большое количество средств и способов проведения зубосохраняющих оперативных вмешательств, данная проблема остается актуальной, так как не всегда удается добиться успеха в регенерации периапикальных тканей в исходе патологического процесса, а склонность организма к образованию кист и опухолевых процессов может приводить к рецидиву заболевания, даже спустя длительные сроки после проведения хирургических манипуляций [4].

Целью данной работы является проведение сравнительно анализа лечения периапикальных воспалительных процессов методом резекции верхушки корня зуба с использованием 3D компьютерных технологий.

На кафедре челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Самарского государственного медицинского университета была проведена резекция верхушки корней зубов 10 пациен-

там, из которых 5 мужчин и 5 женщин, в возрасте от 25 до 40 лет с хроническим апикальным периодонтитом. Для операции резекции верхушки корней зубов использовали данные компьютерной томографии, программу-планировщик, навигационный хирургический набор, 3D-принтер, внутриротовой 3D-сканер. Реабилитация пациентов проводилась на совместном приеме с врачом-стоматологом терапевтом для качественного ретроградного пломбирования корневых каналов зубов. Образованную пострезецируемую полость заполняли костнопластическим материалом Bio-OSS.

Результаты проведенных операций резекции верхушки корней зубов оценивали с помощью рентгенологического метода (проведение компьютерной томографии через 1, 3 и 6 месяцев).

Таким образом, клинический опыт применения методики резекции верхушки корней зубов с использованием программы-планировщик, навигационного хирургического набора, 3D-принтера, внутриротового 3D-сканера свидетельствует об эффективности использования данного метода в стоматологической реабилитации пациентов и подтверждает возможность сохранения зубов с хроническими воспалительными процессами периапикальных тканей. Этот метод лечения отличается хорошим лечебным эффектом, минимальным количеством осложнений (рецидив заболевания, удаление зуба) и точностью проводимой методики, что позволяет рекомендовать его для широкого применения в стоматологической практике.

#### **Список литературы:**

1. Елина Е.Г., Ярцева А.В., Конджария И.Т., и др. Сравнительный анализ использования современных технологий резекции верхушки корня зуба при хроническом апикальном периодонтите. Евразийское научное объединение. 2017;1(5):55-56.
2. Гребнев Г.А., Иванов А.С., Авсюков Е.В. Анализ осложнений хирургического лечения периапикальных очагов инфекции методом резекции верхушки корня зуба. Институт стоматологии. 2021;3(92):41-43.
3. Кривобокова И.Ю., Щербаков В.В., Снурницына З.А. Зубосохраняющие операции – выбор врача и пациента. Здоровоохранение Дальнего Востока. 2009;2(40):39-42.

4. Абдуллаева Н.К., Шарипова Т.В. Сравнительная эффективность использования остеопластических материалов после операции резекции верхушки корня зуба при лече-

нии деструктивных форм периодонтита. Международный студенческий научный вестник. 2017;5: 25-28.

## ВЛИЯНИЕ ЗУБНЫХ ПАСТ, ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И КАЧЕСТВА ВОДЫ НА СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА БЕКАБАДА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

*Д.Х. Умарходжаева*

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров*

*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

Научный руководитель: к.вет.н., доцент И.И. Окулова

Повышение стоматологической заболеваемости, которое отмечается в последние годы, привело к возникновению целого ряда социально экономических и медицинских проблем. Современный период, связанный с загрязнением окружающей среды, требует детального изучения влияния вредных факторов окружающей среды на их развитие. Одной из актуальных проблем, приобретающих в последние десятилетия характер нарастающей угрозы, является зависимость здоровья людей, включая стоматологические заболевания, от степени загрязнения окружающей среды, значения условий труда, питания и быта [1]. Так, например, у работников химической промышленности отмечается преобладание некариозных поражений зубов – клиновидных дефектов, патологической стираемости эмали, воспаления десен и слизистой полости рта. Стоит отметить, что на состояние полости рта в значительной степени влияет применение средств гигиены – зубных щеток и паст, так жесткие щетки могут травмировать десны, мягкая щетка не прочищает зубной налет, что приводит к образованию зубного камня. Неправильно подобранная паста может привести к чувствительности зубов или кровоточивости десен, стиранию эмали.

Цель исследования – выявление причин, отрицательно влияющих на состояние полости рта и дать рекомендации по профилактике лечения зубов.

Исследования были проведены в городе Бекабаде – в провинции Узбекистана. Была разработана авторская анкета по выявлению ошибок ухода за ротовой полостью. Опрос проводился среди жителей города Бекабада

(Узбекистан), n= 20. В анкету входили такие вопросы как: «какой зубной пастой пользуетесь», «как часто посещаете стоматолога», «сколько раз в день чистите зубы».

На вопрос «какой зубной пастой пользуетесь» жители города Бекабада, были получены следующие результаты: 15 человек (75%) пользуются зубной пастой фирмы – Colgate, 3 человека (15%) пользуются зубной пастой фирмы – Лесной бальзам, 1 человек (5%) пользуется – Biomed, 2080, Spl prof, Biomed, 1 человек (5%) пользуется зубными пастами разной фирмы. На вопрос «какую пищу вы употребляете», были получены следующие ответы: 15 человек (75%) питаются домашней пищей, 3 человека (15%) – то, что продают на улице, 2 человека (10%) – питаются пищей приготовленной дома и купленной на улице. При ответе на вопрос «какую воду вы чаще употребляете» 8 респондентов (40%) – употребляют водопроводную воду, 6 человек (30%) – минеральную, 3 человека (15%) – газированную, 1 человек (5%) – сырую, 1 – фильтрованную, 1 – артезианскую. При анкетировании жителей города Бекабада по вопросу «как часто вы посещаете стоматолога» было выявлено, что 9 человек (45%) 1 раз в год, 2 человека (10%) – 2 раза в год, 2 человека (10%) – не посещают; 2 человека (10%) – посещают по необходимости, 2 человека (10%) – редко; 1 человек (5%) – 3 раза в год, 1 человек (5%) – 4 раза в год, 1 человек (5%) – 1 раз в полгода. При опросе о количестве гигиенических манипуляций с полостью рта в течение дня было выявлено, что 10 человек (50%) чистят зубы 1 раз в день, 7 человек (35%) – 2 раза в день, 2 человека (10%) – 3 раза в день, 1 человек (5%) – редко.

В результате проведенного исследования было выявлено, что большинство опрошенных жителей города Бекабада не соблюдают правила по уходу за полостью рта. В соответствии с результатами анкетирования наблюдается необходимость разработки рекомендаций с правилами по уходу за

полостью рта и правилами пищевого поведения.

#### **Список литературы:**

1. Авалиани С.А. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт). Москва: Владос-Пресс; 1999.

## **АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ЗУБОВ КАК МЕТОД НЕМЕДЛЕННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ УДАЛЕНИЯ ЗУБА**

***А.И. Шишкова, Е.О. Трошина***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Г.Н. Беланов, Е.В. Москалев

В настоящее время травматические повреждения зубов и обострения хронических патологий зубочелюстной системы продолжают оставаться актуальными в клинической стоматологической практике [1, 2]. Многие проблемы реабилитации таких пациентов решают дентальная имплантация и протезирование ортопедическими конструкциями. Однако каждая из последних обладает рядом недостатков и возможными рисками. Альтернативой служит зубосохраняющая операция – аутотрансплантация зубов [3].

Аутотрансплантацией зуба называют удаление зуба из одной области и его реплантацию в другую область у одного и того же человека. Новое место может быть свежей лункой после удаления зуба, который невозможно реставрировать, или искусственно высверленная лунка на беззубом альвеолярном гребне. Это чрезвычайно успешная форма лечения с существенной экономией времени и затрат, по сравнению с имплантацией. Хорошо задокументировано, что удаленные зубы восстанавливают оптимальную функцию и эстетику после аутотрансплантации в идеальных условиях.

Популярность имплантации привела к тому, что аутотрансплантация стала игнорироваться как вариант лечения. Однако если рассматривать клинические и экспериментальные исследования в течение последних 30 лет, пессимизм следует заменить надеждой в отношении данной процедуры. Дальнейшая разработка технологий реплантации и ауто-

трансплантации позволяет на более высоком научно-практическом уровне решать многие проблемы восстановления зубных рядов и изготовления полноценных зубных протезов [4].

Целью данной работы является проведение сравнительного анализа, а также получение положительных результатов операций по аутотрансплантации зубов с использованием современных компьютерных технологий и оборудования в стоматологии.

На кафедре челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Самарского государственного медицинского университета была проведена аутотрансплантация зубов 4 пациентам, из которых 3 мужчин и 1 женщина, в возрасте от 25 до 40 лет без хронических патологий. Для операции аутотрансплантации зубов использовали данные компьютерной томографии, современный 3D принтер, программу планировщик и стоматологические материалы. Подготовка и ведение пациентов заключалась в предоперационной подготовке, а также в медикаментозном лечении в послеоперационном периоде. Совместная консультация врачей-стоматологов терапевтов, ортопедов и ортодонтот на всех этапах реабилитации.

Результаты проведенных операций аутотрансплантации зубов оценивали с помощью рентгенологического метода (проведение компьютерной томографии через 1, 3 и 6 месяцев), окклюзиографии и других дополнительных методов исследования.

Таким образом, по данным вышеуказанного метода лечения были отмечены множе-

ственные положительные результаты, преобладающие над другими методами реабилитации пациентов. Клинический опыт применения методики аутотрансплантации зубов с использованием современного оборудования свидетельствует об эффективности использования данного метода в стоматологической реабилитации пациентов и подтверждает возможность интеграции аутотрансплантированных зубов. В результате исследования был выявлен периодонтальный тип сращения аутотрансплантированных зубов.

**Список литературы:**

1. Бочкарева В.В., Ушницкий И.Д., Алексеева З.К., и др. Клиническая характеристика отдаленных результатов реплантации зуба

(клинический случай). Дальневосточный медицинский журнал. 2018;2:52-56.

2. Иващенко А.В., Яблоков А.Е., Антонян Я.Э., и др. Аутотрансплантация зубов как альтернатива дентальной имплантации. Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2018;5(35): 94-100.

3. Сирак С.В., Щетинин Е.В., Дилекова О.В., и др. Гистохимические изменения в тканях пародонта после аутотрансплантации зубов. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2016;1:99-103.

4. Маланьин И.В., Глущенко М.А. Новый способ посттравматической аутореплантации зубов. Современные наукоемкие технологии. 2004;4:41-43.

**ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТРАНСФУЗИОННОЗАВИСИМЫХ ДЕТЕЙ  
НА ФОНЕ СОВРЕМЕННОЙ ХЕЛАТОРНОЙ ТЕРАПИИ**

**А.В. Анисимова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

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

Несмотря на внедрение в рутинную практику и широкое применение современной хелаторной терапии в педиатрии, среди детей, получающих регулярные гемотрансфузии, отмечаются нарушение роста и задержка полового развития, особенно это актуально среди пациентов с большой формой талассемии и серповидно-клеточной анемией [1].

Целью нашей работы был анализ клинико-лабораторных показателей детей с трансфузионно-зависимыми заболеваниями и оценка физического развития в зависимости от проводимой хелаторной терапии.

Проведено проспективное исследование 23 трансфузионно-зависимых детей (мальчики – 39,1%) в отделении онкогематологии ГБУЗ СОДКБ имени Н.Н. Ивановой в период 2017-2021 гг. Из них 10 человек страдали наследственной гемолитической анемией (ГА), 13 – апластической анемией (АА) (врожденная – 9 человек). Средний объем заместительной гемотрансфузии – 310; 40 мл за 1 госпитализацию. Возраст детей варьируется от 2 до 17 лет. Средняя продолжительность заболевания в группе ГА составила 5 лет 3 мес., в группе АА – 4 года 4 мес. Средний уровень гемоглобина в группе ГА составляет 75,5; 11,0 г/л, в группе АА – 80,0; 17,5 г/л. Дополнительно у абсолютного большинства детей с АА отмечается тромбоцитопения (61,5%). Средний уровень сывороточного ферритина (СФ) в группе ГА – 1413,4; 1825,1 мкг/л, в группе АА – 1059,8; 519,0 мкг/л, при этом уровень СФ, соответствующий перегрузке железом (>1000 мкг/л), выяв-

лен у 40,0% (из них у 3 детей (30,0%) – крайне высокий уровень СФ >2500 мкг/л) и 23,1% детей соответственно. Хелаторную терапию получали 34,8 % детей.

Антропометрические показатели оценивались центильным методом в соответствии с критериями ВОЗ, показатели считались соответствующими норме в пределах 1 SD. В результате анализа в группе ГА обнаружено, что нормальные показатели роста были у 60,0%. Рост ниже среднего выявлен у 30,0%, а у 20,0% обнаружена низкорослость (< -2SD). ИМТ в группе соответствовал норме также у 60%, у двух детей (20,0%) выявлено снижение массы тела и еще у двух детей – тяжелый дефицит (масса тела < -2 SD). В группе с АА нормальные росто-весовые показатели соответствовали норме только у 38,5% детей. ИМТ был ниже нормы у трети детей, у 15,4% наблюдался тяжелый дефицит массы тела и еще у 15,4% – ожирение. Низкорослость выявлена у 23 % детей. При изучении возможной корреляции росто-весовых показателей с уровнем СФ обнаружено отсутствие четкой взаимосвязи. Для уровня СФ выявлена положительная корреляция только с продолжительностью терапии ( $r_s = 0,633$ ,  $p$  (2-tailed) = 0,027). Дополнительным проявлением отставания в физическом развитии в группе ГА является сниженный уровень креатинина (53,8%) как показатель низкой мышечной массы [1]. Также для детей с ГА характерна склонность к гипергликемии – повышение уровня гликемии выше нормативных показателей выявлено у 30,1% детей. Во вто-

рой группе данные закономерности не наблюдались. Необходимо отметить, что несмотря на более высокие показатели СФ в группе ГА по результатам ЭКГ функциональные нарушения обнаружены только у 20,0% детей, тогда как в группе АА – у 46,1%. Также для детей с ГА менее характерно изменение печеночных проб – повышение трансаминаз обнаружено только у 1 ребенка с ГА и у 4 детей с АА.

Физическое развитие трансфузионно-зависимых детей страдает практически в половине случаев несмотря на проведение хелаторной терапии. Для детей с АА по сравнению с ГА характерны более выраженные нарушения, очевидно связанные с патогенетическое терапией основного заболевания. Выявление биохимических изменений может свидетельство-

вать о недостаточно агрессивной хелаторной терапии и требует внедрения новых диагностических методов, таких как МРТ T2\*, способных выявлять изменения органов-мишеней на ранних стадиях [2].

#### **Список литературы:**

1. Arab-Zozani M, Kheyrandish S, Rastgar A, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Stature Growth Complications in  $\beta$ -thalassemia Major Patients. *Ann Glob Health*. 2021;87(1):48. DOI:10.5334/aogh.3184.

2. Сметанина Н.С., Терещенко Г.В. Оценка степени накопления железа у детей с трансфузионнозависимой В-талассемией. *Гематология и трансфузиология*. 2016;61(1):42-48. DOI:10.18821/0234-5730-2016-61-1-42-48.

## **РОЛЬ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА В НЕОНАТАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С SARS-COV**

*А.Т. Байрамова, Г.Р. Давлекамова, Е.А. Портнова*  
*Самарский государственный медицинский университет*  
*Кафедра детских болезней*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.С. Кольцова

Проблема оптимального медицинского обеспечения беременных, рожениц и новорожденных с COVID-19 (новой коронавирусной инфекцией) продолжает оставаться одной из самых актуальных в акушерстве и гинекологии. Имеющиеся научные данные из разных стран указывают на неблагоприятные последствия в зависимости от срока беременности, в котором произошло инфицирование. В первом триместре возможны ее прерывание, неразвивающаяся беременность, врожденные аномалии (как результат повреждающего действия вируса и воздействия препаратов, используемых для лечения COVID-19); во втором триместре страдает фетоплацентарный комплекс (как следствие вирусного повреждения плаценты); третий триместр опасен преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО), преждевременными родами и острой гипоксией плода (исход микроциркуляторных изменений в плаценте) [1]. Кроме того, в связи с физиологическими изменениями в иммунной и сердечно-легочной системе, у беременных женщин повышена вероятность тяжелого течения респираторных вирусных инфекций

[2]. Доказано, что и SARS-CoV, и MERS-CoV вызывают тяжелые осложнения при беременности, в том числе необходимость в эндотрахеальной интубации и госпитализации в отделение реанимации, а также приводят к почечной недостаточности и смерти [3, 4].

Целью работы было изучение влияния состояния фетоплацентарного комплекса матерей с SARS-CoV на раннюю неонатальную адаптацию их новорожденных.

В ходе нашей работы были ретроспективно изучены 60 историй матерей, родоразрешенных в инфекционном госпитале ГБУЗ «СОКБ им. В. Д. Середавина» с диагнозом «Новая коронавирусная инфекция»; истории развития их новорожденных; результаты патологоанатомического исследования плацент.

По нашим данным возраст женщин составил от 17 до 46 лет. По сроку гестации дети распределились следующим образом: доношенные дети – 33 ребенка (55%), недоношенные младенцы 1-2 степени – 12 детей (20%), дети 30 недель гестации и менее – 15 (25%). Родоразрешение путем экстренной операции кесарево сечение потребовалось

в 38 случаях (63%), плановое экстренное сечение проведено в 8 случаях, роды через естественные родовые пути проведены в 15 случаях. В раннем неонатальном периоде погибли 6 глубоконедоношенных новорожденных сроком гестации 25-28 недель. После рождения 13 детей были переведены в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей. В раннем неонатальном периоде у 22 (36,6%) новорожденных с церебральной депрессией, у 8 (13,3%) – синдром дыхательных расстройств, у 7 (11,6%) – синдром кардиореспираторной дисадаптации. Больше половины детей имели признаки синдрома задержки внутриутробного развития плода 1-2 степени (СЗВУР).

При анализе результатов гистологического исследования плаценты были обнаружены следующие изменения: у всех женщин околоплодные оболочки зеленые мутные, или серозные мутные, или коричневые мутные; обнаружены инфекционно-воспалительные изменения в более, чем в половине случаев (диффузный или очаговый париеальный и базальный децидуит, очаговый васкулит сосудов пуповины, мелкоочаговый флебит/артериит пуповины), у всех в разной степени выраженности отмечены признаки фетоплацентарной недостаточности (диссоциирование созревание котиледонов, компенсаторные реакции снижены, зоны псевдоинфарктов, кальцинаты). Очаговый фиброз стромы ворсин – 6 (10%), фибриноид в плодных оболочках – 12 (20%), отмечается в сосудах пуповины наличие эритроцитарного тромба – 7 (11,6%), наличие ложного узла в пуповине – 3 (5%), межворсинчатый тромбоз – 4 (6,6%), кальцинаты в плодных оболочках – 37 (61,6%). Хроническая плацентарная недостаточность (ХПН) 1 степени – 10 случаев (16,6%), ХПН 2 степени – 49 случаев (81,6%), ХПН 3 степени – 1 случай (1,6%).

Мы разделили детей на 2 группы: в 1-ую группу вошли 15 доношенных детей, в плацентах которых были гистологически обнаружены выраженные признаки воспаления в сочетании с дистрофическими изменениями и 2-ая группа – 15 доношенных детей без выра-

женных воспалительных изменений фетоплацентарного комплекса. При анализе течения раннего неонатального периода были выявлены более неблагоприятное течение: СЗВУР отмечен у 90% детей 1-ой группы и у 50% детей 2-ой группы; проявления церебральной ишемии у 100% детей 1-ой группы и 45% детей 2-ой группы; потребовали перевода на 2 этап выхаживания 75% детей 1-ой группы и 30% детей 2-ой группы. У 2-х новорожденных 1-ой группы был положительный ПЦР тест на коронавирус.

Таким образом, состояние фетоплацентарного комплекса значительно влияет на процессы ранней неонатальной адаптации. Наличие инфекционно-воспалительных процессов в плаценте в сочетании с дистрофическими процессами прогностически неблагоприятно для состояния здоровья новорожденного. Необходимо разработать мероприятия по профилактике нарушений фетоплацентарного комплекса у беременных SARS-CoV – 2, а также за их новорожденными, даже без выраженных нарушений неонатальной адаптации.

#### **Список литературы:**

1. 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. 2020;(6):56-62. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16778.
2. Заплатников А.В., Свинцицкая В.И. COVID-19 и дети. Российский медицинский журнал. 2020;(1):20-22.
3. Методические рекомендации «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19 (Версия 4 05.07.2021). Доступно по: [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/057/333/original/05072021\\_MR\\_Preg\\_v4.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/057/333/original/05072021_MR_Preg_v4.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.
4. Shanes ED, Mithal LB, Otero S, et al. Placental Pathology in COVID-19. Am J Clin Pathol. 2020;154(1):23-32. DOI:10.1093/ajcp/aqaa089.

# ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У ДЕТЕЙ

*Т.В. Беляева*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: старший преподаватель Л.С. Сергейчик

Перинатальная гипоксическая энцефалопатия является частым осложнением патологии беременности и родов и диагностируется у новорожденных до 5% случаев. Перинатальные повреждения мозга составляют более 60% всей патологии нервной системы детского возраста, непосредственно участвуют в развитии таких заболеваний, как детский церебральный паралич, эпилепсия, минимальная мозговая дисфункция [1, 2].

Целью данной работы было оценить предикторные факторы развития энцефалопатии у новорожденных, а также изучить течение неонатального периода у детей с энцефалопатией.

Был проведен ретроспективный анализ 133 медицинских карт стационарных пациентов учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница», которые находились на стационарном лечении в неврологическом отделении для новорожденных в период с июля по октябрь 2021 года с диагнозом: Энцефалопатия новорожденных (P91). Выполнена статистическая обработка данных с использованием пакета программ Microsoft Excel 2016 и «STATISTICA 10». В ходе исследования было выявлено, что дети с энцефалопатией рождаются у женщин с низким паритетом беременности и родов данные предоставлены в таблице 1.

Срок родов варьировал от 34 недели до 41,1 недели, медиана составила 39 недель. Беременность матерей протекала на фоне раз-

личной патологии. Среди экстрагенитальных заболеваний, чаще всего беременность у женщин, дети которых имели диагноз энцефалопатия новорожденного, протекала на фоне анемии (n=48; 36,09%), заболеваний щитовидной железы (n=19; 14,29%), коронавирусной инфекции (n=19; 14,29%), миопии (n=17; 12,78%), острые респираторные инфекции (n=17; 12,78%), артериальная гипертензии (n=10; 7,52%), хронической никотиновой интоксикации (n=10; 7,52%), варикозного расширения вен нижних конечностей (n=; 6,02%), хронического тонзиллита (n=7; 5,26%), хронического гастрита (n=6; 4,51%). Среди гинекологической патологии, чаще других встречались: кольпит (n=25; 18,77%), вагинит (n=18; 13,53%), эрозия шейки матки (n=12; 9,02%).

Течение беременности у женщин, родивших детей с энцефалопатией, имело следующие осложнения: хроническая фетоплацентарная недостаточность встречалась у 10 женщин (7,52%), гестационный сахарный диабет – у 7 женщин (5,26%), отеки беременных – у 6 беременных (4,51%).

Согласно половой структуре, в исследуемой группе преобладали мальчики – 84 ребенка (63,16%), девочек было 49 (36,84%). Возраст детей при поступлении в стационар варьировал от 2 до 25 дней, медиана составила 6 дней.

Характеристика антропометрических показателей при рождении со средним значением и медианой представлена ниже в таблице 2.

Таблица 1

**Паритет беременности и родов у женщин, у детей которых диагностирована энцефалопатия новорожденных**

Паритет беременности	Число женщин (n=133)	Паритет родов	Число женщин (n=133)
1	61; 45,86%	1	68; 51,13%
2	24; 18,05%	2	30; 22,56%
3	16; 12,03%	3	10; 7,52%
4 и более	32; 24,06%	4 и более	25; 18,8%

**Характеристика антропометрических показателей при рождении  
у детей с энцефалопатией новорожденного**

Антропометрические данные	Показатели		Медиана (Ме)
	Минимальное значение	Максимальное значение	
Вес (г)	2140	4680	3330
Рост (см)	46	60	53
Окружность головы (см)	30	38	34
Окружность груди (см)	29	38	33

При рождении состояние детей было расценено как средней степени тяжести у 130 новорожденных (97,74%), тяжёлым – у 3 детей (2,26%).

Для оценки степени асфиксии при рождении использовалась шкала Апгар. Согласно данным нашего исследования, 111 новорожденных (83,46%) не имели признаков асфиксии, асфиксия умеренной степени встречалась у 22 детей, что составило (16,54%). При этом у 11 детей умеренная асфиксия была купирована к 5 минуте жизни, у 7 детей сохранялись признаки умеренной асфиксии, 4 ребенка из исследуемой группы детей были переведены на искусственную вентиляцию легких.

Количество детей с родовой травмой составило 30,08% (40 новорожденных), что соответствует примерно 1/3 от исследуемых детей, причем у 4 детей отмечались сочетанные травмы. Среди родовых травм чаще других встречались кефалогематомы различной локализации: теменная – у 35 новорожденных (левостороннюю локализацию кефалогематом имели 18 детей (12,31%); правостороннюю – 9 новорожденных (6,15%); у 8 детей (5,47%) имели место двусторонние кефалогематомы), затылочная – у 2 новорожденных (1,37%). Значительно реже среди родовых травм встречались перелом ключицы – 6 детей (4,1%), плексопатия плечевого сплетения вследствие родовой травмы – 1 ребенок (0,68%).

Диагноз энцефалопатия новорожденных, токсико-гипоксического генеза сопровождался следующими вариантами синдромов и их комбинациями: синдром угнетения – 67 новорожденных (50,38%); гипертензионный синдром – 63 ребенка (47,37%); сочетание синдрома угнетения с судорожным синдромом – 1 новорожденный (0,75%); гипертензионно-гидроцефальный синдром – 1 ребенок (0,75%); гипертензионный синдром сочетался

с судорожным синдромом, предположительно гипокальциемического генеза – у 1 новорожденного (0,75%).

Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями были малая аномалия развития сердца – 56 человек (42,11%), врожденная пневмония – 28 человек (21,05%), функционирующие фетальные коммуникации – 26 человек (19,55%), неонатальная желтуха – 21 человек (15,79%), внутриутробная инфекция без дополнительного уточнения – 16 человек (12,03%), маловесный к сроку гестации – 10 человек (7,52%), крупновесный к сроку гестации – 7 человек (5,26%). Сопутствующие заболевания отсутствовали у 18 детей.

При проведении нейросонографии у 101 ребёнка выявлены изменения, наиболее частыми являлись вазоконстрикция по артериальному типу – 57 детей (42,86%), субэпидемальные кисты – 27 детей (20,3%), кисты сосудистого сплетения – 17 детей (12,78%), перивентрикулярная инфильтрация – 7 детей (5,26%). У 32 детей при проведении нейросонографии эхопатологии обнаружено не было.

При лечении энцефалопатии новорожденных наиболее часто использовали следующие препараты: гомецин, фенибут, пираретам, эмоксипин, ницерголин, эмоксифарм.

На основании вышесказанного можно сделать следующие выводы. Наиболее часто энцефалопатия новорожденных развивается у детей от матерей с низким паритетом беременностей и родов. Следует отметить, что чаще дети с энцефалопатией рождаются доношенными. Среди наиболее значимых предикторных факторов развития энцефалопатии новорожденного можно выделить экстрагениральную патологию матери на фоне которой развивалась беременность (анемия, заболеваний щитовидной железы, острые респираторные инфекции, артериальная гипертензия,

хроническая никотиновая интоксикация, варикозное расширение вен нижних конечностей, хронический тонзиллит, хронический гастрит), также к факторам риска формирования энцефалопатии у детей в неонатальном периоде можно отнести гинекологическую патологию матери (кольпит, вагинит, эрозию шейки матки), а также осложнения беременности, такие как хроническая фетоплацентарная недостаточность, гестационный сахарный диабет, отеки беременных. Энцефалопатия новорожденных чаще встречается у мальчиков, которые рождаются с нормальными антропометрическими параметрами. Состояние детей с энцефалопатией при рождении чаще расценивается как средней степени тяжести за счет умеренной асфиксии при рождении и наличия родовых травм различной локализации. В клинической картине энцефалопатии новорожденных наиболее часто встречаются синдром угнетения и гипертензионный синдром. Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями у новорожденных с энцефалопатией

являются малые аномалии развития сердца, внутриутробные инфекции, функционирующие фетальные коммуникации, неонатальная желтуха. При проведении нейросонографии у новорожденных с энцефалопатией были выявлены такие изменения как вазоконстрикция по артериальному типу, субэпидемальные кисты, кисты сосудистого сплетения, перивентрикулярная инфильтрация. При лечении энцефалопатии новорожденных наиболее часто использовали следующие препараты: витамин Е, гомецин, фенибут, пираретам, эмоксипин, ницерголин, эмоксифарм.

#### **Список литературы:**

1. Зарубин А.А. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия у новорожденных, рожденных в тяжелой асфиксии. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2017;(2):95-101.
2. Зарубин А.А. Системная лечебная гипотермия в терапии тяжелой асфиксии у новорожденных. Анестезиология и реаниматология. 2016;(4):269-72.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП**

*К.С. Видманова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент О.В. Щербицкая

Проблема ДЦП остается неизменно актуальной, в связи с систематическим ежегодным увеличением больных детей различными формами ДЦП во всем мире. Согласно данным ВОЗ, распространенность ДЦП составляет 2,5–3 случая на 1000 новорожденных, занимая первое место среди всех заболеваний нервной системы. Патологическая основа формирования ДЦП – поражение головного мозга в определённый период его развития с последующим формированием патологического мышечного тонуса (преимущественно спастичности) при сохранении позотонических рефлексов и сопутствующем нарушении становления цепных установочных выпрямительных рефлексов [1]. Дети с ДЦП отличаются от сверстников повышенной возбудимостью, беспокойством, безынициативностью, чрезмерной чувствительностью, пассивностью и излишней расторможенностью, что определяет чуткий и индивидуальный подход

к таким пациентам [2]. Кроме того, церебральный паралич характеризуется не прогрессирующими двигательными нарушениями, которые со временем могут осложняться, усугубляя течение заболевания и ухудшая качество жизни. Радикальное лечение ДЦП на данный момент, к сожалению, не существует, поэтому основной задачей является уменьшение клинических проявлений, улучшение качества жизни, предотвращение осложнений. Ребенку, его родителям и врачу необходимо проделывать огромную работу, чтобы предупредить развитие осложнений, обеспечить маленькому пациенту независимую повседневную деятельность и максимальную реализацию его возможностей. Немалую долю в лечении ДЦП занимает реабилитация. Основными методами реабилитации, направленными на профилактику осложнений, являются регулярная двигательная активность и правильное позиционирование ребенка с использованием, при

необходимости, технических средств реабилитации. В 21 век цифровые технологии активно внедряются во все сферы человеческой жизни, в том числе и в медицину, оказывая непостоянную помощь. В отношении реабилитации детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата интерактивные и мультимедийные средства призваны вдохновить и призвать к мотивации детей на овладение новыми навыками, заинтересовать в систематичности выполнения лечебных мероприятий. Дает ли их применение положительный результат?

Целью исследования является оценка эффективности применения цифровых технологий, в частности игровой системы «ReviMOTION», в реабилитации детей с церебральным параличом.

Тренажер с биологически обратной связью «ReviMOTION» представляет собой компьютерную игру. Работа комплекса основана на взаимодействии пациента с оптической системой отслеживания движений, которая формирует биологическую обратную связь. Для совершения действия игрового персонажа необходимо совершить определенные движения. Аналитическая система оценивает правильность выполненного движения и передает данные в игровой процесс.

Было проведено исследование, с участием 22 детей в возрастном интервале от 3 до 7 лет с диагнозом «Церебральный паралич», получивших 2 курса реабилитации по 90 дней в полустационаре ГБУ СО «ОРЦДиПОВ». Все пациенты были разделены на 3 группы в соответствии с формой заболевания согласно Международной классификации церебрального паралича и соответствовали II уровню функциональных возможностей (ребенок самостоятельно ходит на короткие расстояния, поднимается по лестнице с перилами, бегаёт и прыгает плохо) согласно системе классификации больших моторных функций (GMFCS) и системе оценки функционирования рук (MACS). Игровая реабилитация дополняла стандартный набор медицинских и психолого-педагогических услуг. Курс тренировок сопровождался занятиями по функциональной физической терапии.

В результате полученных данных у 96% детей отмечалось улучшение равновесия, координации движений и владения правильной схемой положения тела в момент стояния и при ходьбе, улучшение осанки, у 73% увеличилась амплитуда и объём движений в поражённых конечностях, появилась синхронность, в 27% случаев появились новые двигательные навыки и сформировался правильный двигательный стереотип, в 13,6% случаев отмечено уменьшение спастичности. У всех детей в различной степени зарегистрировано увеличение мышечной силы и нормализация мышечного тонуса.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что игровая система выполняет основные задачи реабилитации двигательных нарушений, в частности вырабатывает координацию движений, развивает тактильное восприятие, моторику ребенка и произвольный контроль скелетной мускулатуры. Таким образом, использование цифровых технологий в программе игровой реабилитации оказывает положительное воздействие на моторную функцию детей, хорошо сочетается с другими реабилитационными методами и мотивирует ребенка к правильной двигательной активности и формированию нового двигательного стереотипа. Иными словами, активное внедрение цифровых технологий в комплекс лечения детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата может не только остановить прогрессирующее течение заболевания, сохраняя имеющиеся навыки, но и улучшить качество жизни ребенка.

#### **Список литературы:**

1. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Куренков А.Л., и др. Комплексная оценка двигательных функций у пациентов с детским церебральным параличом. Москва: ПедиатрЪ; 2014.
2. Кожанова Д.К. Реабилитация детей с детским церебральным параличом. Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2016;3:30-32.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ГОРОДА БРЕСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ

*А.О. Власюк, А.Д. Кравченко*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.А. Козловский

Состояние здоровья детей занимает важную роль в политике белорусского государства [1]. Здоровый ребенок имеет хороший иммунитет и сопротивляемость к различным заболеваниям. На состояние здоровья ребенка оказывает влияние множество различных факторов: режим дня, окружающая среда, двигательная активность. Немаловажную роль играет полноценное и рациональное питание [2, 3]. Именно характер вскармливания определяет закономерности физического развития, которые являются одним из основных показателей состояния здоровья ребенка и могут служить основой для распознавания и прогнозирования различной патологии, особенно в детском возрасте [4, 5].

Существует три вида вскармливания: естественное, искусственное и смешанное. У каждого вида есть свои плюсы и минусы. Естественное вскармливание имеет несомненное преимущество перед любым другим, так как грудное молоко матери способствует развитию иммунитета ребенка, что помогает бороться с различными заболеваниями и инфекциями. Согласно литературным данным, дети, находящиеся на искусственном вскармливании, больше подвержены простудным заболеваниям, диарее, инфекциям, мочевыводящей системы и бактериальному менингиту [1, 4].

Целью работы является оценка и сравнение показателей физического развития детей первого года жизни, находящихся на естественном и искусственном вскармливании и проживающих в г. Бресте.

Было проанализировано 100 историй развития ребенка (50 мальчиков и 50 девочек) на базе педиатрического отделения № 2 ГУЗ «Брестская городская детская поликлиника №2». Среди обследованных преобладали дети, находящиеся на естественном вскармливании, – 89 человек (89,0%), остальные дети находились на искусственном вскармливании – 11 человек (11,0%).

Статистическую обработку данных проводили с помощью программного обеспечения

«Microsoft Office Excel», 2019. Различия между изучаемыми показателями считали статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

Оценку динамики роста показателей проводили в сравнении со стандартными ежеквартальными прибавками. В первые 3 месяца жизни показатели прироста массы тела были выше стандартных: 2629,09 г – при естественном вскармливании и 3110,46 г – при искусственном ( $p=0,009$ ). В последующие кварталы показатели прироста были ниже стандартных на 11,39-25,19%. За первые 3 квартала прибавка массы тела более интенсивно отмечается у детей на искусственном вскармливании – 6373,64 г, на естественном – 5729,86 г. В 4 квартале прибавка данного показателя выше у детей, находящихся на естественном вскармливании, по сравнению с искусственным – 1080,6 г и 931,81 г соответственно. За первый год жизни прибавка массы тела детей на искусственном вскармливании была выше стандартных на 2,17%, тогда как на естественном вскармливании – ниже стандартных показателей на 9,29%.

Темпы среднего прироста длины тела у детей первого года жизни, находящихся на естественном вскармливании, в возрастной группе 1-3 мес. составили 8,85 см, в возрастной группе 4-6 мес. – 6,84 см, в возрасте 7-9 мес. – 4,57 см, в 10-12 мес. – 4,14 см. Средний прирост длины тела у детей первого года жизни на искусственном вскармливании в возрастной группе 1-3 мес. составил 12,5 см, в возрастной группе 4-6 мес. – 7,73 см, в возрасте 7-9 мес. – 4,96 см, в 10-12 мес. – 5,45 см. Согласно полученным данным, в первом квартале показатели прироста длины тела при естественном вскармливании выше стандартных на 4,12%, а при искусственном на 47,06%, во 2 квартале при естественном вскармливании показатели выше стандартных на 5,23%, при искусственном вскармливании также показатели выше рекомендуемых ВОЗ на 18,92%. В 3 квартале показатели при естественном вскармливании были ниже стандартных на 16,91%, при искус-

ственном на 9,82%. В 4 квартале показатели при естественном вскармливании были ниже стандартных на 8%, при искусственном – выше нормы на 21,11%.

Динамика прироста длины тела выше при искусственном вскармливании. К концу первого года жизни показатели длины тела составили:  $77,35 \pm 0,44$  см – на естественном вскармливании,  $76,86 \pm 1,29$  см – на искусственном.

Наибольший прирост окружности головы у детей первого года жизни при обоих видах вскармливания отмечается в 1 квартале (5,26 см – при естественном и 7,46 см – при искусственном;  $p=0,01$ ). На естественном вскармливании показатели прироста данного показателя выше стандартных в 3 квартале на 12,52%, а на искусственном – во 2 квартале – на 9,0%. В остальных кварталах показатели прироста ниже общепринятых в педиатрической практике. За год прибавка окружности головы у детей на естественном вскармливании была ниже на 6,0%, тогда как на искусственном – выше на 10,6% по сравнению с рекомендуемыми показателями.

Темпы среднего прироста окружности грудной клетки у детей, находящихся на естественном вскармливании, в возрастной группе 1-3 мес. составили 7,6 см, в возрастной группе 4-6 мес. – 3,25 см, в возрасте 7-9 мес. – 2,19 см, в 10-12 мес. – 2,06 см.; на искусственном вскармливании – 9,44 см, 5,82 см, 2,55 см и 1,36 см соответственно. Отмечается максимальный прирост данного показателя в 1 квартале (выше стандартных в 2 раза). В 1-3 кварталах показатели прибавки окружности грудной клетки выше при искусственном вскармливании, по сравнению с естественным. К концу

первого года жизни данный показатель составил:  $48,70 \pm 0,29$  см – на естественном вскармливании,  $47,00 \pm 0,80$  см – на искусственном. За 12 месяцев показатели прироста окружности грудной клетки ниже стандартных на 3,94% при естественном вскармливании и выше на 23,67% – на искусственном.

Оценка физического развития детей первого года жизни показала, что прирост основных показателей более интенсивно отмечается у детей, находившихся на искусственном вскармливании. Более интенсивное нарастание показателей физического развития при естественном и искусственном видах вскармливания отмечается в 1 квартале, наименьший – в 4 квартале.

#### **Список литературы:**

1. 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(2):81-85.
2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. Москва: Научный центр здоровья детей РАМН; 2008.
3. Сулова Г.А., Львов С.Н., Земляной Д.А. Особенности состояния здоровья и физического развития школьников Санкт-Петербурга. Педиатр. 2013;IV(1):26-32.
4. Гмошинская М.В. Поддержка грудного вскармливания: системный подход. Вопросы детской диетологии. 2012;5(3):57-63.
5. Баранов А.А., Кучма В.Р. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Москва: ПедиатрЪ; 2013.

## **COVID И ОЖИРЕНИЕ У ДЕТЕЙ, ИЛИ К ЧЕМУ ПРИВОДИТ ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

*А.А. Гасанова, Д.И. Мишанина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

Научный руководитель: ассистент, к.м.н. Ю.В. Владимирова

Ожирение – это гетерогенная группа наследственных и приобретенных заболеваний, связанных с избыточным накоплением жировой ткани в организме. Ожирение все чаще встречается в детской популяции, приводя к развитию таких осложнений как артериальная гипертензия и другая сердечно-сосуди-

стая патология, инсулинорезистентность и сахарный диабет и др. [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), 30 млн. детей и подростков Европейского региона характеризуются наличием избыточной массы тела и 15 млн. имеют ожирение. Вмешательства по профилактике ожирения на

сегодняшний день в основном были сосредоточены на поведенческих настройках, то есть вмешательствах, которые сосредоточены на поведенческих изменениях индивидуума, таких как увеличение ежедневных физических упражнений или оптимизации диеты. Тем не менее, эффекты были ограничены во всем мире и остановить рост распространенности ожирения не могли до сих пор. Помимо всего этого, появилась новая проблема, которая сыграла свою роль в увеличении распространенности детского ожирения – это меры по борьбе с COVID-19. Этому способствовало введение карантинных мероприятий, закрытие школ и, как следствие, ограничение доступа детей к школьному здоровому питанию и гиподинамии, закрытие спортивных секций и т.д. Помимо этого, стоит отметить, что у детей с ожирением отмечается склонность к частым острым респираторным инфекциям. Это связано с тем, что жировая ткань может нарушать микросреду легких (например, альвеол), способствуя затяжному местному воспалению и вторичному повреждению, что приводит к нарушению функции легких и иммунного ответа [2]. Что касается коронавирусной инфекции, то жировая ткань способствует лучшему проникновению вируса за счет большего скопления в ней соответствующих рецепторов. Вследствие этого можно предположить, что избыточная масса тела обуславливает более тяжелое течение COVID-19 и ухудшают его прогноз [3].

Таким образом, целью работы является оценка влияния COVID-19 на развитие ожирения у детей и оценка влияния избыточной массы тела на течение коронавирусной инфекции.

В ходе нашей работы были проведены проспективное исследование 366 школьников из лица философии планетарного гуманизма и ретроспективное исследование историй болезни 54 детей с диагнозом «новая коронавирусная инфекция», находившихся на стационарном лечении в инфекционном отделении Самарской областной детской инфекционной больницы за 2020-2021 годы. Были проанализированы следующие параметры: антропометрические данные школьников (рост, вес), индекс массы тела, изменения роста-ве-

совых параметров до и после карантинных мер, антропометрические данные пациентов инфекционного отделения (вес, рост), степень тяжести заболевания, длительность течения заболевания (количество койко-дней).

В результате исследования была установлена тенденция роста детей с избыточной массой тела. Известно, что средний годовой темп прироста составлял у детей почти 9% в год, у подростков 7,6% в год. После введения дистанционного обучения вследствие распространения COVID-19 прирост увеличился на 2% [4]. Также было выявлено, что у половины детей с подтвержденным диагнозом «новая коронавирусная инфекция» отмечалось тяжелое течение заболевания вследствие таких сопутствующих заболеваний, как ожирение, неврологические или респираторные заболевания.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что ограничения COVID-19 нарушили распорядок дня детей, подростков и молодых людей и вызвали изменения в их пищевом поведении и физической активности. Чтобы защитить их, медицинские работники должны подчеркивать риск ожирения и предлагать стратегии профилактики, обеспечивая также участие родителей. В идеале следует установить всемирную политику, руководящие принципы и меры предосторожности.

#### **Список литературы:**

1. Weihrauch-Blüher S, Wiegand S. Risk factors and implications of childhood obesity. *Curr. Obes. Rep.* 2018;7(4):254–9. DOI:10.1007/s13679-018-0320-0.
2. Канорский С.Г. COVID-19 и ожирение: что известно об особенностях патогенеза и лечения? *Южно-Российский журнал терапевтической практики.* 2021;2(1):17-23. DOI:10.21886/2712-8156-2021-2-1-17-24.
3. Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. COVID-19 и дети. *Пульмонология.* 2020; 30(5): 609–628. DOI: 10.18093/0869- 0189-2020-30-5-609-628.
4. Gregg EW, Shaw JE. Global health effects of overweight and obesity. *N. Engl. J. Med.* 2017;377(1):80–81. DOI:10.1056/NEJMe1706095.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ

*Д.С. Горохова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра детских болезней*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.С. Кольцова

Одна из частых проблем недоношенных детей, формирующих инвалидность, – ретинопатия недоношенных (РН) – вазопролиферативное заболевание глаз преждевременно рожденных из-за незрелости структур глаза (сетчатки). Нарушение онтогенетического васкулогенеза сетчатки, который завершается лишь к моменту рождения ребенка 40 недель гестационного возраста, проявляется аваскулярными зонами (в норме) на периферии сетчатки глазного дна недоношенных детей. [1] Такие изменения свидетельствуют о недоразвитии сетчатки, незавершенности васкуляризации и риске развития РП в дальнейшем. Дифференциация подходов к лечению и профилактике РП недоношенных детей основана на Федеральных протоколах МЗ РФ: осмотр специалистом для определения степени РН проводится в зависимости от срока гестации и особенностей состояния ребенка (в 30-31 неделю постконцептуально-го возраста) при медикаментозно расширенном зрачке методом обратной бинокулярной офтальмоскопии с использованием набора линз (+20 дптр, +28 дптр. и /или с помощью ретинальной педиатрической камеры). При динамическом наблюдении за развитием РН необходимо отмечать тип течения РН с учетом стадии и зоны локализации патологического процесса в соответствии с дополнением к Международной классификации РН (2003) для определения прогноза развития заболевания и планирования лечебных мероприятий. Так, при РН тип I (неблагоприятное течение РН) необходимо планировать проведение лазерной или криокоагуляции сетчатки, а при типе II (благоприятное течение РН) – продолжить наблюдение за течением заболевания. Детям с РН 2 стадии назначают инстилляции дексаметазона, эмоксипина, инъекции ретиналамина, в пороговых стадиях выполняется лазеркоагуляция сетчатки.

Самарский Перинатальный Центр (СПЦ) – ведущее учреждение 3-го уровня современных принципов маршрутизации беременных при угрозе преждевременных родов: за 2020г из 759 детей, получающих лечение

на 2-м этапе выхаживания в СПЦ, более 60% были преждевременно родившиеся, из них каждый четвертый – со сроком гестации менее 32 недель (то есть высокой группы риска по РП). Соблюдение стандартов профилактики, раннее проведение криокоагуляции позволяет максимально сохранять зрение нашим «торопыжкам».

Целью нашей работы явилось определение факторов риска развития тяжелых форм РП у недоношенных детей для разработки рекомендаций по эффективной профилактике РП на разных этапах выхаживания.

Недоношенные дети были разделены на 4 группы: первую группу составили 12 человек с РН 1 стадии, во 2-ую группу вошли 11 детей с РН 1 стадии «плюс» болезнь, в 3-ю – 4 недоношенных РН 2 стадии «плюс» болезнь, а в 4-ю – 5 младенцев с наиболее неблагоприятным вариантом РП – ЗАРН («Задняя агрессивная ретинопатия недоношенных»). Проводился анализ анамнестических данных течения беременности и родов, клинических проявлений постнатальной дизадаптации, особенностей питания, лабораторно-инструментальных показателей.

В результате работы было выявлено, что наиболее тяжелые формы РП развиваются при сочетании нескольких факторов риска: глубокой недоношенности (менее 28 недель и вес менее 1000 г.), длительного проведения ИВЛ с жесткими параметрами (более 3-х дней), с развитием тяжелых форм бронхолегочной дисплазии, генерализованной внутриутробной инфекции, внутрижелудочковых кровоизлияний. При оценке всех выявленных факторов риска развития РП дети из 3 и 4 групп имели 4-5 баллов

С 2021 г. в г. Самара началось применение интравитреальное введение препарата генной инженерии, содержащего ингибиторы фактора роста эндотелия сосудов (vascular endothelial growth factor – VEGF), фрагменты моноклональных гуманизированных антител к эндотелиальному фактору роста А– Ранибизумаба (торговое название Луцентис) [2, 3]. Пока 11 детей сроком гестации 26,5-29 недель в возрасте

1-2 месяца (постконцептуальный возраст 29-30 недель) прошли лечение Луцентисом. Данные об эффективности препарата еще незначительно достоверные по сроку проведения терапии для обобщения, но можно отметить хорошую переносимость препарата (все дети процедуру перенесли без осложнений), динамическое наблюдение в течении нескольких месяцев показывает отсутствие прогрессирования РП.

Таким образом, профилактика и лечение ретинопатии недоношенных детей в Самарском ПЦ отвечает всем современным мировым требованиям и дает надежду на сохранение не только жизни, но и зрения всем родившимся детям.

#### **Список литературы:**

1. Федеральные клинические рекомендации. Диагностика, мониторинг и лечение активной фазы ретинопатии недоношенных. 2013. Доступно по: [http://niiom.ru/attach-](http://niiom.ru/attach-ments/article/370/Диагностика_мониторинг_и_лечение_активной_фазы_ретинопатии_недоношенных_2013.pdf)

[ments/article/370/Диагностика\\_мониторинг\\_и\\_лечение\\_активной\\_фазы\\_ретинопатии\\_недоношенных\\_2013.pdf](https://helmholtzeinstitute.ru/doc/roof/Retino_sbornik-2016-disk.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

2. Жукова О.В., Мальцева И.А., Золотарев А.В. Возможности применения ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов при лечении детей с ретинопатией недоношенных. РМЖ «Клиническая Офтальмология» 2020;4:216-20. DOI: 10.32364/2311-7729-2020-20-4-216-220.

3. Петрачкова М.С., Жукова О.В., Золотарев А.В., и др. Трехступенчатая система офтальмологической помощи недоношенным детям в Самарской области. В сб: Научно-практической конференции с международным участием «Ретинопатия недоношенных 2016»; 6-7 апреля 2016; Москва; 2016. С. 35-39. Доступно по: [https://helmholtzeinstitute.ru/doc/roof/Retino\\_sbornik-2016-disk.pdf](https://helmholtzeinstitute.ru/doc/roof/Retino_sbornik-2016-disk.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## **ОСОБЕННОСТИ МАНИФЕСТАЦИИ ОСТРОГО ЛИМФОБЛАСТНОГО ЛЕЙКОЗА У ДЕТЕЙ**

*М.Р. Девлетбиева*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра госпитальной педиатрии*

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

Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) остается наиболее частой онкологической патологией в детском возрасте. Симптомы ОЛЛ у детей разнообразны, часто неспецифичны [1]. Наиболее частыми проявлениями ОЛЛ являются синдромы костномозговой недостаточности и опухолевой массы. Возникновение более редких внекостномозговых проявлений ОЛЛ может усложнять клиническую картину и диагностику заболевания, однако их частота невысока [2, 3]. Изучение и выявление наиболее характерных симптомов на начальных этапах ОЛЛ играет ключевую роль в оптимизации тактики ведения таких пациентов и ускорении постановки правильного диагноза.

Целью работы является анализ комплекса клиничко-лабораторных проявлений у детей с впервые выявленным ОЛЛ.

Проведен ретроспективный анализ историй болезней пациентов с ОЛЛ, впервые поступивших в онкогематологическое отделение

ГБУЗ СОДКБ им. Н.Н. Ивановой в период 2017-2019 гг.

В исследование включено 37 детей, средний возраст 6,5 лет (мальчики – 56,8%). Преобладал В-линейный вариант, только у 4 детей (10,8%) был Т-клеточный лейкоз. У 2 пациентов (5,4%) выявлено вовлечение в патологический процесс ЦНС. Средняя продолжительность заболевания до поступления в специализированное отделение составила 22,6 дней и только у 4 пациентов она превышала 1 месяц. Наиболее частой жалобой на момент поступления были изменения в общем анализе крови (ОАК) – 97,3% (36), нарушение общего самочувствия – 94,6% (35) и лихорадка – 86,5% (32). В клинике ожидаемо преобладали симптомы костномозговой недостаточности. Проявления анемического синдрома обнаружены у 94,6% (35) пациентов, кожный геморрагический синдром – у 51,4% (19), кровоточивость со слизистых отмечена только у

8,1% (3) пациентов. Лимфопролиферативный синдром выявлен при поступлении по результатам УЗИ у 89,2% (33) пациентов, увеличение печени и селезенки встречались одинаково часто – по 75,5% (28), их комбинация – в 64,9% (24) случаев, а увеличение лимфатических узлов любой локализации – в 40,5% (15) случаев. Поражение средостения по данным КТ обнаружено у 3 пациентов (8,1%). К редким проявлениям ОЛЛ относятся жалобы на жидкий стул (5 – 13,5%), тошноту (8 – 21,6%) и рвоту (4 – 10,8%). Потерю массы тела достоверно установить невозможно в связи с отсутствием в большинстве случаев данных о предыдущих взвешиваниях в амбулаторных картах. При оценке антропометрических показателей на момент поступления в отделения (у детей до 5 лет – по массе тела, старше 5 лет – по ИМТ, z-score) дефицит массы тела (<-2SD) выявлен у 3 детей (8,1%), тогда как у трети детей – избыточная масса тела (10 – 27,0%) и ожирение (2 – 5,4%). Наиболее часто в литературе в качестве опорных симптомов, подозрительных в отношении ОЛЛ, считаются 5 симптомов: гепато- и спленомегалия, бледность, геморрагический синдром и лихорадка. В нашем исследовании все 5 симптомов выявлены у 24,3% (9) детей, 4 симптома – у 35,1% (13). Только в 2 случаях (5,4%) у пациентов было 2 из вышеназванных симптомов. В ОАК у большинства пациентов обнаружены типичные для ОЛЛ изменения: нормохромная нормоцитарная (28 – 75,7%) анемия различной степени тяжести (32 – 86,5%), тромбоцитопения (25 – 67,5%), лейкоцитоз (20 – 54,1%). Бласты в периферической крови выявлены у большинства пациентов (32 – 86,5%). Большинство детей (13 – 35,1%) направлены в специализированное отделение участковым педиатром, 24,3% (9) – узким специалистом, 13,5% (5) доставлены бригадой

СМП. Четверть пациентов поступили само-теком. Несмотря на типичную лабораторную и клиническую картину, лейкоз в качестве направительного диагноза установлен только у 43,2% (16) детей (СМП – 100% случаев, участковый педиатр – 60%, узкий специалист – 25%).

Для большинства пациентов на момент манифестации характерны классические симптомы ОЛЛ с наличием более чем у половины пациентов 4 и более типичных клинических проявлений, всех лабораторных признаков – у трети пациентов, бластных клеток в ОАК – у абсолютного большинства. Выявлена низкая настороженность врачей в отношении ОЛЛ, особенно специалистов узкого профиля.

#### **Список литературы:**

1. Румянцев А.Г. Основные достижения в развитии детской онкологии, гематологии и иммунологии в Российской Федерации, реализованные сотрудниками ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России в 1991–2021 гг. Российский журнал детской гематологии и онкологии. 2021;2:131-41.

2. Поляков В.Г., Рыков М.Ю. Клинические проявления онкологических заболеваний у детей. Санкт-Петербург: Императорский Фонд исследования онкологических заболеваний; 2017.

3. Рыков М.Ю., Байбарина Е.Н., Чумакова О.В., и др. Эпидемиология злокачественных новообразований у детей в Российской Федерации: анализ основных показателей и пути преодоления дефектов статистических данных. Онкопедиатрия. 2017;4(3):159-76.

4. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению острого лимфобластного лейкоза у детей и подростков. 2015. Доступно по: <https://nodgo.org/sites/default/files/20.%20ОЛЛ.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## **ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2, ПЕРЕНЕСЕННОЙ НА ПОЗДНИХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ, НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННЫХ**

**К.В. Жилинская, А.В. Сутягин**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра детских болезней*

Научные руководители: к.м.н., доцент А.А. Тяжева, д.м.н., профессор Л.И. Захарова

Инфекция SARS-CoV-2 создала серьезную эпидемическую угрозу во всем мире, и в настоящее время активно изучаются особен-

ности течения и последствия этой инфекции. Одним из важных аспектов является изучение SARS-CoV-2, перенесенного на поздних сро-

ках беременности, на плод и новорожденного. Беременность всегда является фактором риска более тяжелого течения любых острых респираторных вирусных заболеваний у женщин [1]. Инфекция SARS-CoV-2 у беременных протекает в разных клинических формах от бессимптомного носительства до развития тяжелой пневмонии, и потенциальный вред этого нового заболевания для новорожденных остается в значительной степени неизвестным. Само присоединение новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 негативно отражается на течении беременности, течении родов и послеродового периода, а также на состоянии здоровья новорожденных [2]. Известно, что сам вирус SARS-CoV-2, редко проникает трансплацентарно, но вызывает тяжелую гипоксемию и нарушение иммунологической толерантности в системе «мать-плацента-плод». Это приводит к преждевременным родам и выкидышу, антенатальной гибели, а также к развитию респираторного дистресс-синдрома новорожденного [2, 3].

Установленным патогенетическим звеном в течении инфекции SARS-CoV-2 является развитие гиперкоагуляции; предполагается, что эти осложнения приводят к нарушению перфузии в сосудистой сети плаценты, то есть оборачиваются внутриутробной гипоксией, а также могут вызвать тромботические изменения у новорожденных. Это сказывается на постнатальной адаптации и на состоянии здоровья новорожденного. Нарушение маточно-плацентарного кровотока снижает защитные функции плаценты и амниотической жидкости.

Целью нашей работы явилось изучение влияния тяжести инфекции SARS-CoV-2 матери на поздних сроках беременности на особенности адаптации и показатели здоровья новорожденного.

Исследование было проведено на базе СОКБ им. В. Д. Середавина: родильное отделение ковидного госпиталя и отделение патологии новорожденных и выхаживания недоношенных детей. Всего было обследовано 76 новорожденных детей от матерей, заболевших новой коронавирусной инфекцией на поздних сроках беременности. Все наблюдаемые дети были в раннем неонатальном возрасте, средний возраст на момент обследования – 3 дня.

Критерии исключения: а) дети с высокой степенью недоношенности, всего 11 детей: IV

степень – 2 ребенка, III степень – 2 ребенка, II степень – 7 детей, поскольку они реализуют патологические состояния, связанные с большей степенью морфофункциональной незрелости; б) 8 детей, рожденных от матерей, имеющих тяжелую соматическую патологию заболевания крови и эндокринной системы и хронические инфекции, а также перинатальный контакт по ВИЧ, сифилис, вирусные гепатиты В и С.

Таким образом, в дальнейшее исследование вошли 57 детей, в т.ч. 10 дней 35-36 недель гестации, адаптация которых сопоставима с доношенными новорожденными. Дети обследовались по протоколам РАСПМ. Мы оценивали соответствие физического и нервно-психического развития срока гестации по центильным кривым Фентона; учитывали оценку по шкале Апгар при рождении и на 10 минуте, учитывали объем первичного реанимационного пособия, вариант респираторной поддержки и клинические симптомы и диагнозы в конце раннего неонатального периода.

Для оценки влияния степени тяжести новой коронавирусной инфекции у беременных на показатели здоровья новорожденных были выделены следующие группы: 1 группа 43-ребенка (75%), рожденных от матерей с легким течением инфекции, 2 группа 9 – детей (16%), рожденных от матерей со среднетяжелым течением заболевания, 3 группа 5 – детей (9%), рожденных от матерей, имеющих тяжелое течение COVID-19. Критерии тяжести оценивали по принятым клиническим протоколам.

В 1 группе количество доношенных детей составило 84% (n=36), а недоношенных 35-36 нед. гестации 15% (n=7), во 2 и 3 группе 55% (n=5) и 40% (n=2) доношенных детей, 45% (n=4) и 60% (n=3) недоношенных соответственно. Инфицирование вирусом SARS-COV-2 организма беременной женщины на поздних сроках беременности повышает риск рождения недоношенного ребенка. При изучении степени асфиксии по шкале Апгар было выявлено: легкая асфиксия в 1 группе у 26% (n=11) детей, умеренная 4% (n=2), во 2 и 3 группе легкая асфиксия 78% (n=7) и 40% (n=2), умеренная 12% (n=1) и 40% (n=2) соответственно. Средний балл по шкале Апгар в каждой группе составил: 1 группа 7,49; 2 группа 7,05; 3 группа 6,60. Степень асфиксии новорожденных увеличивается тем больше, чем тяжелее протекала новая коронавирусная инфекция у матери во

время беременности. Реанимационные мероприятия в 1 группе проводились у 18% детей (n=8), во 2 группе у 34% (n=3), в 3 группе – у 60% (n=3). В респираторной поддержке нуждались в первой группе 12% детей (n=5), во второй 45% (n=4), в третьей 60% (n=3) соответственно. Выявлена прямая зависимость между степенью тяжести течения у матери COVID-19 и необходимой частотой проведения реанимационных мероприятий и респираторной поддержки [4]. Наиболее частыми клиническими проявлениями были: церебральная ишемия (в 1 группе у 51% детей, во 2 и 3 группе 78% и 60% детей), РДС с первичными патологическими ателектазами (в 1 группе у 6% детей, во второй и третьей 3% и 20% детей). В конце раннего неонатального периода диагноз ППЦНС гипоксически-ишемического генеза выставлен у 6% детей в 1 группе, у 11 процентов во второй и третьей. При оценке температуры статистически значимых отличий от степени тяжести COVID-19 у матери не выявлено. В 1 группе среднее значение температуры 36,2°, во 2 и 3 группах 36,4 и 36,5° соответственно. Течение других адаптационных синдромов раннего неонатального периода было сопоставимо во всех группах.

На сегодняшний день неоспоримо влияние SARS-CoV-2 на кроветворную систему. По нашим данным у новорожденных отмечается тромбоцитопения, имеющая транзиторный характер. Низкий уровень тромбоцитов имели 16,3% (7 детей) из 1 группы и 77,8% (7 детей) из 2 группы. Такая разница, по-видимому, обусловлена не только влиянием самой инфекции, но и приемом антикоагулянтов при среднетяжелом течении инфекции у матерей. При этом медуллярный росток кроветворения не был затронут, снижения показателей красной крови и нейтрофилов не отмечено. В этом проявляется компенсаторный механизм системы кроветворения в ответ на внутриутробную гипоксию. В то же время активность тромбоцитопоэза у части детей 2 и 3 группы снижена, в этом угнетении тромбопоэтинов плода и новорожденного мы предполагаем действие продуктов метаболизма вируса при перинатальном контакте по SARS-COV-2.

На основании результатов проведенного исследования был сформулирован вывод о том, что инфицирование организма женщины вирусом SARS-COV-2 на поздних сроках беременности негативно отражается на состоянии

здоровья ребенка. Это проявляется в виде повышения риска рождения недоношенного ребенка, возрастает относительная частота и степень асфиксии новорожденных, увеличивается вероятность необходимости проведения реанимационных мероприятий и респираторной поддержки. Степень тяжести состояния новорожденного при этом напрямую зависит от тяжести течения новой коронавирусной инфекции у матери. Клинические проявления связаны с изменением плаценты во время заболевания матери COVID-19 и с большей вероятностью отражают особенности генерализованного сосудистого нарушения у матери. Наиболее частыми клиническими проявлениями были: церебральная ишемия, РДС и в конце раннего неонатального периода – перинатальное поражение центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза.

Аntenatalьного защита плода и новорожденного в условиях эпидемиологического неблагополучия по SARS-COV-2 и гриппу должна включать особое ведение беременных с обязательной вакцинацией против этих инфекций отечественными вакцинами в начале 3 триместра беременности. Это обосновывается тем, что иммунная система беременной в связи с ее иммуносупрессивным состоянием (цель – не вмешиваться в автономное развитие плода) –подобна иммунной системе при болезни.

#### **Список литературы:**

1. Захарова Л.И., Печуров Д.В., Кольцова Н.С. Амбулаторная неонатология: Формирование здоровья ребенка первого года жизни. Самара: Самарский государственный медицинский университет; 2014.
2. Jafari M, Pormohammad A, Sheikh Neshin SA, et al. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol.* 2021;31(5):1-16. DOI:10.1002/rmv.2208.
3. De Rose DU, Piersigilli F, Ronchetti MP, et al. Novel Coronavirus disease (COVID-19) in newborns and infants: what we know so far. *Ital J Pediatr.* 2020;46(1):56. DOI: 10.1186/s13052-020-0820-x.
4. Kyle MH, Glassman ME, Khan A, et al. A review of newborn outcomes during the COVID-19 pandemic. *Semin Perinatol.* 2020;44(7):151286. DOI: 10.1016/j.semperi.2020.151286.

# СОМАТИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

*А.М. Залата*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

Научные руководители: д.м.н., профессор Л.И. Мазур, ассистент С.А. Напалкова

Расстройство аутистического спектра (РАС) является актуальной проблемой для всего мира. Расстройство аутистического спектра – это группа заболеваний, связанных с патологией развития нервной системы, различной этиологии, характеризующаяся дефицитом социальной адаптации, коммуникации и расстройством поведения (повторяющиеся стереотипные формы поведения) [1]. Данное состояние нарушает социальное поведение, коммуникации и вербальные способности. Считается, что РАС страдает один ребенок из 160 детей, то есть примерно около 1% населения в каждой стране. Наблюдение педиатром детей с расстройством аутистического спектра весьма затруднено из-за отсутствия адекватного контакта с пациентом и его родителями, в связи с чем соматические заболевания могут своевременно не диагностироваться, оказывая отрицательное или негативное влияние на качество жизни ребенка и ухудшая общий прогноз. Различные соматические патологические состояния, характерные для детей с расстройством аутистического спектра, зачастую лишаются адекватного медицинского внимания, поскольку все негативные проявления списываются на аутизм [2].

Целью данной работы являлась оценка показателей соматического здоровья детей с расстройством аутистического спектра для определения основных направлений работы педиатра.

Проведен ретроспективный анализ 114 карт индивидуальной реабилитации и истории развития ребенка формы 112/у, а также анкетирование родителей детей с расстройством аутистического спектра на базе Государственного бюджетного учреждения Самарской области «Областной реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями» (ГБУ СО «ОРЦДиПОВ») и Государственного казенного учреждения «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями «Варрель» (ГКУ СО «РЦДиПОВ «Варрель»). Критерии включения в исследование: возраст от 3 до 9

лет, подтвержденный диагноз «Расстройство аутистического спектра», прохождение курсов реабилитации, согласие родителей. Критерии исключения: умственная отсталость средней и тяжелой степени, возраст младше 3 лет и старше 9 лет, отказ родителей.

По результатам анализа анкетирования родителей, дети в 64% имели такие симптомы гастроинтестинальной патологии, как диарея, запоры. 37,7% родителей указывали на нарушение пищевого поведения у их детей: чрезмерное или недостаточное употребление еды, извращение вкуса и аппетита (поедание несъедобных вещей, приверженность одному или нескольким пищевым продуктам). В 72,8% случаев родители детей с расстройством аутистического спектра отмечали проблемы психофизического развития ребенка в возрасте до одного года. Среди них наиболее часто упоминали: избегание зрительного контакта, приступы возбуждения в ночное время, качания из стороны в сторону, регресс приобретенных навыков, отсутствие речевых реакций в один год (отсутствие лепета, либо он скудный, слабо модулированный, безэмоциональный, не реагирует на собственное имя).

В результате анализа анамнестических данных были получены следующие результаты: диагноз перинатальные поражения центральной нервной системы имели 100% детей при рождении. У 97,4% детей изучаемой группы отмечалась сочетанная патология. Наиболее часто встречаются перинатальные поражения центральной нервной системы (ППЦНС) занимает 60,52%, задержка психического и психо-речевого развития отмечалась у 64,91%, общее недоразвитие речи занимает 78,94%. У части детей встречается гидроцефалия 37,7%, умственная отсталость легкой степени отмечается у 22,8%. Также у некоторых детей отмечались патологии, такие как центральный тетрапарез, нижний парапарез, гигантская киста головного мозга, артериовенозная мальформация головного мозга, судорожный синдром, гемангиома головного мозга.

Хроническую соматическую патологию имеют 92,7% детей с расстройством аутистического спектра. Из них патология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (билиарная дискинезия, гастриты, дуодениты, патология кишечника) занимает 73,8%, иммунопатология (бронхиальная астма, атопический дерматит, целиакия, вторичные иммунодефициты) 55,6%, нарушение массы тела 53,3%, врожденные пороки развития (ВПР) (пороки сердца, почек, сосудов, тканей нервной системы) 24,9%, хроническая инфекция 18,7%. Не имеют хронической патологии 7,3% детей с расстройством аутистического спектра.

Таким образом, можно сделать вывод, дети с расстройством аутистического спектра имеют множественную сочетанную патологию и хронические соматические заболевания. Иммуносвязанные заболевания у детей с расстройством аутистического спектра могут быть связаны с одной стороны с факторами риска основного заболевания и с другой стороны с наличием у большинства из них нарушений со стороны желудочно-кишечного

тракта, который является важным компонентом иммунной системы. Поражение эпителия в разных отделах желудочно-кишечного тракта может приводить к более быстрой сенсибилизации аллергенами и развитию иммуновоспалительных реакций, что подтверждается результатами исследований у детей с расстройством аутистического спектра. Наиболее распространенная соматическая патология у детей с расстройством аутистического спектра-заболевания желудочно-кишечного тракта и иммунопатология, что следует учитывать при работе педиатра с детьми данной группы.

#### **Список литературы:**

1. Петрова Н.Н., Пряникова Е.В. Актуальные вопросы расстройств аутистического спектра: теория и клиническая практика. *Practical Medicine*. 2019;17(3):65-71.
2. Максимова А.А. Связь соматических патологических изменений с негативным поведением детей с расстройством аутичного спектра. *Universum: медицина и фармакология*. 2020;7(69):4-12.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОЖНОГО МАСТОЦИТОЗА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА**

*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*

Мастоцитоз – группа сравнительно редко встречающихся заболеваний, обусловленных пролиферацией тучных клеток в различных органах и тканях. Классификация мастоцитоза Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2016) включает следующие категории: кожный мастоцитоз, системный мастоцитоз и локализованные опухоли тучных клеток. В России кожные формы мастоцитоза составляют, по разным данным, от 0,1 до 0,8% всех дерматологических диагнозов [1]. Частота встречаемости мастоцитоза достигает 1 на 10 000 населения, а ежегодная заболеваемость кожной формой составляет 0,2 на 100 тыс. населения [2]. Дети обычно имеют кожную форму и лишь в редких случаях системный мастоцитоз, который чаще всего диагностируется как вялотекущий системный мастоцитоз [3]. У взрослых заболевание носит системный ха-

рактер и включает в себя поражение костного мозга и/или других внутренних органов.

Целью работы является представление клинического случая мастоцитоза у пациента в возрасте 9 месяцев.

В ходе работы был произведён анализ клинического случая и первичной медицинской документации ребенка Н. (9 мес.).

Пациент Н., 2020 г. рождения. Мальчик от третьей беременности, вторых срочных родов. При рождении масса тела – 2640 г, длина тела – 47 см, окружность головы – 33 см, окружность груди – 31 см, оценка по шкале Апгар – 7/8. Ребенок выписан на 5 сутки. В период новорожденности отмечалась неонатальная желтуха. Находился на грудном вскармливании до 2 месяцев. Профилактические прививки БЦЖ-М в роддоме. В дальнейшем ребенок не прививался из-за отказа матери. Аллергологи-

ческий анамнез неотягощен. Генеалогический анамнез: хронический пиелонефрит у матери; старшая дочь здорова.

В возрасте 2 месяцев при плановом осмотре в детской поликлинике у ребенка отмечалась легкая иктеричность кожных покровов. В общем анализе крови отмечалась анемия I степени (Hb – 101 г/л), эозинофилия (12%); общий анализ мочи – без патологий; копрограмма – в норме. В биохимическом анализе крови имело место снижение общего билирубина за счет непрямого (36,1-4,3-31,8 ммоль/л). УЗИ органов брюшной полости, тазобедренных суставов, нейросонография без патологии. ЭхоКГ – открытое овальное окно, гемодинамика в норме. Мальчик осмотрен специалистами: неврологом – выявлена мышечная дистония, хирургом – паховая грыжа справа, офтальмологом – здоров.

В 2,5-месячном возрасте у ребёнка на коже живота, в области левого верхнего квадранта появились высыпания: элементы диаметром 0,5-0,7 см, неправильной формы, багрово-красного цвета, склонные к слиянию, возвышающиеся над поверхностью кожи. Высыпания периодически краснели и набухали при трении, купании в теплой воде. Педиатром данные высыпания были расценены как гемангиома в области живота.

В возрасте 3 месяцев ребенок консультирован дерматологом. На коже при трении элементов отмечалось их покраснение и набухание, что свидетельствовало о положительном симптоме Дарье – Унны. Был выставлен диагноз: Мастоцитоз. Пигментная крапивница. Назначен внутрь фенистил в возрастной дозировке на 2 недели, наружно – эмоленты.

В возрасте 4 месяцев, отмечалось появление двух новых багово-красных элементов неправильной формы справа, склонных к слиянию, диаметром 0,5 см. Заключение: у ребёнка имел место кожный мастоцитоз.

Благоприятный исход заболевания характерен для детей с типичным течением болезни и при возникновении его в возрасте до 2 лет. У половины детей с кожными формами мастоцитоза регистрируют отсроченный регресс высыпаний. Из-за вероятности перехода в старшем возрасте кожного мастоцитоза в системный необходимо осуществлять диспансерное наблюдение за ребёнком, страдающим этим заболеванием. Под маской местного процесса может скрываться системная патология, поэтому своевременная диагностика мастоцитоза у детей очень важна.

#### **Список литературы:**

1. Касихина Е.И., Круглова Л.С., Ващенко М.О., и др. Анализ факторов риска, влияющих на мастоцитоз кожи у детей: Перекрестное исследование. Современная педиатрия. 2020;19(6):526-530. DOI: 10.15690/всп.v19i6.2154.

2. Потапенко В.Г., Байков В.В., Бойченко Э.Г., и др. Клиническое течение кожного мастоцитоза в проспективной группе из 163 детей по данным электронного опроса родителей. Российский журнал детской гематологии и онкологии (РЖДГО). 2021;8(2):13-25. DOI: 10.21682/2311-1267-2021-8-2-13-25.

3. Brockow Knut, Plata-Nazar Katarzyna, Lange Magdalena, et al. Mediator-Related Symptoms and Anaphylaxis in Children with Mastocytosis. International Journal Of Molecular Sciences. 2021;22(5):2684. DOI: 10.3390/ijms22052684.

## **ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Г.О. САМАРА О ВИЧ-ИНФЕКЦИИ**

*А.И. Каменская*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра детских инфекций*

Научный руководитель: д.м.н., профессор О.В. Борисова

По состоянию на 30 июня 2021 г. среди граждан Российской Федерации было зарегистрировано 1 528 356 человек с под-

твержденным в иммунном блоте диагнозом «ВИЧ-инфекция». Многолетняя динамика выявляемости ВИЧ-инфекции на террито-

рии Самарской области характеризуется выраженной неравномерностью. С 1999 по 2015 год в регионе заболевание распространяется по наркозависимому типу с преимущественным вовлечением в эпидемический процесс лиц молодого возраста. Характерной особенностью эпидемии ВИЧ-инфекции в Самарской области является наибольшая распространенность заболеваний в крупных городах региона с дальнейшей активизацией в более мелких городах и сельских районах. Одним из главных факторов, способствующих высокому уровню пораженности населения, является наличие наркоиндустрии. В настоящее время отмечается уменьшение доли подростков и молодежи в возрасте 15–20 лет. Если в 2000 г. на них приходилось 24,7% новых случаев, в 2010 г. – 2,2%, то в 2021 году – 0,8%. [1] Однако, несмотря на стабильное снижение данного показателя, распространение заболевания среди молодого населения остается актуальной проблемой, так как инфекция вышла за пределы уязвимых групп и активно распространяется в общей популяции [2]. Одними из важнейших направлений работы по предупреждению распространения ВИЧ-инфекции и снижению стигмы и дискриминации является информирование, в том числе и подростков, через проведение коммуникационных кампаний, а также эпиднадзорные поведенческие исследования [3].

Целью работы являлась оценка информированности учащихся учреждений среднего общего образования с медицинским уклоном о современном состоянии эпидемии ВИЧ-инфекции и о ее особенностях на территории Российской Федерации.

Были проанкетированы 154 обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет в 10-х и 11-х классах МБОУ «Лицей Классический» г.о. Самара, МБОУ «Самарский медико-технический лицей» г.о. Самара и ГБОУ СОШ «Образовательный центр «Южный Город». Используемая в опросе анкета состояла из трех частей: «Основные понятия» (определение понятий «ВИЧ-инфекции», «СПИД»); «Профилактика» (информированность о путях передачи, биологических средах, значимых в контексте передачи ВИЧ, направлениях в профилактике передачи ВИЧ-инфекции, методах диагностики данного заболевания, в т.ч. экспресс-тестах); «Взаимодействие с людьми, живущими с ВИЧ-инфекцией» (информированность о

контактных группах, инклюзивной терминологии, о принципе «неопределяемый = не передающий»). Также в анкетирование были добавлены вопросы, связанные с мифами о ВИЧ.

Опрашиваемые учащиеся были в достаточной степени знакомы с основными понятиями (87% опрошенных смогли дать верное определение «ВИЧ-инфекции» и 81% – определение «СПИД», но 9% отождествляли эти понятия). В большинстве случаев респонденты верно назвали пути передачи инфекции (84% – незащищенный половой акт, 91% – контакт с кровью, 52% – через грудное молоко). Однако 9,7% не отрицают возможности заразиться через укусы комара, 15% – во время драки и 5,4% – во время ухода за больным СПИД. Также опрашиваемые недостаточно осведомлены о процессе лечения (42% знают о том, что ВИЧ-инфекция является хроническим заболеванием, 65% уверены, что АРВТ приводит к опасным побочным эффектам) и о принципах диагностики (20,1% смогли верно назвать все пункты алгоритма действий при возникновении опасного контакта, только 6% известно о возможностях экспресс-диагностики, 85% из опрошенных хотели бы сдать тест на ВИЧ-инфекцию, но не знают, в какое лечебное учреждение можно обратиться для обследования). Следует отметить, что с учениками старших классов не проводятся беседы, которые касаются корректного и инклюзивного взаимодействия с людьми, затронутыми данной проблемой (9% анкетированных подобрали корректные термины для представителей групп, уязвимых к ВИЧ, 1,3% известно о принципе «неопределяемая ВН = неопасный»), и среди опрашиваемых есть ученики, которые доверяют антинаучной информации в контексте ВИЧ-инфекции (7,4% считают, что диагностика ВИЧ недостоверна, 23% – что на данный момент изображение вируса не получено).

Проведенное исследование показало, что учащиеся крупных образовательных учреждений среднего общего образования г.о. Самара имеют низкий уровень информированности о ВИЧ-инфекции. В условиях эпидемии, которая наблюдается не только в Российской Федерации в целом, но и в Самарской области в частности, данные результаты не могут не тревожить. Проводимые образовательные кампании должны включать знания, которые могут быть применены на практике, слушатели должны получать современные сведения о диагностике, профилактике, в том числе до-

контактной и постконтактной, специалистах, которые могут их проконсультировать. Для достижения дестигматизации людей, живущих с ВИЧ-инфекцией, в занятия надлежит включать не только медицинские, но и социальные аспекты, ситуативные задачи, в которых у участников появится возможность проявить эмпатию. Следует отметить, что просветительские кампании необходимо проводить не только среди учащихся, но и среди преподавателей образовательных учреждений, так как они должны быть не в меньшей степени осведомлены о настоящей эпидемиологической обстановке и актуальной информации, касаемой ВИЧ. В преподавание возможно внедрение методических рекомендаций, разработанных ЮНЭЙДС [4]. В Самарской области необходимо активизировать осуществление мер по противодействию распространению ВИЧ-инфекции, поскольку в настоящее время в связи с эпидемией COVID-19 наблюдается ослабление образовательных мероприятий по ВИЧ-инфекции в Российской Федерации [5].

#### **Список литературы:**

1. Справка ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 30 июня 2021 г. Доступно по: [http://aids-centr.perm.ru/images/hiv\\_in\\_rf\\_30.06.2021.pdf](http://aids-centr.perm.ru/images/hiv_in_rf_30.06.2021.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.
2. Клинические рекомендации «ВИЧ-инфекция у детей». Национальная ассоциация специалистов по профилактике, диагностике и лечению ВИЧ-инфекции. 2020. Доступно по: <http://rushiv.ru/wp-content/uploads/2020/02/Klin-Rek-VICH-u-detej-RKIB.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
3. Глобальный мониторинг эпидемии СПИДа – Юнэйдс. 2020. Руководство по заполнению инструмента мониторинга национальных обязательств и политики в 2021 году. Доступно по: [https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user92/НОПІ\\_2021\\_частина%20Б.pdf](https://phc.org.ua/sites/default/files/users/user92/НОПІ_2021_частина%20Б.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021
4. Руководство ЮНЭЙДС по терминологии. 2015. Доступно по: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/JC2118\\_terminology-guidelines\\_ru.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC2118_terminology-guidelines_ru.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.
5. Государственное социально-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации. Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71263114/>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## **АНАЛИЗ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ Г. ГОМЕЛЯ**

*Е.О. Климова, Д.В. Ляховченко*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.И. Зарянкина

Врожденные пороки сердца (ВПС) – аномалии внутриутробного развития сердца и/или магистральных сосудов, вызывающие нарушения внутрисердечной и центральной гемодинамики и приводящие к сердечной недостаточности.

В настоящее время наблюдается тенденция к возрастанию частоты врожденных пороков сердца (ВПС), особенно в развитых странах, что, по мнению большинства ученых, связано с усилением воздействия на человека неблагоприятных факторов окружающей среды (химических, физических, биологических тератогенов), которые, действуя на организм плода, вызывают формирование пороков развития. Наиболее уязвимой при этом оказыва-

ется сердечно-сосудистая система плода, обеспечивающая его гемодинамику с ранних стадий развития организма [1].

К повреждающим факторам внешней среды, способствующим формированию ВПС, относятся воздействия ионизирующего излучения, алкоголя, некоторых лекарственных препаратов (противосудорожные препараты, соли лития, гормональные контрацептивы, ретиноловая кислота, препараты, влияющие на ангиотензиновую систему), бытовых и профессиональных вредностей, перенесенная во время беременности краснуха [2].

ВПС наблюдаются с частотой 8 на 1000, или 1 на 125 живорожденных новорожденных. На сегодняшний день известно более 35 типов

различных врожденных пороков сердца. Чаще всего встречается дефект межжелудочковой перегородки – врожденный порок развития перегородки, в результате чего формируется сообщение между левым и правым желудочками (от 30 до 50% всех ВПС), открытый артериальный проток – сосуд, соединяющий аорту и легочную артерию и сохранивший нормальную для плода структуру после истечения срока его закрытия, – выявляется в 10% случаев. Удельный вес дефекта межпредсердной перегородки – врожденного порока развития перегородки, в результате чего формируется сообщение между левым и правым желудочками; стеноза легочной артерии; коарктации аорты – врожденного сужения аорты, чаще всего в месте перехода дуги аорты в ее нисходящую часть, дистальнее отхождения левой подключичной артерии; тетрады Фалло – сложного врожденного порока сердца, характеризующегося наличием выраженного стеноза легочной артерии, большого дефекта межжелудочковой перегородки, смещением аорты к правому желудочку, гипертрофией стенки правого желудочка; транспозиции магистральных сосудов; стеноза аорты и атриовентрикулярной коммуникации не превышает 5—7% по каждому из пороков. Другие ВПС регистрируются с частотой менее 1—2% [3, 4].

В рамках работы проводился анализ врожденных пороков сердца у детей г. Гомеля, рожденных в 2020 году, а также анализ возраста родителей на момент рождения детей.

Материалом для исследования стали данные историй развития детей. Всего обработано 48 историй детей с ВПС, рожденных в 2020 году. Полученные данные обработаны с помощью пакетов прикладных программ «Microsoft Excel 2010» и «Statsoft (USA) Statistica 12». В результатах представлены средние значения со стандартными отклонениями, медиана, нижний и верхний квартили.

При рождении были выявлены дефекты межжелудочковой перегородки (n=18) от 1,5 мм до 10 мм, дефекты межпредсердной перегородки (n=30) от 1 мм до 8,5 мм. Медиана дефекта межжелудочковой перегородки составила 2,8 мм, нижний квартиль – 2,5 мм, верхний – 3,9 мм, медиана межпредсердной перегородки – 2,75 мм, нижний квартиль – 2,5 мм, верхний – 3,5 мм.

Также была проведена оценка физического развития детей с врожденными по-

роками сердца при рождении. Количество доношенных новорожденных равнялось 38, а недоношенных – 14. Масса первых колебалась от 1930 г до 4230 г, медиана – 3470 г, нижний квартиль – 3157 г, верхний – 3675 г. Масса вторых составила от 2050 г до 3840 г, медиана – 2520 г, нижний квартиль – 2250 г, верхний – 2860 г.

Длина доношенных детей при рождении находился в пределах от 43 до 58 см, медиана – 54 см, нижний квартиль – 52 см, верхний – 55 см. Рост недоношенных детей – от 43 до 54 см, медиана – 48 см, нижний квартиль – 47 см, верхний – 50 см.

Окружность груди доношенных детей при рождении имела следующие границы: от 28 до 43 см, медиана – 33,5 см, нижний квартиль 33 см, верхний – 35,5 см. Окружность груди недоношенных детей при рождении – от 27 до 35 см, медиана – 31,5 см, нижний квартиль – 30 см, верхний – 34 см.

Окружность головы доношенных детей при рождении составила от 31 до 39 см, медиана – 35 см, нижний квартиль – 34 см, верхний – 36 см. Окружность головы недоношенных детей при рождении – от 30 до 36 см, медиана – 33 см, нижний квартиль 31 см, верхний – 35 см.

Минимальный возраст матери составил 18 лет, максимальный – 43 года, медиана – 30 лет, нижний квартиль – 27 лет, верхний – 36 лет. Минимальный возраст отца – 20 лет, максимальный – 46, медиана – 34 года, нижний квартиль – 29 лет, верхний – 38 лет.

В 2020 в г. Гомеле наиболее распространенным врожденным пороком сердца стал дефект межпредсердной перегородки (63%). Медиана дефекта этого порока составила 2,75 мм. Второй по частоте встречаемости был дефект межжелудочковой перегородки (37%). Медиана дефекта составила 2,8 мм. Оценка физического развития при рождении показала, что доношенные дети с врожденными пороками сердца, соответствуют параметрам здорового ребенка. Средний возраст матери составил 30 лет, отца – 34 года.

#### **Список литературы:**

1. Климова А.Р., Сетко Н.П., Соскова Е.В. Частота и структура врожденных пороков сердца у детей г. Оренбурга и Оренбургской области. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2018;4(63):197.

2. Кочура Л.Г., Карманова Е.Ж., Каплиева О.В. Структура врожденных пороков у детей в Хабаровском крае. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2016;3(14):152-3.

3. Саперова Е.В., Вахлова И.В. Комплексная оценка состояния здоровья детей первого

года жизни с врожденными пороками сердца. Медицинский совет. 2017;19(30):198-204.

4. Саперова Е.В., Вахлова И.В. Врожденные пороки сердца у детей: распространенность, факторы риска, смертность. Вопросы современной педиатрии. 2017;16(2):126-33.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РЕВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*П.А. Ключанская*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской педиатрии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор Г.В. Санталова

Ревматическая болезнь сердца (РБС), хотя и является предотвратимой, представляет серьезную проблему для общественного здравоохранения в странах с низким и средним уровнем дохода и в маргинализированных сообществах стран с высоким уровнем дохода, включая коренное население [1]. Современное течение острой ревматической лихорадки (ОРЛ) отличается минимальной степенью активности, моносиндромным, стертым и затяжным течением, а также крайней низкой информативностью лабораторных тестов [2]. На сегодняшний день наблюдается увеличение случаев латентного течения ревматического процесса. Субклинический кардит встречается в 17% случаев. РБС присутствует во всех регионах ВОЗ. Наиболее затронуты регионы Африки, Юго-Восточной Азии и Западной части Тихого океана. Самый высокий уровень распространенности отмечается в Индии – Регион Юго-Восточной Азии, на которую приходится около 40% всех случаев заболевания в мире [2]. Причиной болезни является поражение сердечных клапанов в результате одного или нескольких приступов острой ревматической лихорадки – аутоиммунной воспалительной реакции на инфекцию горла, вызванную стрептококками группы А (стрептококковый фарингит). Чаще всего это происходит в детстве и может приводить к смерти или пожизненной инвалидности [1]. Важно учитывать, что эхокардиографический скрининг, основанный на эхокардиографических критериях Всемирной кардиологической федерации, необходимо внедрять для раннего выявления ревматического процесса, тогда профилак-

тика данного заболевания будет более эффективной [3].

Основными препятствиями для профилактики, контроля и элиминации ревматической болезни сердца являются: отсутствие должного внимания к проблеме ревматической лихорадки и ревматической болезни сердца при формировании национальной политики и бюджетов здравоохранения в странах, в которых ревматическая болезнь сердца является эндемической; недостаточность данных для целенаправленных усилий в области профилактики; ненадлежащая первичная и вторичная профилактика и ненадлежащий доступ к первичной медико-санитарной помощи; нехватка и ненадлежащая подготовка работников здравоохранения на всех уровнях; ограниченное понимание ревматической лихорадки и/или ревматической болезни сердца в затронутых сообществах; и бездействие в отношении социальных детерминант болезни и несправедливости в области здравоохранения. И, хотя необходимы дальнейшие исследования по некоторым направлениям, основной проблемой в области борьбы с ревматической болезнью сердца считаются пробелы в осуществлении эффективных мер первичной и вторичной профилактики.

Целью исследования является изучение частоты ЭХОКГ-признаков вальвулита и миокардиальной дисфункции у детей, перенесших стрептококковую инфекцию, и частоты случаев ОРЛ и хронической ревматической болезни сердца (ХРБС).

Была изучена структура заболеваемости взрослого населения с ХРБС и проведен ана-

лиз причинных факторов приобретенных пороков сердца. На базе Самарской городской клинической поликлиники №15 было обследовано 293 человека в возрасте 6-17 лет, перенесших острые тонзиллофарингиты стрептококковой этиологии не ранее 6 месяцев назад. Всем детям проводилась Д-ЭХОКГ.

Данное исследование позволило выявить наличие пограничных признаков РБС в виде патологической митральной регургитации, критериев патологического поражения митрального клапана без патологической регургитации и патологическую аортальную регургитацию. Среди взрослого населения 60 человек состоят на диспансерном учете с ХРБС. У 59 человек в анамнезе отмечались частые ангины и тонзиллофарингиты. И у одного из 60 человек был выставлен диагноз ОРЛ в подростковом возрасте, по поводу которого он получал бициллинопрофилактику всего лишь в течение года. У этого больного в 22 года был подтвержден диагноз ХРБС, а в 32 года было проведено протезирование клапана. На следующем этапе был проведен анализ причинных факторов приобретенных пороков сердца на основании результатов гистологических исследований после проведенных операций по поводу протезирования клапанов в ГБУЗ СОККД им. В.П. Полякова. В ходе этого анализа ревматическую природу заболевания выявили у 92 больных из 521. Ни один из этих пациентов не стоял на учете с ХРБС.

Результаты проведенного исследования достоверно свидетельствуют о необходимости внедрения принципов современного Д-ЭХОКГ исследования в обследование детей для раннего выявления ревматического процесса. Необходимо проводить ЭХО-кг мониторинг для обеспечения профилактики рецидивов среди людей, имеющих в анамнезе острую ревматическую лихорадку, ревматическую болезнь сердца и перенесших стрептококковую инфекцию.

#### **Список литературы:**

1. ВОЗ. Исполнительный комитет. Доклад секретариата. «Ревматическая болезнь сердца». Доступно по: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB141/B141\\_4-ru.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB141/B141_4-ru.pdf). Ссылка активна на 15 декабря 2021.

2. Санталова Г.В., Лебедев П.А., Гарнин А.А., и др. Проблемы диагностики хронической ревматической болезни сердца на современном этапе. Клиническая медицина. 2021;99(4):259-265.

3. Kumar RK, Antunes MJ, Beaton A., et al. Contemporary Diagnosis and Management of Rheumatic Heart Disease: Implications for Closing the Gap: A Scientific Statement From the American Heart Association [published correction appears in Circulation. 2021 Jun 8;143(23):e1025-26. Circulation. 2020;142(20):e337-e357. DOI:10.1161/CIR.0000000000000921.

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ**

**А.Ю. Ковалёв**

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.И. Зарянкина

С марта 2020 года, когда Всемирная организация здравоохранения объявила всемирную пандемию из-за тяжелого острого респираторного синдрома коронавируса SARS-CoV-2, было опубликовано большое количество информации. В начале пандемии было описано только острое проявление COVID-19. Однако в последние месяцы все больше внимания уделяется его долгосрочным последствиям.

Согласно определению Национального института здравоохранения и медицинского

обслуживания Великобритании, симптомы, которые сохраняются или развиваются после острого COVID-19, включают в себя два варианта в зависимости от временных рамок. Первый, развивающийся COVID-19, определяется как комплекс симптомов, сохраняющихся в течение 4-12 недель с момента начала заболевания. Второй, когда симптомы продолжают более 12 недель, может диагностироваться как пост-COVID-19 синдром [1]. До сих пор не было единого суждения относительно определения длительного COVID, поэтому сроки,

терминология и классификация могут варьироваться от одной публикации к другой.

В последние месяцы все чаще публикуются сведения о продолжительном COVID у детей. Появляется все больше доказательств того, что коронавирус воздействует на центральную нервную систему [2]. Неврологические симптомы и когнитивная дисфункция (нарушение внимания, памяти, исполнительных процессов, зрительного восприятия, беглости речи и др.) после инфицирования COVID-19, вероятно, являются итогом взаимодействия многочисленных причин, в частности прямого повреждения вирусом коры головного мозга и прилегающих подкорковых структур, а также не прямых эффектов в виде психологической травмы. Во время вспышек инфекций, вызванных SARS-CoV-2 и MERS-CoV, выявлялось присутствие вируса в головном мозге и спинномозговой жидкости уже на 1-й неделе заболевания [3].

Итальянское перекрестное исследование выявило, что у 53% детей был хотя бы один стойкий признак через 120 дней или более после постановки диагноза SARS-CoV-2. Так же исследование из Латвии показало, что 51% детей предъявляли жалобы через 55 дней после постановки диагноза SARS-CoV-2, при этом 22% пациентов замечали 3 или более устойчивых признаков [3].

Сообразно заключительным исследованиям, среди частых симптомов у детей отмечается усталость, головная боль, бессонница, сенсорные проблемы, когнитивные последствия, и пост-вирусные катаральные признаки (например, кашель, насморк и боль в горле). Характер длительного заболевания непредсказуем, поскольку стойкие симптомы могут нести в себе постоянный или рецидивирующий и переходящий характер, что затрудняет постановку диагноза [4, 5]. Более того, большинство стойких признаков недостаточно специфичны, чтобы отделить длительный COVID от других заболеваний.

Проанализировать частоту встречаемости клинических симптомов коронавирусной инфекции у детей при первичном обращении и в динамике.

Проведен ретроспективный анализ 1 176 медицинских карт амбулаторных пациентов с подозрением на «COVID-19», из которых 17,4% (204 пациентов) имели положительный результат. Возраст наблюдаемых составил от 1

года до 17 лет. Исследование проводилось на базе УЗ «Гомельская центральная городская детская клиническая поликлиника» города Гомеля за период с марта по сентябрь 2020 г. Обработка материала проводилась с помощью пакета программ «Microsoft Office Excel 2016».

Анализируемую группу с диагнозом «COVID-19» составили 109 (53,4%) мальчиков и 95 (46,6%) девочек. Все дети были распределены по возрастным периодам, средний возраст которых составил: период раннего детства (n=13) – 1,5 года, дошкольный период (n=54) – 4,6 года, младший школьный период (n=67) – 9,5 лет, подростковый период (n=70) – 14,7 лет.

Средняя величина длительности наблюдения пациентов с диагнозом «контакт 1 уровня» составила 21,2 (min 1, max 21) дня. Повторный контакт 1 уровня был выявлен в 20,5% (n=8) случаев, средняя продолжительность до повторного контакта составила 33 (min 5, max 194) дня.

При первичном обращении до постановки диагноза «COVID-19» отмечались жалобы во всех возрастных группах. В дошкольной группе у 6 (11,1%) детей наблюдался сухой кашель и повышенная температура тела до фебрильных цифр, в младшей школьной группе у 4 (6%) детей наблюдался сухой кашель, в подростковой группе отмечался сухой кашель у 4 (5,7%) детей и влажный у 2 (2,9%).

Средняя величина длительности заболевания «COVID-19» по возрастным периодам составила: период раннего детства – 16,5 дней, дошкольный период – 16,8 дней, младший школьный период – 13,6 дней и подростковый период – 11,9 дней.

Во время заболевания «COVID-19» в период раннего детства в 6,4% (n=13) не наблюдалось характерных клинических проявлений. В другие же возрастные периоды мы наблюдали, что в 12,5% (n=25) случаев присутствовал прогрессирующий кашель и жесткое дыхание, которые сопровождаются поднятием температуры тела до фебрильных значений в 72% (n=18) случаях. Пневмония диагностирована в 17,4% (n=35). Среди детей с пневмониями у 20% (2 детей) выявлен повторный случай пневмонии. Среднее значение SpO<sub>2</sub> на период заболевания составила 98,4%.

Изменений на общем анализе мочи, общем анализе крови (ОАК) в период заболевания не выявлено. Отмечались изменения ОАК во

втором временном диапазоне в виде лимфоцитоза и моноцитоза в 60,3% (n=123) случаях.

Основные осложнения проявлялись со стороны ЛОР органов (n=40) – 19,6% (отит, аденоидит) и органа зрения (n=25) – 12,5% в виде прогрессирования астигматизма и миопии.

Наиболее часто коронавирусная инфекция встречается у детей школьного возраста – 67,2% (n=137), однако более длительное течение отмечается у детей дошкольного возраста – 16,6 дней. Основными клиническими проявлениями при первом обращении были сухой кашель и повышение температуры тела во всех возрастных группах. В 82,8% случаях коронавирусная инфекция протекала с клиникой острой респираторной вирусной инфекции, а в 17,2% случаях была диагностирована пневмония. У всех детей SpO<sub>2</sub> сохранялась на нормальном уровне. При первичном обращении в общих клинических анализах изменений не наблюдалось, в динамике отмечался лимфоцитоз и моноцитоз. У каждого пятого ребенка с коронавирусной инфекцией были диагностированы осложнения со стороны ЛОР-органов и у каждого десятого со стороны органов зрения.

#### Список литературы:

1. National Institute for Health and Care Excellence. COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19. (2020). Available at: [www.nice.org.uk/guidance/ng188](http://www.nice.org.uk/guidance/ng188). Accessed December 11, 2021.

2. Stephenson T, Shafran R, De Stavola B, et al. Long COVID and the mental and physical health of children and young people: national matched cohort study protocol (the CLoCk study). *BMJ Open*. (2021)11:e052838. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-052838.

3. Smane L, Stars I, Pucuka Z, et al. Persistent clinical features in paediatric patients after SARS-CoV-2 virological recovery: a retrospective population-based cohort study from a single centre in Latvia. *BMJ Paediatr Open*. (2020)4:e000905. DOI: 10.1136/bmjpo-2020-000905.

4. Hoang A, Chorath K, Moreira A, et al. COVID-19 in 7780 pediatric patients: a systematic review. *EClinicalMedicine*. (2020)24:100433. DOI: 10.1016/j.eclinm.2020.100433.

5. Say D, Crawford N, McNab S, et al. Post-acute COVID-19 outcomes in children with mild and asymptomatic disease. *Lancet Child Adolesc Health*. (2021)5:e22–e3. DOI: 10.1016/S2352-4642(21)00124-3.

## ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

*А.С. Коробова, К.Д. Полетай*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель  
Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.И. Зарянкина

Сердечно-сосудистые заболевания занимают ведущую роль в структуре смертности и инвалидизации населения развитых стран. Рост сердечно-сосудистой патологии привел к формированию представления о сердечно-сосудистом континууме, основанном на клинической оценке факторов, влияющих на риск развития сердечно-сосудистых осложнений. В связи с этим актуальным является изучение начальных этапов этого процесса, а именно – детства и подросткового периода. На данный момент очевидно, что ожирение у детей является фактором сердечно-сосудистого риска в последующие зрелые годы. Такому взгляду

способствуют накопившиеся сведения о поражении сердечно-сосудистой системы у детей и подростков с ожирением и их созвучность изменениям, обнаруживаемым у взрослых. Актуальности этого вопроса способствует то, что в мире наблюдается тенденция к росту доли детей с избытком массы тела. В будущем это может привести к увеличению удельного веса сердечно-сосудистой патологии [1]. Наличие ожирения у ребёнка может провоцировать появление у него заболеваний, характерных для людей более старшего возраста, таких как артериальная гипертензия, стенокардия, сердечная недостаточность, атеросклероз и других.

Целью данной работы являлась оценка показателей сердечно-сосудистой системы у детей с различной степенью ожирения.

Первичным документом учета являлись медицинские карты стационарных пациентов кардиологического отделения Гомельской областной детской клинической больницы (ГОДКБ). Для обработки полученной информации использовались компьютерные программы Microsoft Excel 2016 и Statistica.

В ходе научной работы было проанализировано 100 пациентов возрастом от 10 до 17 лет. Распределение по полу было следующим: мальчики – 63 (63%), девочки – 37 (37%). Средний возраст пациента составил  $14.44 \pm 1.70$  лет.

Средний индекс массы тела (ИМТ) у пациентов составил  $31.21 \pm 3.93$ . Для определения степени ожирения использовалась следующая градация индекса массы тела [2]: ИМТ < 18.5: недостаточная масса тела; ИМТ  $\geq 18.5$  И < 25: нормальная масса тела; ИМТ  $\geq 25$  И < 30: предожирение; ИМТ  $\geq 30$  И < 35: ожирение 1 степени; ИМТ  $\geq 35$  И < 40: ожирение 2 степени; ИМТ  $\geq 40$ : ожирение 3 степени.

Исходя из классификации ожирения по ИМТ, распределение детей по степени ожирения было следующим: предожирение – 58 (58%); ожирение 1 степени – 24 (24%); ожирение 2 степени – 18 (18%).

Исходя из этих данных можно сказать, что большинство детей из выборки имело предожирение, а в группе детей с ожирением преобладали дети с 1 степенью ожирения.

Исследуемая группа пациентов была отсортирована по характеру аномалий сердца, поскольку они являются дополнительным фактором риска развития ожирения при несоблюдении мер профилактики данного состояния. Результаты данного распределения выглядят следующим образом: без аномалий сердца – 16 (16%); аномальные хорды левого желудочка – 54 (54%); дисфункция аортального клапана с регургитацией – 12 (12%); регургитация на клапане легочной артерии – 6 (6%); пролапс митрального клапана – 6 (6%); межпредсердное сообщение – 6 (6%).

Столь высокий процент сердечных аномалий у детей может быть одним из факторов, предрасполагающих к развитию ожирения, а также развитие ожирения может приводить к срыву механизмов компенсации и прогрес-

сированию осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы.

Одними из самых распространенных проявлений ожирения со стороны сердечно-сосудистой системе является возникновение артериальной гипертензии (АГ) [3]. Покажем, как выглядит частота встречаемости АГ у детей с ожирением.

Распределение пациентов по степени АГ: нет АГ – 34 (34%); АГ 1 степени – 31 (31%); АГ 2 степени – 35 (35%).

Распределение пациентов по риску развития сосудистых осложнений при АГ: нет АГ – 34 (34%); низкий риск – 2 (2%); средний риск – 31 (31%); высокий риск – 33 (33%).

Согласно представленным данным 66% детей с избыточной массой тела имеют АГ. Наличие данной патологии в таком возрасте, в зависимости от степени риска и принимаемого лечения, может привести в будущем к различной степени снижения качества жизни или даже к сосудистым катастрофам.

Частым осложнением у пациентов с ожирением могут быть нарушения сердечного ритма в различных вариациях [3]. Распределение выборки пациентов по данному критерию: без нарушений сердечного ритма – 31 (31%); нарушения автоматизма – 58 (58%) (синусовая тахикардия – 30 (30%); миграция водителя ритма – 21 (21%); синусовая брадикардия – 6 (6%); синусовая брадиаритмия – 6 (6%)); нарушения возбудимости – 6 (6%) (суправентрикулярная экстрасистолия – 6 (6%)).

Как видно из распределения, 69% детей с ожирением имеют сопутствующее нарушение сердечного ритма, что в будущем также может проявиться снижением качества жизни.

В ходе анализа данных было обнаружено, что существенная часть пациентов имеет также нарушения вегетативной нервной системы, что также может быть следствием их избыточной массы тела [1]. Представим распределение пациентов по наличию у них вегетативной дисфункции: нет проявлений – 58 (58%); нейроциркуляторная дистония гипертонического типа – 33 (33%); нейроциркуляторная дистония смешанного типа – 9 (9%).

Таким образом, можно сделать следующие выводы, мальчики имеют избыточную массу тела в 1,7 раз чаще чем девочки. Основные проявления осложнений ожирения на сердечно-сосудистой системе будут связаны с артериальной гипертензией, нарушением ритма и

вегетативной дисфункцией. Все эти изменения в организме ребёнка в зависимости от степени выраженности будут по-разному влиять на его социальное, умственное и психическое развитие, а в комбинации они серьёзно могут снижать уровень жизни пациента. Основное лечение избыточной массы тела будет направлено на профилактику его появления, а также предупреждение осложнений путём терапии различными методами. Так как большинство детей находятся на начальной стадии ожирения, то этот факт в определенной мере должен упрощать процесс лечения и профилактики.

#### Список литературы:

1. Кедринская А.Г., Образцова Г.И., Нагорная И.И. Поражения сердечно-сосудистой системы у детей с ожирением. Артериальная гипертензия. 2015;21(1):6-15.
2. Зинчук В.В., Емельянчик Ю.М., Балбагун О.А., и др. Нормальная физиология: практикум. Часть 2. Минск: Новое знание; 2015.
3. Рустамов М.Р., Гарифулина Л.М. Показатели сердечно-сосудистой системы у детей и подростков на фоне ожирения и артериальной гипертензии. Вопросы науки и образования. 2019;(6):52-59.

## ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ТОНИКО-КЛОНИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*А.В. Коцур, Е.А. Велесевич*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.А. Скуратова

Генерализованные тонико-клонические приступы (ГТКП) у детей школьного возраста являются одной из важнейших проблем педиатрической практики, поскольку причины их вызывающие и исходы у детей могут быть различные – от выздоровления – до развития тяжелых и хронических форм заболевания – менингоэнцефалитов, эпилепсии, гидроцефалии, детского церебрального паралича и других. Между тем, данные по особенностям клинических проявлений, отмеченного выше вида пароксизмальных расстройств у детей, как дебюта основного заболевания немногочисленны, что обуславливает необходимость проведения данного исследования [1, 2].

Целью нашей работы была характеристика клинических проявлений у детей от 7 до 16 лет с генерализованными тонико-клоническими приступами.

Проведено ретроспективное исследование случаев пароксизмальных состояний у детей от 7 до 16 лет. Изучены истории болезни 30 пациентов, находившихся на лечении в детском неврологическом отделении «Гомельской областной детской клинической больницы». Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладного программного обеспечения «Microsoft Excel» 2016.

Анализируемую группу составили 16 (53,33%) мальчиков и 14 (46,67%) девочек.

Среди мальчиков в возрасте от 7 до 9 лет было 9 (30,0%) пациентов, от 10 до 13 лет – 3 (10,0%) человека, от 14 до 16 лет – 4 (13,33%) ребёнка. Средний возраст мальчиков составил  $10,5 \pm 3,1$  лет. Среди девочек в возрасте от 7 до 9 лет было 5 (16,67%) пациентов, от 10 до 13 лет – 3 (10,0%) ребёнка, от 14 до 16 лет – 6 (20,0%) человек. Средний возраст девочек составил  $11,2 \pm 3,4$  лет.

В ночное время ГТКС выявлялись у 6 (20,0%) мальчиков и 4 (13,33%) девочек. В дневное время приступы судорог регистрировались у 7 (23,33%) мальчиков и 3 (10,0%) девочек. Утром судорожная активность отмечалась у 5 (16,67%) мальчиков и 5 (16,67%) девочек ( $\chi^2=1,071$ ,  $p=0,586$ ).

Во время сна в течение суток ГТКП были зарегистрированы у 9 (30,0%) мальчиков и 5 (16,67%) девочек. У остальных 16 (53,33%) пациентов судороги встречались в период бодрствования ( $\chi^2=1,265$ ,  $p=0,261$ ).

Период манифестации заболевания среди мальчиков приходился на возраст от 7 до 9 лет – у 9 (30,0%) человек, от 10 до 13 лет – у 4 (13,33%) пациентов, от 14 до 16 лет – у 3 (10,0%) детей. Средний возраст манифестации ГТКП среди мальчиков составил  $9,8 \pm 3,3$  лет. Среди девочек в возрасте от 5 до 9 лет у 5 (16,67%) человек, от 10 до 13 лет – у 5 (16,67%) пациентов, от 14 до 16 лет – у 4 (13,33%) детей.

Средний возраст периода манифестации приступов среди девочек составил  $10,6 \pm 3,5$  лет.

Длительность приступа в течении 15 секунд регистрировалась у 1 (3,33%) пациента, 30 секунд – у 7 (23,33%) человек, 1 минуту – у 2 (6,67%) детей, 2 минуты – у 3 (10,0%) пациентов, 3 минуты – у 4 (13,33%) человек, 5 минут – у 11 (36,67%) детей, 8 минут – у 1 (3,33%) ребёнка, 15 минут – у 1 (3,33%) человека.

По данным работы можно сделать несколько выводов. Во-первых, генерализованные тонико-клонические судороги чаще встречались у мальчиков в возрасте от 7 до 9 лет. В большинстве случаев, приступы у детей

регистрировались в дневное время в период бодрствования. Период манифестации заболевания у мальчиков отмечался раньше, чем у девочек: в возрасте от 7 до 9 лет. Длительность приступа тонико-клонических судорог по времени наиболее часто составляла от 3 до 5 минут.

#### **Список литературы:**

1. Петрухин А.С. Детская неврология. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

2. Гузева В.И. Эпилепсия и неэпилептические пароксизмальные состояния у детей. Москва: Мед. информ. агентство, 2007.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ**

*А.Д. Кравченко, А.О. Власюк*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра педиатрии*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент А.А. Козловский*

Один из показателей состояния здоровья подрастающего поколения – физическое развитие (ФР), оценка которого прежде всего включает в себя параметры роста, массы тела, пропорции развития отдельных частей тела [1]. На физическое развитие детей первого года жизни оказывают влияние различные экзогенные и эндогенные факторы, наиболее важным фактором является рациональное и сбалансированное питание. Недостаточное и несбалансированное питание приводит к нарушению формирования нормальной иммунной системы и защитно-адаптационных механизмов в борьбе с различными инфекционными агентами [2, 3]. В качестве питания используют грудное молоко, молочные смеси, прикормы. В соответствии с этим выделяют 3 вида вскармливания: естественное, искусственное и смешанное.

При естественном вскармливании используется грудное молоко матери, которое является уникальным и наиболее сбалансированным продуктом питания для детей первого года жизни. В нем содержится необходимое количество белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Также в грудном молоке содержатся ферменты, активизирующие усвоение питательных веществ, и иммуноглобулины, способствующие становлению иммунной системы.

Оценить и сравнить показатели физического развития детей первого года жизни, находящихся на естественном вскармливании, проживающих в г. Гомеле.

Проведен анализ 145 историй развития ребенка (75 мальчиков и 70 девочек) на базе филиала № 6 ГУЗ «Гомельская городская центральная детская клиническая поликлиника». Дети находились на 3 видах вскармливания: большинство (62,75%) – на естественном вскармливании, остальные (37,25%) – на смешанном и искусственном.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программного обеспечения «Microsoft Office Excel», 2016. Различия между изучаемыми показателями считали статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

У детей первого года жизни наблюдается неравномерная прибавка показателей физического развития по сравнению со стандартными показателями: наиболее интенсивно прибавка идет в первом квартале с последующим снижением в остальные. В ходе исследования историй развития детей, находившихся на естественном вскармливании, установлено, что средняя масса тела (МТ) при рождении составила: у мальчиков –  $3528,79 \pm 53,48$  г, у девочек –  $3489,17 \pm 56,17$  г. В первом квартале прибавка веса была выше покварталь-

ной, рекомендуемой ВОЗ (2200 г), как у мальчиков, так и у девочек (3133,28 г и 2994,90 г соответственно). Наименьшая прибавка показателей МТ была выявлена у мальчиков во втором квартале (1717,44 г), у девочек – в третьем (1556,37 г). В четвертом квартале показатели прибавки у обоих полов были ниже стандартных на 18,61-30,48%. За первый год жизни показатели прибавки МТ у мальчиков и у девочек практически соответствуют норме: 7026,47 г – у мальчиков и 6894,95 г – у девочек при норме 7150 г.

Средние показатели длины тела (ДТ) у детей при рождении были примерно равны и составляли: у мальчиков – 53,64±0,34 см, у девочек – 53,59±0,25 см. За первые полгода жизни у девочек и мальчиков прибавка показателей соответствовала стандартам. В третьем квартале показатели прибавки были ниже рекомендуемых на 35,28-58,19%. За последний квартал и у мальчиков, и у девочек наблюдался резкий рост показателей ДТ и прибавка была выше нормальных значений на 22-38,66%. К концу первого года жизни средние показатели роста у детей, находившихся на естественном вскармливании, были так же, как и при рождении, примерно равны и составляли: у мальчиков – 77,58±0,41 см, у девочек – 77,30±0,35 см.

Средняя окружность головы (ОГ) у детей, находившихся на естественном вскармливании, составила: у мальчиков – 34,66±0,20 см, у девочек – 34,52±0,14 см. Наиболее интенсивная прибавка ОГ наблюдалась у детей в первом квартале, и показатели превышали стандартные почти в 2 раза. Со второго квартала отмечается снижение показателей ниже нормативных значений, и за второе полугодие показатели прибавки были ниже рекомендуемых значений на 45,84-48,34%. Несмотря на неравномерность прироста ОГ, за первый год жизни прибавка показателей составила: 11,86 см – у мальчиков и 11,64 см – у девочек.

Показатели окружности грудной клетки (ОГК) у детей при рождении составляли в среднем: у мальчиков – 33,52±0,22 см, у девочек – 33,41±0,15 см. В первые два квартала ОГК ежемесячно в норме увеличивается на 1,5 см, в третьем и четвертом кварталах – на 1 см. Максимальный прирост показателей отмечен в 1 квартале: у мальчиков – 6,75±0,18 см, у девочек – 6,57±0,14 см. Во втором квартале показатели прибавки были ниже стандартных на 28-44,67%;  $p=0,01$ . В третьем и четвертом кварталах показатели прибавки ниже рекомендуемых на 26,5-34,17%. К концу первого года жизни ОГК составила: у мальчиков – 47,45±0,28 см, у девочек – 46,89±0,25 см (за год показатели прибавки ниже стандартных на 7,14% при естественном вскармливании у мальчиков и на 10,14% – у девочек).

Гендерная оценка физического развития детей первого года жизни г. Гомеля, находившихся на естественном вскармливании, показала, что прибавка показателей антропометрических данных шла равномерно у мальчиков и у девочек. Максимальный прирост наблюдался в первом квартале. Наибольшая прибавка показателей МТ была выявлена у мальчиков во втором квартале (1746,34 г.), у девочек – в третьем (1270,49 г.). Динамика показателей ОГ И ОГК у детей разного пола на первом году жизни одинаковая: в первом квартале – выше рекомендуемой нормы, во втором-четвертом – ниже.

#### **Список литературы:**

1. Баранов А.А., Кучма В.Р. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Москва: ПедиатрЪ; 2013.
2. Гмошинская М.В. Поддержка грудного вскармливания: системный подход. Вопросы детской диетологии. 2012;5:57-63.
3. Козловский А.А., Козловский Д.А., Козловская И.А. Вскармливание детей первого года жизни: проблемы и пути их решения. Проблемы здоровья и экологии. 2016;3:81-85.

## **КОНЦЕПЦИЯ «АТОПИЧЕСКОГО МАРША» У ДЕТЕЙ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ**

***В.В. Кутаева***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра детских болезней*

Научный руководитель: ассистент, к.м.н. Е.Н. Воронина

Аллергические заболевания – наиболее частое проявление неинфекционных болез-

ней у детей по всему миру. Последовательный переход одних аллергических заболеваний в

другие носит название атопический марш. Общепринятым первым клиническим признаком атопического марша долгое время считался атопический дерматит (АтД), манифестирующий в аллергический ринит (АР) и в конечном итоге в бронхиальную астму (БА). Но следует отметить, что оценка распространенности случаев, развивающихся по классическому пути атопического марша, может быть завышена, и заболевание может идти нехарактерным путем развития [1].

В связи с этим клинически важно изучить течение развития атопического марша, установить факторы риска и возможность профилактики бронхиальной астмы у детей при первых проявлениях заболевания.

В процессе изучения вопроса развития атопического марша было проведено одномоментное ретроспективное исследование на основе анализа историй болезни 55 пациентов с бронхиальной астмой атопической этиологии в возрасте от 3 до 18 лет, наблюдаемых в пульмонологическом отделении СОКБ имени В.Д. Середавина.

Средний возраст детей составил 10 лет. Средний возраст мальчиков составил 10 лет 6 месяцев, средний возраст девочек – 9 лет 2 месяца. Средний возраст дебюта БА – 8 лет. Количество детей с впервые выявленной бронхиальной астмой составило 24 человека. Среднее значение Ig E при этом равно 723 МЕ/мл, что свидетельствует о наличии его гиперпродукции. Высокая концентрация общего IgE в сыворотке крови указывает также на избыточную активацию гуморального звена иммунитета посредством усиленного ТЬ2-ответа, что лежит в основе патогенеза АтД [2]. Пациентов с легкой формой заболевания – 1 (IgE =988 МЕ/мл), средней – 21 (среднее значение IgE=740МЕ A<sub>in</sub>) и тяжелой – 3 (среднее значение IgE при этом составило 478 МЕ/мл). С контролируемым течением 2 ребенка, а частично контролируемым – 18.

Аллергический ринит отмечался у 53 человек, что составило 96% от общего количества исследуемых.

Атопический дерматит в анамнезе имеют 23 ребенка из 55 (41,8%). При этом только АтД без сопутствующего АР имеют 6 детей. Это указывает на возможность изолированного течения АтД, пищевой аллергии, АР и БА, каждый из которых в большей или меньшей степени связан с развитием сенсibilизации,

что указывает на трудности прогнозирования развития новых или разрешения существующих симптомов атопических патологий [3]. Показатель Ig E при этом составил 813 МЕ/мл. Среднее время дебюта АтД – до 1 года. 1 ребенок без проявлений АтД и АР в анамнезе. Значение Ig E при этом составляет 158 МЕ/мл.

У 22 детей наблюдаются совместное проявление АтД и АР, что составляет 40% больных БА. Средний показатель при этом равен 748,5 МЕ/мл.

Детей с классическим течением атопического марша выявлено 13 человек, что составило всего лишь 23%

У 36 детей в анамнезе наличие пищевой или бытовой аллергии (65,5%). При этом пищевая аллергия проявилась у 15 детей, что составляет 27%. Наиболее часто пищевая аллергия регистрировалась на рыбу, молоко, арахис и яйцо. Бытовая аллергия наблюдалась у 21 ребенка (38%). Различными авторами обнаружено, что именно сенсibilизация к пищевым аллергенам в раннем детском возрасте, сопровождающаяся высоким уровнем IgE, закладывает основу для последующей множественной сенсibilизации к аэроаллергенам с формированием более серьезных заболеваний, в том числе БА [4].

На основании полученных данных так же можно заметить, что у детей с атопией отмечается склонность к частым вирусным инфекциям. У 25 детей (45%) с раннего детства были зарегистрированы частые инфекционные заболевания, в том числе ОРВИ и пневмонии. А как известно, перенесенные в раннем возрасте тяжелые респираторные инфекции увеличивают риск развития БА у детей старшего возраста [5].

35 детей имеют наследственную предрасположенность к заболеваниям дыхательных путей, в том числе и БА (64%): у 12 детей один из родителей страдает БА (22%), у 20 – БА страдают родители и/или близкие родственники (36%), у 16 детей родители имеют проявления пищевой, бытовой или лекарственной аллергии (29%).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что понятие о классическом течении атопического марша в порядке АтД-АР-БА теряет свое значение. В связи с этим лечащему врачу для предупреждения развития БА необходимо обращать внимание на факторы риска развития атопии у ребенка. Таковыми, согласно ана-

лизу полученных данных, являются: наследственная предрасположенность, повышенный уровень общего IgE в крови, наличие пищевой или бытовой аллергии в анамнезе, частые инфекционные заболевания в раннем возрасте, а также наличие АР в анамнезе.

#### Список литературы:

1. Aw M, Penn J, Gauvreau GM, et al. Atopic March: Collegium Internationale Allergologicum Update 2020. *Int Arch Allergy Immunol.* 2020;181(1):1-10. DOI:10.1159/000502958.

2. Romeo MJ, Agrawal R, Pomes A, et al. A molecular perspective on TH2-promoting cytokine receptors in patients with allergic disease. *J Allergy Clin Immunol.* 2014;133(4):952-60. DOI: 10.1016/j.jaci.2013.08.006.

3. 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):514-19. DOI:10.15690/vsp.v19i6.2142.

4. Davidson WF, Leung DYM, Beck LA, et al. Report from the National Institute of Allergy and Infectious Diseases workshop on “Atopic dermatitis and the atopic march: Mechanisms and interventions”. *J Allergy Clin Immunol.* 2019;143(3):894-913. DOI: 10.1016/j.jaci.2019.01.003.

5. Чучалин А.Г., Геппе Н.А., Колосова Н.Г., и др. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактики». Издание пятое, переработанное и дополненное. Москва; Оригинал-макет: 2017.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ В ПРЕДКОВИДНЫЙ ПЕРИОД

*А.В. Муравицкий, В.В. Пискун*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра детских болезней*

Научный руководитель: д.м.н., профессор Г.Ю. Порецкова.

Высокая распространенность пневмоний ввиду длительности заболевания, формирования неблагоприятных вариантов течения, летальности требует значительных экономических затрат общества, обуславливая медицинскую и социальную значимость этого заболевания. Пневмония – острое инфекционное заболевание, для которого характерны очаговые поражения легких с внутриальвеолярной экссудацией, проявляющиеся выраженными в различной степени интоксикацией, респираторными нарушениями, локальными физикальными изменениями со стороны легких и наличием инфильтративной тени на рентгенограмме грудной клетки [1]. Этиологическая структура внебольничной пневмонии различается у детей в зависимости от возрастного периода. В возникновении внебольничной пневмонии (ВП) ведущую роль играют вирусы, однако возможно развитие атипичной пневмонии в результате воздействия таких возбудителей, как *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, которые вызывают атипичную пневмонию [2-4]. Важной особенностью атипичных пневмоний является неэффективность традиционной ан-

тибиотикотерапии, в связи с чем, препаратами первой линии являются макролиды [5].

Целью исследования являлось определение особенностей течения пневмоний у детей в предковидный период.

Проведен анализ 65 историй болезней детей от 2-х до 15-ти лет, которые проходили лечение в отделении пульмонологии в Самарской областной клинической больнице им. В.Д. Середавина (ГБУЗ СО СОКБ имени В.Д. Середавина), с диагнозом внебольничная пневмония с августа по декабрь 2019 года. Для установления клинического диагноза был проведен комплекс клинико-лабораторного обследования, который включал: сбор анамнестических данных, оценку общего состояния, объективного обследования. Проведены лабораторные исследования: общеклинические, биохимические, бактериологические, вирусологические, иммунологические. Использованы инструментальные методы: электрокардиография, рентгенография легких в двух проекциях. 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.

Изучение клинического течения пневмоний у детей (29 мальчиков и 36 девочек) за указанный период позволило выявить ряд клинических, лабораторных, рентгенологических особенностей. Среди всех госпитализированных большую часть составляли дети 7-15 лет (73,8%). Клинически и рентгенологически у 57% госпитализированных детей диагностировано правостороннее поражение легких. У 40% пациентов поражение локализовалось в левом лёгком, в 2% случаев отмечалось двустороннее поражение лёгочной ткани. Большая часть детей (76,9%) наблюдались в условиях детской поликлиники по поводу респираторного заболевания в среднем  $7,8 \pm 1,0$  дней и, до поступления в стационар получала лишь симптоматическое лечение. У 78,5% заболевших болезнь проявлялась фебрильной лихорадкой продолжительностью около недели ( $7,0 \pm 1,0$  суток), у всех отмечены жалобы на кашель. С явлениями дыхательной недостаточности наблюдался лишь один ребёнок тяжёлого течения пневмонии.

У трети детей (31%) в мокроте выделены атипичные возбудители ВП. Доля *M. pneumoniae* в структуре ВП составила 23%, в то время как доля *S. pneumoniae* составила 6% и у 1 пациента была выявлена ассоциация *M. pneumoniae* и *S. pneumoniae*. При посевах со слизистой носоглотки были выделены *Streptococcus grrviridans* (обильный рост) – 83%, *Neisseria spp* (преимущественно умеренный рост) – 68%, *Haemophilus spp* – 28%,

*Staphylococcus aureus* – 20%, а также встречалась *Candida albicans*, *Klebsiella pneumoniae*. Отмечено, что средняя продолжительность койко-дня у детей 7-15 лет была выше, чем у пациентов 2-7 лет и составляла  $13,4 \pm 0,8$  и  $11,4 \pm 1,1$  соответственно.

Таким образом, особенностями течения пневмоний у детей, госпитализированных в осенне-зимний сезон 2019 года, являются длительная фебрильная лихорадка и интоксикация при отсутствии проявлений дыхательной недостаточности. Доля атипичных возбудителей пневмонии составила 31%. Выявлена высокая частота микробной контаминации ротоглотки. На полученные данные целесообразно опираться для ранней диагностики пневмонии и назначения оптимальной схемы терапии.

#### **Список литературы:**

1. Сергеева Е.В., Петрова С.И. Внебольничная пневмония у детей. Современные особенности. Педиатр. 2016;7(3):5-10.
2. Плоскирева А.А., Хлыповка Ю.Н., Яцышина С.Б., и др. Этиология внебольничных пневмоний у детей. РМЖ. Медицинское обозрение. 2018;8(II):50-54.
3. Разуваев О.А. Микоплазменная пневмония у детей. Прикладные информационные аспекты медицины. 2017;3(20):119-23;
4. Кокорева С.П., Разуваева О.А., Трушкина А.В. Внебольничные пневмонии небактериальной этиологии у детей. Инновационная наука и современное общество. 2015; 210-3.
5. Заплатников А.Л., Гирина А.А., Майкова И.Д., и др. Клиника, диагностика и лечение респираторной *Mycoplasma pneumoniae*-инфекции у детей. Медицинский совет. 2019;17:91-98.

## **ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ СОМАТИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ДИАФРАГМЫ**

*Е.О. Прохорова, А.С. Мусина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент С.И. Зимнухова

Соматическая дисфункция (СД) грудной брюшной диафрагмы встречаются очень часто – в силу целой группы причин. Во-первых, диафрагма тесно связана с внутренними органа-

ми как брюшной, так и грудной полости, и проблемы с внутренними органами всегда будут отражаться на ее состоянии. Во-вторых, важна роль диафрагмы с дыханием. Любая сильная

эмоция приводит к изменению характера дыхания. Внезапный страх, гнев и т.д. вызывают короткую остановку дыхания – спазм диафрагмы. Подобный механизм лежит в основе формирования дисфункций диафрагмы, которая является обычной мышцей и подчиняется законам функционирования мышечной ткани [1]. Диафрагма является одной из основных инспираторных дыхательных мышц и играет ведущую роль при вентиляции легких. Вклад диафрагмы в обеспечение вдоха у здорового человека составляет примерно 70% [2]. Информация о морфофункциональном состоянии диафрагмы важна для врачей разных специальностей (пульмонологов, врачей экстренной медицины, неврологов, радиологов, хирургов и т.д.). Нарушение функции и/или структуры диафрагмы может наблюдаться при неврологических, нейромышечных и мышечных патологиях. В пульмонологии особый интерес к состоянию диафрагмы возникает при верификации причин дыхательной недостаточности. Изменение функции и/или структуры возможно на фоне инвазивной вентиляции легких, при приеме глюкокортикостероидов, при гиперинфляции легких, при опухоли легкого, при рестриктивной паренхиматозной патологии легких, при миозитах на фоне воспаления различного генеза и метаболических нарушениях, при наличии жидкости в плевральных полостях, при инвазии опухоли и т.д. [2]. До настоящего времени не сложилось унифицированного подхода к диагностическим алгоритмам и тактике лечения диафрагмы. В основном использовались либо инвазивные методы исследования, либо методы лучевой диагностики. Однако применение традиционных методов исследования диафрагмы имеет ряд ограничений, особенно если речь идет о динамическом наблюдении, об исследовании пациентов, находившихся в критическом состоянии. В настоящее время все чаще при исследовании состояния диафрагмы в диагностическом алгоритме на передний план выходит ультразвуковой метод исследования, поскольку он является неинвазивным и безопасным методом диагностики, позволяющим получить важную информацию как о структуре, так и о функции диафрагмы. Данная методика является простой, хорошо воспроизводимой и может быть использована как при динамическом наблюдении, так и при исследовании больных, находившихся в критическом состоянии, что называется «у постели больного» [2]. Мето-

ды остеопатической диагностики дисфункции диафрагмы являются еще более доступными и легко воспроизводимыми [3]. Диафрагма – куполообразная скелетная поперечнополосатая мышца, которая разделяет грудную и брюшную полости. При сокращении диафрагма движется в каудальном направлении, в результате чего увеличивается внутригрудной объем и снижается внутригрудное давление. Это приводит к возникновению дыхательного потока из атмосферы в легочные альвеолы. Межреберные и грудные мышцы также участвуют в дыхании, но при спокойном дыхании они вносят существенно меньший вклад по сравнению с диафрагмой. При расслаблении диафрагмы происходит выдох. Благодаря упругой отдаче легких и грудной клетки диафрагма пассивно движется в краниальном направлении. При форсированном маневре быстрый выдыхаемый поток образуется при расслаблении диафрагмы и сокращении внутренних межреберных и абдоминальных мышц [2]. Оценка функции диафрагмы основана на определении экскурсии диафрагмы при дыхании и выполняется методом остеопатической пальпации. Особенностью остеопатического подхода к диагностике является выявление феномена соматической дисфункции (СД) – функционального нарушения, проявляющегося функциональными изменениями пальпаторных характеристик тканей и поддающегося коррекции с помощью остеопатического лечения. СД – это не заболевание, а обратимое нарушение функции взаимосвязанных компонентов соединительнотканых структур и других органов, проявляющееся тремя составляющими: биомеханической (нарушение подвижности, податливости и равновесия тканей), гидродинамической (нарушение крово- и лимфообращения, а также выработки и передачи эндогенных ритмов – сердечного, дыхательного, краниального), нейродинамической (нарушение нервной регуляции) [3].

Лечением этих больных с дисфункцией диафрагмы занимаются врачи различных специальностей. Выбор способа лечения определяется эмпирически [4]. Основные остеопатические техники коррекции направлены на улучшение подвижности и кровоснабжения тканей (в том числе эндокринных и нервных структур), что приводит к улучшению функционирования мышц, внутренних органов, а также к нормализации нейрогуморальной регуляции [3].

Проба Штанге, которая заключается в произвольной остановке внешнего дыхания (ПОВД) на вдохе, позволяет определить общее функциональное состояние кардиореспираторной системы, устойчивость организма к гипоксии и гиперкапнии, и вместе с тем, обладает методической простотой и доступностью, поэтому может быть использована для оценки эффективности остеопатической коррекции дисфункции диафрагмы. Необходимо отметить, что в настоящее время, отсутствует четкая интерпретация результатов пробы Штанге, имеется лишь указание, что в норму время произвольной задержки дыхания у лиц с обычной степенью физической подготовленности составляет 40-60 секунд, хотя может достаточно сильно варьировать с учетом индивидуальных особенностей организма.

Целью данной работы является оценка эффективности остеопатической коррекции соматической дисфункции грудобрюшной диафрагмы.

Исследование проводилось на группе из 75 студентов (16 мужчин и 59 женщин) в возрасте 20-22 лет в период с сентября по декабрь 2021 года. Оценка функции диафрагмы проводилась на спокойном и форсированном вдохе и выдохе методом остеопатической пальпации. Дыхательная функция диафрагмы оценивалась с помощью функциональной пробы Штанге (продолжительность времени произвольной задержки дыхания на вдохе). Проба Штанге проводилась всем студентам исходно и после остеопатической коррекции дисфункции диафрагмы. Соматическую дисфункцию диафрагмы корригировали методом миофасциально-мышечной релаксации [5]. Математическую обработку полученных данных проводили с помощью использования параметрических и непараметрических методов. Достоверными считались результаты статистической обработки при  $p < 0,05$ .

По результатам исследования выявлена локальная соматическая дисфункция диафрагмы у всех обследованных пациентов (100%). Вдоховая дисфункция диафрагмы выявлена у 65 обследованных (90%), выдоховая дисфункция диафрагмы выявлена у 25 обследованных (10%). После проведенной остеопатической коррекции соматической дисфункции диафрагмы время произвольной задержки дыхания улучшилось у 70% обследованных, у 30% – не изменилось.

Таким образом, метод остеопатической пальпации позволяет диагностировать соматическую дисфункцию грудобрюшной диафрагмы, метод миофасциально-мышечной релаксации является эффективным для коррекции соматической дисфункции грудобрюшной диафрагмы.

#### **Список литературы:**

1. Васильева Л.Ф., Михайлов А.М. Мануальная диагностика и терапия дисфункции внутренних органов. Новокузнецк: Полиграфкомбинат; 2002.
2. Неклюдова Г.В., Авдеев С.Н. Возможности ультразвукового исследования диафрагмы. Терапевтический архив. 2019;3:86-91.
3. Мохов Д.Е. Методические подходы к объективизации соматических дисфункций в остеопатии. Традиционная медицина. 2016;44(1):14-18.
4. Хетагуров М.А. Реконструктивные операции на диафрагме в плановой торакальной хирургии [диссертация]. Москва; 2019. Доступно по: <https://www.sechenov.ru/upload/medialibrary/e4f/DISSERTATSIYA-KHETAGUROV-PECHAT.pdf>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
5. Еремушкин М.А., Киржнер Б.В., Мочалов А.Ю. Мягкие мануальные техники. Постизометрическая релаксация мышц. Учебное пособие, 3-е изд. Санкт-Петербург: Наука и техника; 2018.

## **ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ КАК ФАКТОР РИСКА ГИПЕРЛИПИДЕМИИ**

**С.Д. Свиридов**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской педиатрии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор Г.В. Санталова

Атеросклероз по-прежнему занимает ведущее место в мире среди этиологических факто-

ров заболеваний сердечно-сосудистой системы, смертность от которых остается высокой [1].

Результаты исследований отечественных и зарубежных ученых свидетельствуют о патогенетической роли дислипидемии и ожирения в отношении атеросклероза [2, 3]. Важно учитывать, что атеросклероз может начаться уже в период новорожденности [4]. По данным официальной статистики отмечается неуклонный рост распространенности ожирения среди детей (у детей в возрасте от 0 до 14 лет – в три раза и в группе детей подросткового возраста – в 6 раз) [5]. Ожирение увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний из-за таких факторов, как повышение уровня триглицеридов (ТГ), липопротеинов низкой и очень низкой плотности (ЛПНП и ЛПОНП) в плазме натощак, понижение липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), повышение уровня глюкозы и инсулина в крови, артериальная гипертензия (АГ) [3]. По данным литературы за последние 10 лет отмечается рост числа больных с гиперлипидемией во всем мире. В настоящее время у 17% населения мира диагностируют гиперлипидемию (ГЛП). У 13% подростков наблюдается повышенный уровень холестерина, по сравнению с 10% в период с 1988 по 1994 год [2]. Контроль липидного профиля у детей необходим в связи с угрозой возникновения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в будущем [3]. Данное исследование было направлено на проведение сравнительного анализа состояния липидного профиля у детей с АГ и избыточной массой тела и у детей с АГ и нормальной массой тела.

Целью исследования является определение взаимосвязи избыточной массы тела с уровнем липидов у детей и подростков с артериальной гипертензией.

В течение 2015-2021 гг. проводилось клинико-лабораторное про- и ретроспективное исследование 350 пациентов с АГ в возрасте 10-17 лет (средний возраст –  $14,1 \pm 0,8$  года) Исследование проводилось в отделении детской кардиохирургии и детской кардиоревматологии СОККД им. В.П. Полякова с оценкой антропометрических, соматических и анамнестических данных в соответствии с клиническими рекомендациями по обследованию детей с АГ и с использованием центильных таблиц. Первую группу составили пациенты 10-14 лет, вторую – пациенты 15-17 лет. ИМТ рассчитывался в обеих группах и оценивался в соответствии с рекомендациями ВОЗ по нормативам ИМТ (2018). Для определения липидного спектра из-

меряли уровень ОХ, ЛПВП, ЛПНП и ТГ, учитывая значения, свидетельствующие об их нормальном уровне: уровень общего холестерина  $< 4,4$  ммоль /л, ЛПНП  $< 2,8$  ммоль/л и ЛПВП  $> 1,03$  ммоль/л [2]. Статистическая обработка результатов исследования была проведена с использованием компьютерной онлайн-программы «StatTech». Количественные переменные при нормальном распределении были представлены средним арифметическим значением с использованием стандартного квадратичного отклонения. Качественные переменные были описаны абсолютными и относительными числами (процентами). Для сравнения качественных параметров с построением четырехпольных таблиц, в зависимости от ожидаемых значений, применялись 95% доверительный интервал (95% ДИ), критерий  $\chi^2$  с поправкой на непрерывность Йейтса и точный критерий Фишера, отношение шансов. При создании модели также учитывалось отсутствие внутренних корреляционных связей между оцениваемыми параметрами. Различия в сравниваемых группах считались достоверными при уровне  $p < 0,05$ , 95% ДИ не включающем «1» и критерии  $\chi^2$  с поправкой на непрерывность Йейтса выше уровня значимости.

Среди обследованных пациентов с артериальной гипертензией преобладали дети 15-17 лет (65,06%), большинство из которых были мальчики (36 человек-64,2%). Средняя продолжительность заболевания составила  $1 \pm 0,9$  года. Изменение липидного профиля характеризовалось повышенным уровнем ОХ у 152 детей (43,4%): у 55 (36,2%) среди пациентов 10-14 лет и у 97 (63,8%)- среди пациентов 15-17 лет. Уровень ОХ в группе пациентов 10-14 лет составил  $4,5 \pm 0,3$  ммоль/л, во 2-ой группе –  $5,6 \pm 1,3$  ммоль/л. Средний ИМТ у детей первой группы составил  $26,2 \pm 0,7$ ; у детей второй группы –  $23,5 \pm 0,5$ . В анамнезе детей обеих групп отмечались: отягощенный по АГ наследственный анамнез у 76 детей (50,0%), перинатальное поражение центральной нервной системы (ПП ЦНС) у 34 пациентов (22,4%), отягощенный акушерский анамнез у 17 (11,2%), гипертензионно-гидроцефальный синдром у 12 детей (8,0%). Интеркуррентные заболевания были представлены астено-невротическим синдромом, патологиями ЖКТ, остеохондрозом, атопическим дерматитом, нарушением менструально-овариального цикла. При использовании таблиц сопряженности оценивалась связь между избыточной

массой тела и уровнем холестерина у детей с АГ. Показатели связи между избыточной массой тела и уровнем холестерина у детей 10-14 лет: ОШ=1,929; 95% ДИ=0,387-9,601;  $\chi^2$  с поправкой на непрерывность Йейтса=0,163 при уровне значимости 0,687; точный критерий Фишера=0,45718. Несмотря на полученные данные, свидетельствующие о наличии несильной связи между изучаемыми показателями (95% ДИ включает «1»;  $\chi^2$  с поправкой на непрерывность Йейтса меньше уровня значимости; точный критерий Фишера >0,05), в группе детей 10-14 лет с АГ и избыточной массой тела риск повышения уровня холестерина был выше почти в два раза. Показатели связи между избыточной массой тела и уровнем холестерина у детей 15-17 лет: ОШ=3,646; 95% ДИ=1,335-9,957;  $\chi^2$  с поправкой на непрерывность Йейтса=5,565 при уровне значимости 0,019; точный критерий Фишера=0,01132. Анализ полученных показателей у детей 15-17 лет свидетельствует о наличии средней связи между ними (95% ДИ не включает «1»;  $\chi^2$  с поправкой на непрерывность Йейтса выше уровня значимости; точный критерий Фишера <0,05); шанс повышения уровня холестерина у больных с АГ в сочетании с избыточной массой тела выше в 3,6 раза.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о наличии риска повышения уровня холестерина у детей 15-17 лет с АГ, имеющих избыточную массу тела. Свидетельства о значительной распространенности гиперлипидемии в детском возрасте и угрозе развития ССЗ на ее фоне должны настораживать врачей разного профиля в отношении атеросклероза, являющегося причиной поражения сосудов. Необходимы стратификация не только детей

с АГ, но и практически здоровых детей и подростков по возможному развитию ГЛП с учетом факторов риска, проведение скрининговых обследований для ранней диагностики дислипидемий на стадии потенциального возникновения прогрессирующего атеросклероза.

#### **Список литературы:**

1. ВОЗ. 10 ведущих причин смерти в мире. Доступно по: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. Ссылка активна на 11 ноября 2021.

2. Wengrofsky P, Lee J, Makaryus AN. Dyslipidemia and Its Role in the Pathogenesis of Atherosclerotic Cardiovascular Disease: Implications for Evaluation and Targets for Treatment of Dyslipidemia Based on Recent Guidelines. DOI: 10.5772/intechopen.85772. Available at: <https://www.intechopen.com/chapters/66725> Published April, 2019. Accessed 11 Nov 2021.

3. Куранов А.А., Балеев М.С., Митрофанова Н.Н., и др. Влияние избыточной массы тела и дислипидемии как факторов риска развития атеросклероза у пациентов лечебно-профилактических учреждений Приволжского федерального округа. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2014;32(4):36-45.

4. Milei J, Ottaviani G, Lavezzi AM, et al. Perinatal and infant early atherosclerotic coronary lesions. Can J Cardiol. 2008;24(2):137-141. DOI:10.1016/s0828-282x(08)70570-1.

5. Тутельян В.А., Батулин А.К., Конь И.Я., и др. Распространенность ожирения и избыточной массы тела среди детского населения РФ: мультицентровое исследование. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2014;93(5):28-31.

## **АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА И АУТОЛОГИЧНЫЕ АНТИТЕЛА В ПАТОГЕНЕЗЕ АТИПИЧНОГО ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

**А.Ю. Себякин, О.О. Чернышева**

*Московский государственный медико-стоматологический университет*

*имени А.И. Евдокимова, г. Москва*

*Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент С.А. Мстиславская

Атипичный гемолитико-уремический синдром (АГУС) – системное заболевание группы тромботических микроангиопатий (ТМА),

проявляющееся характерной триадой в виде микроангиопатической гемолитической анемии, тромбоцитопении и острого почечного

повреждения (ОПП). Заболеваемость АГУС различается в отдельных возрастных группах и географических регионах. Среди пациентов детского возраста частота встречаемости заболевания в среднем составляет 1,1-3,3 на 1 млн детей [1]. Наиболее часто АГУС диагностируется в возрастной группе до четырех лет (до 3-х случаев на 1 млн), в то время как среди пациентов в возрасте от 9 до 15 лет данный показатель значительно снижается и составляет 0,3 на 1 млн [2]. По разным данным среди взрослого населения АГУС диагностируется в 2,4-5,75 случаях на 1 млн. Смертность при данном заболевании составляет 8-14% у детей и 2-4% среди взрослых. Поскольку показатели смертности при АГУС изменяются в различных группах пациентов, вариабельность течения заболевания связывают в том числе с различными типами патогенетических мутаций. Детальное изучение типов патогенетических мутаций и последующей инициации патологического процесса является фундаментальной основой прогностической оценки заболевания в клинической практике и разработки эффективных лекарственных препаратов.

Целью работы являлись анализ и систематизация имеющихся данных о гиперактивации альтернативного пути системы комплемента и аутоантител в патогенезе АГУС. Поиск систематических обзоров, доклинических и клинических исследований, рандомизированных контролируемых исследований, мета-анализов проводился в базах данных PubMed, Web of Science, Scopus, Research Gate с использованием ключевых слов: *atypical hemolytic uremic syndrome, autoantibody, complement system, alternative pathway*. Исключены дублирующие статьи. Проведен ретроспективный анализ статей за 2012-2021 гг.

В настоящее время одной из основных причин развития АГУС считается гиперактивация альтернативного пути (АР) системы комплемента (СS), инициирующая комплемент-опосредованное повреждение эндотелия сосудов микроциркуляторного русла [3]. Система комплемента относится к эффекторным механизмам врожденного иммунитета и является одним из связующих элементов реакций врожденного и адаптивного иммунитета. Биохимически СS представлена системой плазматических и мембранных протеинов, активирующих друг друга по каскадному принципу. Активация системы комплемента возможна

по трем путям: классическому, альтернативному и лектиновому. Все три варианта активации системы комплемента завершаются формированием мембраноатакующего комплекса (МАК), однако триггерные факторы, инициирующие каскад реакций, различаются для каждого пути [4].

В случае альтернативного пути инициация каскада осуществляется спонтанным гидролизом тиоэфирной связи в молекуле С3. Гидролизованная С3 ( $C3(H_2O)$ ) в плазме присоединяет фактор В, к комплексу  $C3(H_2O)$  В, в свою очередь, присоединяется фактор D, расщепляющий фактор В на субъединицы Ва и Вb. Образующийся комплекс  $C3(H_2O)$  Вb функционирует как С3-конвертаза, расщепляя неактивные С3 в плазме на С3а и С3b. Высвобождаемая молекула С3b присоединяется к поверхностным белкам мембраны клеток, в том числе эндотелия, и связывается с плазменным фактором В. После этого сериновая протеаза, или плазменный фактор D, расщепляет фактор В до Ва и Вb, сохраняя в комплексе только функционально значимый фрагмент Вb. Комплекс С3bВb, в свою очередь, является альтернативной С3-конвертазой, что способствует дополнительному расщеплению С3 на С3а и С3b. Таким образом, формируется амплификационная петля активации АР комплемента [1, 2].

Для продолжения каскада на поверхности мембраны клетки к С3bВb присоединяется стабилизирующий фактор Р (пропердин). С3bВbР продолжает расщепление С3, в результате чего в области одной молекулы С3bВbР к мембране прикрепляется около тысячи молекул С3b. При избытке С3b С3bВb присоединяет дополнительную молекулу С3b, формируя С5-конвертазу –  $(C3b)_2Vb$ . Последняя расщепляет С5, большая субъединица которого (С5b) инициирует позднюю стадию каскада комплемента [4].

Поздний каскад начинается с присоединения к С5b С6 и С7 при С5-конвертазе. После присоединения происходит отсоединение комплекса от конвертазы с изменением конформации С7 таким образом, что С7 присоединяется к мембране гидрофобным локусом. После этого к комплексу присоединяется С8, также претерпевающая конформационные изменения и закрепляясь в мембране. Образовавшийся комплекс С5bС6С7С8 способен пропускать через мембрану ионы  $Ca^{2+}$ , что повышает

ет проницаемость эндотелия и активирует актин-миозиновую систему. C8, в свою очередь, активирует компоненты C9 и полимеризует их в цепи из 10-19 мономеров, формирующие пору – мембраноатакующий комплекс (МАК), обеспечивающий лизис клетки [4].

В связи с тем, что альтернативный путь системы комплемента инициируется реакцией спонтанного гидролиза, с целью сохранения от потенциального повреждения собственных клеток организма существуют механизмы регуляции интенсивности каскада. В последовательности реакций AP к наиболее значимым этапам на сегодняшний день относят образование C3bBb с последующим расщеплением C3, как реакцию наибольшей амплификации каскада, и формирование МАК. Соответственно, основные механизмы регуляции влияют на функционирование указанных молекул. Поскольку развитие АГУС связано с избыточной активацией AP, при рассмотрении патогенеза заболевания наибольшее внимание уделяется отрицательной регуляции реакций. Снижение интенсивности каскада осуществляется белками-ингибиторами AP CS. К основным ингибиторам распространения и приумножения каскада по AP относятся плазменные факторы H (CFH), I (CFI) и тромбомодулин (TNBD), мембранные белки CR1, DAF и MCP. К ингибиторам образования МАК – мембранный белок CD59 [4].

CFH конкурентно вытесняет из C3bBb фрагмент Bb, тем самым ускоряя деградацию комплекса. Также CFH присоединяется к мембране и связывает C3b за счет C-терминали. Посредством N-терминали CFH выступает в качестве кофактора CFI в инактивации C3b. CFI, в свою очередь, вместе с такими кофакторами, как CFH, CR1 и MCP, протеолитически инактивирует C3b.

TNBD также ускоряет инактивацию C3b фактором I. CR1 в регуляции AP функционально схож с CFH, ускоряет распад C3bBb и присоединяет C3b в реакции инактивации CFI, но не способен конкурентно вытеснить C3b из C3bBb, MCP только связывает C3b, не расщепляя C3bBb. DAF ускоряет распад C3bBb, не являясь кофактором CFI. CD59 – мембранный белок, ингибирующий связывание C9 с комплексом C5-C8 и его полимеризацию в МАК [5].

При АГУС функция факторов негативной регуляции AP CS нарушена, либо ввиду мутаций в генах, кодирующих регуляторные белки, либо ввиду образования аутоантител к ингиби-

рующим факторам. Наиболее частой мишенью аутоантител при АГУС является CFH. Аутоантитела к CFH выявляются у 4-14% всех пациентов с АГУС, до 25% у детей. На втором месте по распространенности находятся аутоантитела к CFI, выявляются у 0-2% пациентов с АГУС. Часто пациенты с аутоантителами к CFH или CFI также имеют мутации в генах некоторых регуляторных белков комплемента [3].

Механизм образования аутоантител к CFH на данный момент неизвестен, однако чаще всего их образование связано с двумя гомозиготными делециями в генетическом локусе белков, связанных с CFH – CFHR1 и CFHR3 соответственно [4]. Реже наблюдаются точечные гомозиготные мутации и делеции в генах отдельных CFHR. Хотя эти мутации приводят к функциональному или количественному дефициту CFHR, прямой зависимости между CFHR и формированием аутоантител не наблюдается – было описано несколько клинических случаев пациентов с аутоантителами к CFH без дефицита CFHR. Функции CFHR также малоизучены, их связывают с регуляцией комплексов C3 и C5 конвертаз. Аутоантитела к CFH связываются с различными доменами белка, чаще всего с C-, но реже и с N-терминалями, снижая способность CFH связываться с C3b и предотвращать формирование C3bBb, а также с другими формами C3, в некоторых случаях нарушают кофакторную функцию CFH в протеолизе C3b. Современные исследования показали, что антитела к CFH в некоторых случаях способны связываться и с участками CFHR1 и CFHR2 [5]. Также аутоантитела к CFH способны формировать стабильные иммунные комплексы в плазме крови, снижая концентрацию CFH у 28% пациентов с аутоантителами.

Образование антител к CFI не связано с известными мутациями, механизм их образования также не изучен. Аутоантитела к CFI формируют иммунные комплексы с CFI в плазме крови, однако не приводят к значительному снижению концентрации и активности фактора. У всех пациентов с антителами к CFI также присутствовали мутации в генах различных регуляторных белков CS, поэтому их патогенетическая роль остается под вопросом [1].

Таким образом, во-первых, повреждение эндотелия сосудов, инициированное гиперактивацией альтернативного пути системы комплемента, на сегодняшний день считается основным фактором развития атипичного ге-

молитико-уремического синдрома. Во-вторых, одним из механизмов избыточной активации каскада альтернативного пути является образование аутологичных антител к ингибирующим регуляторным белкам. В-третьих, формирование аутоантител может быть ассоциировано с генетическими абберациями генов, кодирующих регуляторные белки, что дополнительно способствует гиперактивации системы комплемента. Наконец, рассмотренные аспекты патогенеза атипичного гемолитико-уремического синдрома клинически значимы для совершенствования методов диагностики и лечения АГУС и требуют дальнейшего изучения.

#### Список литературы:

1. Dixon BP, Gruppo RA. Atypical Hemolytic Uremic Syndrome. *Pediatr Clin North Am.* 2018;65(3):509-25. DOI:10.1016/j.pcl.2018.02.003.

2. Yan K, Desai K, Gullapalli L. Epidemiology of Atypical Hemolytic Uremic Syndrome: A Systematic Literature Review. *Clin Epidemiol.* 2020;12:295-305.

3. Yoshida Y, Kato H, Ikeda Y. Pathogenesis of atypical hemolytic uremic syndrome. *J Atheroscler Thromb.* 2019;26(2):99-110. DOI:10.5551/jat.RV17026.

4. Romano R, Giardino G, Cirillo E, et al. Complement system network in cell physiology and in human diseases. *Int Rev Immunol.* 2021;40(3):159-70. DOI:10.1080/08830185.2020.1833877.

5. Blanc C, Roumenina LT, Ashraf Y, et al. Overall Neutralization of Complement Factor H by Autoantibodies in the Acute Phase of the Autoimmune Form of Atypical Hemolytic Uremic Syndrome. *J Immunol.* 2012;189(7):3528-37. DOI:10.4049/jimmunol.1200679.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ЮИА АДАЛИМУМАБОМ У ДЕТЕЙ САМАРСКОГО РЕГИОНА

*Ю.В. Сержкина, О.В. Служаева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент С.В. Плахотникова

В структуре ревматических заболеваний у детей главенствующее место занимает ювенильный идиопатический артрит (ЮИА). Так, среди детей до 14 лет в 2007 году на территории Российской Федерации регистрировалось 45,8 случаев ЮИА на 100 тыс. детского населения, в возрасте 15–17 лет – 116,4 на 100 тыс. подростков [1]; в 2020 году – число случаев ЮИА среди детей до 14 лет составило 49,57 на 100 тыс. детского населения, в возрасте 15–17 лет – 121,53 на 100 тыс. подростков. Золотым стандартом в лечении ЮИА является цитостатический препарат из группы антиметаболитов – метотрексат, назначение которого осуществляется непосредственно после верификации диагноза. К сожалению, применение метотрексата не всегда оказывается эффективным, что обусловлено сложным патогенетическим механизмом развития ЮИА (активация клеточного, гуморального и врожденного иммунитета). Изменить течение данного заболевания стало возможным с применением ГИБП, способствуя улучшению качества жизни

пациентов и достижению более длительной ремиссии. Представителем данной группы препаратов является адалимумаб [2, 3].

Целью работы является оценка эффективности генно-инженерного биологического препарата адалимумаб у пациентов с ювенильным идиопатическим артритом, проживающих в Самарском регионе.

Данное исследование проводилось в рамках проспективного многоцентрового наблюдательного исследования для оценки эффективности терапии адалимумабом в течении 48 недель (7 визитов). Объект исследования – 16 пациентов (4 мальчика, 12 девочек) с ЮИА, в возрасте  $10,75 \pm 3,08$  (n:16, Me: 10.75, m:0,79), получавших лечение адалимумабом в период с 2018 по 2020 гг. на базе Самарского областного клинического кардиологического диспансера им. В.П. Полякова (СОККД им. В.П. Полякова). Необходимость назначения генно-инженерного биологического препарата каждому пациенту была установлена решением комиссии по назначению ГИБП в СОККД им. В.П. Полякова. Перед началом ле-

чением родители детей и дети в возрасте 14 лет и старше давали письменное информированное согласие. Статистическая и математическая обработка числовых результатов исследования осуществлялась с использованием лицензированного программного обеспечения SPSS Statistics, версия 21 (лицензия № 20130626-3). Различия между сравниваемыми величинами считались статистически значимыми, при критическом уровне значимости  $p < 0,05$ .

Эффект проводимой терапии оценивался в течение 5 визитов с интервалом в 70 дней. Для оценки эффективности были применены педиатрические критерии Американской коллегии ревматологов ACR-pedi. Данные критерии включают в себя: родительскую/пациента оценку полного благополучия; оценку родителем / пациентом общего состояния; функциональную способность (опросник CHAQ индекса Инвалидности); количество суставов с активным артритом; количество суставов с ограниченным диапазоном движения; реакция оседания эритроцитов – ESR. Шестой визит – телефонный контакт через 70 дней после пятого визита. Собирается дата визита, информация о серьезных нежелательных явлениях.

Инфузии адалимумаба проводились на фоне приема метотрексата. Адалимумаб вводился подкожно 1 раз в 2 или 4 недели по 40 мг. Некоторые дети в течение 1–2 месяца получали препарат 1 раз в 2 недели, затем интервал увеличивали до 4 недель между введениями. Инфузии осуществлялись медленно со скоростью 12 мл/час.

Балльная оценка по опроснику CHAQ (Childhood Health Assessment Questionnaire) производилась по критериям, где 0 – ребенок выполняет действие без всяких сложностей; 1 – с некоторыми сложностями; 2 – со значительными сложностями, 3 – не способен выполнить; когда ребенок не способен выполнить действие не из-за тяжести заболевания, а в связи с другими факторами, например, в силу возраста, критерий обозначался как N – не применимо. Визуально-аналоговая шкала для оценки интенсивности боли ВАШ (Visual Analogue Scale Pain Intensity Assessment). Так же проводилась количественная оценка суставов с активным артритом и количества суставов с ограниченным диапазоном движения в начале и конце исследования.

По результатам опросника CHAQ выполнена оценка функциональной недостаточности по среднему арифметическому суммы максимальных значений всех шкал с учетом допол-

нительных, где минимальное значение индекса функциональной недостаточности – 0, максимальное – 3. Индекс CHAQ  $< 1,5$  соответствовал минимальным и умеренным нарушениям, индекс CHAQ  $\geq 1,5$  – выраженными нарушениями.

На первом визите у всех больных отмечались выраженные признаки артрита с функциональной недостаточностью: средний показатель индекса CHAQ =  $2,22 \pm 0,54$  (n:16; Me:2,125; m:0,20). К пятому визиту, индекс CHAQ составил  $0,359 \pm 0,330$  (n:16; Me:0,3125; m:  $\pm 0,117$ ;  $p < 0,001$ ), что доказывает улучшение качества жизни. На момент начала исследования среднее значение СОЭ =  $30,375 \pm 10,770$  (n:16; Me:28,5; m =  $\pm 3,808$ ). На момент 5 визита СОЭ –  $9,375 \pm 3,852$  (n:16; Me:9; m =  $\pm 1,362$ ), снижение со II степени активности до I у 100% наблюдаемых пациентов. Оценка по шкале ВАШ на первом визите составила  $69,375 \pm 21,791$  (n:16; Me:71; m =  $\pm 7,704$ ), к пятому визиту –  $9,000 \pm 7,010$  (n:16; Me:9,5; m =  $\pm 2,478$ ;  $p < 0,001$ ). Показатели оценки влияния артрита на самочувствие ребенка отражает исключительно улучшение состояния пациента на фоне проводимой терапии. В начале исследования средний показатель был равен  $63,875 \pm 28,518$  (n:16; Me:63,5; m =  $\pm 10,083$ ), к концу исследования  $9,125 \pm 6,728$  (n:16; Me:9,5; m =  $\pm 2,379$ ;  $p = 0,001$ ).

Достоверное снижение количества суставов с активным артритом, а также количества суставов с ограниченным диапазоном движения к концу исследования также свидетельствует о эффективности препарата ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, выявлена высокая эффективность ГИБП препарата адалимумаб при лечении ЮИА у детей в Самарском регионе, согласно педиатрическим критериям Американской коллегии ревматологов ACR-pedi.

#### Список литературы:

1. Алексеева Е.И., Митенко Е.В., Валиева С.И., и др. Эффективность и безопасность терапии адалимумабом у детей с ювенильным идиопатическим артритом и увеитом. Вопросы современной педиатрии. 2012;11(1):111-18. DOI:10.15690/vsp.v11i1.141.
2. Санталова Г.В., Плахотникова С.В., Амосова Е.А., и др. Диагностика и лечение ювенильного (юношеского) ревматоидного артрита. Медицинская сестра. 2021;23(2): 27-30.
3. Амосова Е.А., Плахотникова С.В., Санталова Г.В., и др. Анализ структуры и течения ювенильного идиопатического артрита у детей самарского региона. Врач. 2021;32(3):56-60.

## ЗНАЧЕНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

*Н.Г. Скворцов*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра факультетской педиатрии*

Научные руководители: д.м.н., профессор Г.В. Санталова,  
профессор кафедры, д.м.н., доцент С.Е. Шорохов

Врожденные пороки сердца (ВПС) – одна из важнейших проблем детской кардиологии. Актуальность определяется их высокой распространенностью и смертностью, имеющих в последнее десятилетие тенденцию к нарастанию [1]. По данным Росстата, наблюдается рост пороков развития, выявленных пренатально, в том числе и ВПС. В 2015 году в мире было зарегистрировано 48,9 миллиона случаев ВПС [2], частота ВПС колеблется от 4 до 75 на 1000 живорождений в зависимости от метода диагностики. В настоящее время в России ежегодно рождается более 20 тысяч детей с таким диагнозом [3]. Приведенные данные свидетельствуют о важности диагностики ВПС во время беременности матери, чтобы уменьшить серьезные осложнения после рождения ребенка. Пренатальное УЗИ по-прежнему остается наиболее эффективным методом диагностики ВПС плода.

Целью нашей работы явилось сравнение течения врожденных пороков сердца в зависимости от сроков диагностики и оценка значения пренатального выявления врожденных пороков сердца.

В период 2017-2021 гг. проводилось ретро- и проспективное клиническое исследование на базе отделения детской кардиохирургии и кардиоревматологии ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер им В.П. Полякова» 144 детей с диагнозом ВПС. В структуре пороков сердца были рассмотрены: коарктация аорты (КоАо) – 43%, тетрада Фалло (ТФ) – 42%, транспозиция магистральных сосудов (ТМС) – 15%. Данные пороки относятся к критическим формам и заслуживают особого внимания в вопросах пренатальной диагностики. Возраст детей составил от новорожденных до 18 лет. Пренатальный скрининг плода проводился у всех беременных. Был проведен корреляционно-регрессионный анализ (КРА), определение коэффициента Пирсона с использованием компьютерной онлайн-программы «StatTech».

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладной программы Microsoft Excel 2010 и коэффициента значимости Стьюдента.

Выявлено, что пренатальный диагноз имел 34 (23%) ребенка. При подозрении на ВПС беременную женщину переводили в акушерско-обсервационное отделение СОККД, где проводился пренатальный консилиум, по решению которого было проведено прерывание беременности у 9,5% беременных. Структура пренатально выявленных ВПС была следующей: ТФ (68%), ТМС (21%), КоАо (11%). При рождении в роддоме СОККД ребенка переводили в отделение детской кардиохирургии и кардиоревматологии на обследование и определение тактики лечения. При послеродовом обследовании были диагностированы указанные выше ВПС в 77% случаев, после чего дети направлялись в СОККД неонатологом (56%), педиатром (27%) в случае выслушивания шумов в сердце аускультативно и после планового ЭХО-КГ (17%) ( $p < 0,05$ ). Пороки выявлялись в разных возрастах. Так, коарктация аорты в 56% случаев была выявлена в первый год жизни, в остальных 44% случаев порок сердца был выявлен от года до трех лет жизни. «Синие» тетрады Фалло и транспозиция магистральных артерий в 100% случаев выявлялись в первые 10 дней жизни. Крайне важно учитывать формы ТФ с прямым током на легочной артерии. В нашем исследовании такие формы порока наблюдались у 15 детей с ТФ (30,6%) и выявлялись в 71% случаев на первом году жизни, в 14% – в период от года до трех лет, в 15% – в дошкольном и младшем школьном возрасте.

Анализ структуры постнатально диагностированных ВПС позволил выявить следующую частоту встречаемости: ТФ (42,3%), КоАо (25,4%), ТМС (32,3%). Количество неблагоприятных исходов пороков сердца зависело от сроков их выявления. Так, при КоАо при пренатальной диагностике в 27% случаев

развивалась артериальная гипертензия (ЛГ), при поздней – в 73% ( $p=0,04$ ); сердечная недостаточность (СН) – в 46% при пренатальной диагностике, при постнатальной – 54% ( $p=0,045$ ). Следует учитывать, что данный порок является наиболее частой причиной детской смерти на дому (70%). При ТФ АГ отмечалась у 35% детей с пренатальной диагностикой порока и в 65% – у детей с постнатальной диагностикой; СН в 45,45% при пренатальной диагностике, в 54,55% при постнатальной диагностике; хроническая гипоксия в 20% случаев при пренатальном выявлении, в 80% при постнатальном ( $p=0,05$ ). При ТМС у детей с пренатальной диагностикой порока в 45% случаев развивалась гипоксия тканей (ГТ), с постнатальной диагностикой – в 55%; СН при пренатальной диагностике – в 30%, в 70% – при постнатальной; левосторонний хилоторакс диагностировался в 100% случаев у детей при позднем выявлении, при раннем – развития данного осложнения не зафиксировано ( $p=0,05$ ). Данная статистика объясняется поздним выявлением пороков и, соответственно поздним началом терапии. Корреляционно-регрессионный анализ показал достоверную положительную взаимосвязь между частотой неблагоприятных исходов при пренатальном и постнатальном выявлении ВПС; коэффициент корреляции ( $r$ ) равен 0.939 ( $p=0,045$ ).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что пренатальная диагностика ВПС позволяет своевременно и правильно выбрать тактику терапии ВПС, уменьшить число неблагоприятных исходов. К сожалению, пренатальная диагностика ВПС не всегда эффективна, число выявленных пороков сердца остается низким. Следует усовершенствовать методы пренатальных скрининговых исследований, а также рассмотреть возможность введения обязательного ЭХО-КГ в роддомах для более ранней постнатальной диагностики кардиальных аномалий плода.

#### **Список литературы:**

1. Кривошеков Е.В., Ковалев И.А., Шипулин В.М. Врожденные пороки сердца: справочник для врачей. Томск: Scientific and technical Transplantations; 2009.
2. GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. Lancet 2016. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31678-6.
3. Санталова Г.В., Шорохов С.Е., Стадлер Е.Р., и др. Критические врожденные пороки сердца новорожденных. Вопросы практической педиатрии. 2019;14(5):78–86. DOI: 10.20953/1817-7646-2019-5-76-86.

## **ВЛИЯНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ТЕЧЕНИЕ РАННЕГО И ПОЗДНЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА ПОСЛЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПО МЕТОДУ ФОНТЕНА**

***О.В. Служаева, Ю.В. Серезкина***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра факультетской педиатрии*

Научные руководители: к.м.н. доцент С.В. Плахотникова, д.м.н., профессор Г.В. Санталова

У большинства детей с врожденными пороками развития, в том числе с врожденными пороками сердца (ВПС), отмечается высокая частота гипоксически-ишемического поражения ЦНС ввиду тяжелого состояния при рождении. Клинические последствия перинатальных поражений центральной нервной системы (ПППЦНС) являются темой острых

дискуссий педиатров, неонатологов и неврологов на протяжении многих десятилетий. ПППЦНС играет одну из важнейших ролей в формировании детской патологии и адаптационных возможностях таких детей. Ожидается влияние патологии ЦНС на течение сопутствующих пороков развития [1, 2]. Существуют единичные публикации о влиянии

ПППЦНС на течение раннего и позднего послеоперационного периодов у детей с врожденными пороками сердца после гемодинамической коррекции по методу Фонтена, который применяется при унiventрикулярных пороках. После гемодинамической коррекции по данному методу большинство пациентов не ограничены в различных аспектах жизни и не испытывают существенных физических, социальных и психологических проблем, однако вопрос ранних и отдаленных послеоперационных осложнений остается актуальным, ввиду того что их проявления в различной степени наблюдаются в среднем у 23% пациентов [3].

Целью исследования была оценка влияния ПППЦНС на течение раннего и позднего послеоперационного периодов у детей после коррекции ВПС по методу Фонтена.

Ретроспективно нами было проанализировано течение раннего и позднего послеоперационного периода после коррекции ВПС по методу Фонтена у 63 детей, на базе Самарского областного клинического кардиологического диспансера (СОККД) им. Полякова, с 2014 по 2021 год. К раннему послеоперационному периоду относится весь период пребывания ребенка в стационаре. К осложнениям этого периода относятся: парез купола диафрагмы, гипотензия, инфекционные осложнения, нарушение мозгового кровообращения, самое частое – плевральная эффузия. К позднему послеоперационному периоду относится время с момента выписки из стационара до одного года. К осложнениям этого периода относят: тромбоэмболические осложнения, гидрохилоторакс, белково-дефицитная энтеропатия, стенозирование или окклюзия кондуитов, нарушения ритма сердца.

Статистическая и математическая обработка числовых результатов исследования осуществлялась с использованием лицензированного программного обеспечения SPSS Statistics, версия 21 (лицензия №20130626-3). Использован метод логической регрессии с представлением отношения шансов (ОШ) и их доверительных интервалов (ДИ). При этом значение ОШ больше единицы характеризуют повышение риска с увеличением уровня предиктора и, наоборот, значения ниже единицы характеризуют данный признак, как снижающий вероятность наступления случая. Статистическая достоверность определялась с помощью t-критерия Стьюдента (p), различия

между сравниваемыми величинами считались статистически значимыми при критическом уровне значимости при  $p < 0,05$ .

У 34% исследуемых детей наблюдалась врожденная патология ЦНС, в структуре которой преобладала ПППЦНС – 67%. Структура ранних осложнений включала; парез купола диафрагмы, выраженная гипотензия, инфекционные осложнения, самое частое – плевральная эффузия и составила 93% у детей с сопутствующей неврологической патологией (ОШ:7,563; 95% ДИ:1,862-30,716;  $\chi^2$ :0,407), что позволяет отнести ПППЦНС к факторам риска более тяжелого течения раннего послеоперационного периода. В позднем послеоперационном периоде нарушения ритма у детей без ПППЦНС отмечались в 60% случаев, в то время как у детей с ПППЦНС – в 80% случаев ( $p < 0,05$ ); Достоверно чаще тромбоэмболические осложнения наблюдалось у детей с ПППЦНС – 40 % ( $p < 0,05$ ); гидрохилоторакс встречался в равной степени у детей обеих групп – в среднем в 13%. Одно из грозных осложнений после операции Фонтена – белково-дефицитная энтеропатия- наблюдалось в среднем у 18% детей без ПППЦНС, у 27% – с ПППЦНС ( $p < 0,05$ ); стенозирование или окклюзия кондуитов – 27% у детей с ПППЦНС, в 14% случаев у детей без сопутствующей патологии нервной системы ( $p < 0,05$ ). У детей с неврологической патологией в отдаленном периоде достоверно чаще наблюдалась гипотрофия – в 20% случаев, в то время как у детей без сопутствующей ПППЦНС – в 6% случаев (ОШ: 3,250; 95% ДИ: 1,395-22,804;  $\chi^2$ : 0,337).

Таким образом, ПППЦНС является фактором риска более тяжелого течения раннего и позднего послеоперационного периода у детей с врожденными пороками сердца, перенесших гемодинамическую коррекцию по методу Фонтена. Достоверно чаще наблюдается не только развитие осложнений, но и их выраженность.

#### Список литературы:

1. Тебердиева С.О., Ушакова Л.В., Подуровская Ю.Л., и др. Факторы риска развития поражений центральной нервной системы у новорожденных с пороками развития внутренних органов. Материалы IX Всероссийского образовательного конгресса «Анестезия и реанимация в акушерстве и неонатологии», г. Москва. 2016:48-49.

2. Санталова Г.В., Шорохов С.Е., Стадлер Е.Р., и др. Критические врожденные пороки сердца новорожденных. Вопросы практической педиатрии. 2019;14(5):78-86.

3. Сагатов И.Е. Наиболее частые осложнения унiventрикулярной коррекции по Фонте-ну. Обзор литературы. Вестник хирургии Казахстана. 2009;19(3):25-26.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЦЕРОИДНОГО ЛИПОФУСЦИНОЗА II ТИПА У РЕБЁНКА

*М.А. Сологуб*

*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

Нейрональный цероидный липофу-циноз, или болезнь Бетена – представляет группу наследственных нейродегенеративных заболеваний, наследуемых по аутосомно-рецессивному признаку [1]. Классическая и самая распространенная форма в мире – нейрональный цероидный липофу-циноз II типа, или болезнь Янского-Бильшовского, которая характеризуется снижением активности лизосомальной трипептидилпептида-зы-1, кодируемой геном CLN2. Из-за недоста-точности фермента, в центральной нервной системе (ЦНС) пациента наблюдается нако-пление патологического аутофлуоресцентно-го липопигмента, приводящего к нарушени-ям нормальной функции нейронов. Данная патология является серьезным быстро про-грессирующим заболеванием, приводящим к ранней инвалидизации пациента. Больные с нейрональным цероидным липофу-цинозом имеют следующие клинические особенности: возраст-зависимый дебют заболевания (3-4 года); прогрессирующая миоклоническая эпилепсия, прогрессирующие умственные и двигательные нарушения [2].

В Соединенных Штатах Америки частота встречаемости заболевания достигает 1,6-2,4 на 100 000 населения; в скандинавских странах 2,5-7,0 на 100 000 населения [3]. Данных о рас-пространенности данной патологии на терри-тории России обнаружить не удалось.

Целью работы является представление клинического случая нейронального цероид-ного липофу-циноза 2 типа у ребенка.

Для изучения данной патологии был про-веден анализ первичной медицинской доку-ментации ребенка Н., возрастом 6 лет.

Пациентка Н., 23.06.2015. Ребенок от 4-й беременности (1-я беременность – мальчик, здоров; 2-я – медицинский аборт; 3-я – девоч-ка, здорова), протекала с угрозой прерывания беременности со 2 триместра. Ребенок от 3-х самостоятельных родов на 39 сроке геста-ции. Вес при рождении – 3150 г, рост – 49 см. Оцен-ка по Апгар 8/9 баллов. В нервно-психическом развитии: голову держит с 3 мес., переворачи-вается со спины на живот и обратно с 4 мес., сидит с 6 мес., ходит самостоятельно с 10 ме-сяцев, гулит с 6 мес., в 1 год произносит слоги, с 2-х лет – простые предложения. В возрасте 2 года 11 месяцев на фоне полного здоровья отмечалась рвота, адверсия взора вверх, кло-нические подергивания конечностей, потеря сознания; в 3 года 4 месяца – пароксизм (по-синение носогубного треугольника, утрата со-знания, подергивание конечностей). Выстав-лен диагноз: эпилепсия. Проведено ЭЭГ в те-чение 20 минут – без патологий, ЭЭГ в течение 2 часов – выявлена эпилепсия; при МРТ головного мозга – структурных изменений не выявлено.

На фоне приема препарата Депакин-хро-носфера 100 мг/сут отмечались приступы в виде «подкашивания» ног, заведения вверх глаз, замираний до 5-6 раз в сутки. В связи с отсутствием ответа на терапию была повы-шена доза препарата до 150 мг/сут. В 3 г. 6 мес. сохранялись приступы эпилепсии. Была уве-личена доза Депакин-хроносферы до 400 мг/сут. В 3 г. 7 мес. – добавлен Топиромат 200 мг/сут, в 3 г. 9 мес. из-за увеличения числа эпилепсических приступов проведена замена терапии (Ле-ветинол 500 мг/сут, дома принимали Кешпра 500 мг/сут).

В 4 г. 1 мес. девочка была госпитализирована в РДКБ г. Москва, в связи с сохраняющимся судорожным синдромом, утратой навыков. Назначена пульс-терапия Кортофен (14,6 мг/кг/сут). На фоне терапии отмечалось улучшение состояния, сокращение количества эпилептических приступов. Девочка начала самостоятельно передвигаться с поддержкой. В ходе медико-генетического обследования была выявлена мутация в гене АТРР 1.

В 4 г. 4 мес. пациентка получала лечение в отделении медицинской генетики РДКБ, где была скорректирована противоэпилептическая терапия (Вальпроевая кислота 540 мг/сут; Леветирацетам 900 мг/сут), назначена Церлипоназа-альфа 300 мг интравентрикулярно, 1 раз в 2 недели, длительно, постоянно пожизненно. На фоне терапии значительно сократилось количество эпилептических приступов, но сохранялись двигательные нарушения, не восстановилась утраченная речь и тяжелые нарушения зрительной функции.

Настоящий клинический случай резистентного течения эпилепсии с дебютом в возрасте 2 лет 11 месяцев, с наличием прогрессирующих двигательных, интеллектуальных, речевых нарушений был верифицирован только на основании проведенного молекулярно-генетического

исследования на панели эпилепсии. Только дальнейшее прогрессирование с присоединением миоклонических приступов, двигательных пирамидных и мозжечковых нарушений, интеллектуально-мнестических и речевых расстройств позволило предположить наличие прогрессирующей эпилепсии на фоне нейродегенеративного заболевания и провести молекулярно-генетическое обследование для подтверждения генетической природы заболевания. Таким образом, ранняя диагностика данной патологии позволила бы объяснить этиологию эпилепсии и подобрать рациональную терапию.

#### Список литературы:

1. Краева Л.С., Алифирова В.М., Королева Е.С., и др. Нейрональный цероидный липофусциноз 2-го типа. Клинический случай. Бюллетень сибирской медицины. 2019;18(4): 244-8. DOI: 10.20538/1682-0363-2019-4-244-248.
2. Fietz M, Al Sayed M, Burke D, et al. Diagnosis of neuronal ceroid lipofuscinosis type 2 (CLN2 disease). Expert recommendations for early detection and laboratory diagnosis. 2016;119(1-2):160-7. DOI: 10.1016/j.ymgme.2016.07.011.
3. Nita DA, Mole SE, Minassian BA. Neuronal ceroid lipofuscinoses. Epileptic Disord. 2016;118(S2):73-88. DOI: 10.1684/epd.2016.0844.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

*А.Е. Терешко, Е.Д. Секушенко*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель  
Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: старший преподаватель Л.С. Сергейчик

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) занимают ведущее место в структуре детской заболеваемости во всем мире и на протяжении многих лет по числу случаев превосходят все другие инфекционные заболевания. По данным ВОЗ, в мире ежегодно регистрируется до 1 млрд случаев острых респираторных инфекций (ОРИ), причем реальное число заболевших превышает официальную статистику в 1,5–2 раза. Высокая заболеваемость ОРИ приносит значительный урон как для экономики страны в целом, так и для отдельно взятой семьи, прежде всего в связи с потерей трудоспособности. Частая респираторная заболеваемость ассоцииро-

вана с социальной дезадаптацией ребенка, несет в себе потенциальную опасность формирования педагогических проблем, изменения психологического климата в семье и снижения качества жизни всех членов семьи [1].

ОРИ представляют собой группу заболеваний со сходными эпидемиологическими и клиническими особенностями, но крайне разнообразной этиологией (вирусной, бактериальной, смешанной). Сегодня известно более 300 возбудителей респираторных инфекций, среди которых самыми частыми являются вирусы: на их долю приходится до 90% всех заболеваний у детей [1, 2].

Стоит также отметить, что ОРИ представляют серьезную проблему и для органов здравоохранения во всем мире, являясь наиболее массовыми заболеваниями детей, особенно в возрасте до 6 лет. Ребенок этого возраста характеризуется морфофункциональной незрелостью дыхательного тракта, незрелостью регуляции деятельности респираторного тракта, находится еще в стадии становления микробный биоценоз слизистых оболочек верхних дыхательных путей. Главную роль в риске развития ОРИ играет снижение качественного и количественного уровня иммунной защиты организма в данном возрасте [3].

Целью работы являлось провести сравнительный анализ течения острых респираторных инфекций у детей первого года жизни в 2015 и 2021 гг.

Проведен ретроспективный анализ 94 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на стационарном лечении с острой респираторной инфекцией у «Гомельская областная детская клиническая больница» в 2015 и 2021 гг. Проведена статистическая обработка данных с использованием компьютерных программ «Microsoft Excel 2007».

В ходе данной работы, все исследуемые были разделены на две группы: 1 – пациенты первого года жизни с острой респираторной инфекцией, находившиеся на стационарном лечении в 2015 году, 2 – пациенты первого года жизни с ОРИ, находившиеся на стационарном лечении в 2021 году.

1 группа составила 48 детей, из них 31 мальчик (64,6%) и 17 девочек (35,4%); 2 группа – 46 детей, из них 25 мальчиков (54,4%) и 21 девочка (45,6%).

Большинство детей первой группы были госпитализированы в возрасте от 4 недель до 12 месяцев, средний возраст составил 8 месяцев ( $\pm 2,4$ ), во 2 исследуемой группе возраст детей при госпитализации был от 2 недель до 12 месяцев, средний возраст – 7 месяцев ( $\pm 2,9$ ).

Анализируя структуру острых респираторных инфекций у детей раннего возраста было выявлено, что в 1 группе (n=48) исследуемых пациентов в большинстве случаев ОРИ протекало в форме обструктивного бронхита (19 человек, 40%), по 7 детей (15%) – в виде ларинготрахеита и фарингита, у 5 детей (10%) – в виде ринофарингита, у 4 человек (8%) – в виде ринофаринготрахеита, у 2 детей (4%) – в виде трахеобронхита, по 1 ребенку (2%) имели ла-

рингит, ринотрахеит, тонзиллофаринготрахеит и фаринготрахеит.

В структуре ОРИ у исследуемых детей 2 группы (n=46) чаще других были диагностированы фарингит (16 детей, 35%) и ринофарингит (14 детей, 30%), реже встречались обструктивный бронхит (6 детей, 13%), ларинготрахеит (5 детей, 10%), ринотрахеит (2 ребенка, 5%), ларингит фаринготрахеит и ринит (по 1 ребенку (2%).

Чаще всего респираторная инфекция начинается остро, наблюдается подъем температуры, насморк и кашель, и другие катаральные явления, а также симптомы интоксикации.

При анализе клинических проявлений ОРИ у детей 1 группы, было выявлено, что в большинстве исследуемых беспокоили: кашель – 27 детей (56%), насморк – 18 детей (38%), одышка – 10 детей (21%), беспокойное поведение – 6 человек (13%). Во 2 исследуемой группе чаще других дети предъявляли жалобы на беспокойное поведение – 20 человек (43%), насморк – 19 человек (41%), кашель (17 человек, 37%), реже дети жаловались на одышку – 6 человек (13%).

При поступлении у большинства детей отмечалось повышение температуры тела. Следует отметить, что медиана температуры у детей 1 и 2 групп составила 37,7 и 37,8 соответственно.

При поступлении в стационар у детей 1 исследуемой группы нормальная температура наблюдалась у 10 человек (21%), а во 2 исследуемой группе – у 9 человек (20%); фебрильная температура тела в 1 группе отмечалась у 16 детей (33%), во 2 группе – у 14 детей (30%); следует отметить, что температура выше 39 градусов в 1 группе имела место у 3 детей (6%), во 2 группе – у 4 человек (9%).

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы: И в 2015 и 2021 годах чаще острыми респираторными инфекциями болеют мальчики (64,6% и 54,4% соответственно). Самой частой формой ОРИ у детей первого года жизни в 2015 году являлся обструктивный бронхит (40%), в то время как в 2021 году – фарингит и ринофарингит (35% и 30% соответственно). Анализируя клинические проявления острых респираторных инфекций у детей первого года жизни в 2015 и 2021 годах, выявлено, что в 2021 году увеличилось количество детей, поступивших с жалобами на насморк и беспокойное поведение,

в то время как детей с кашлем уменьшилось, что объясняет изменения в структуре острых респираторных инфекций. При этом следует отметить как в 2015 г., так и в 2021 году большинство детей при поступлении в стационар имеют субфебрильную и фебрильную температуру тела.

#### **Список литературы:**

1. Баранаева Е.А. Острые респираторные вирусные инфекции у детей: клинические особенности, современные возможности, про-

филактики и лечения. Медицинские новости. 2016;2:6-15.

2. Лебедева Т.Н. Острые респираторные вирусные инфекции у детей, их диагностика в современных реалиях. Scientific collection «Interconf». 2021;6:233-7.

3. Мизерницкий Ю.Л., Мельникова И.М. Современная терапия острых респираторных вирусных инфекций и гриппа у детей: как противостоять полипрагмазии? Consilium Medicum. 2018;3:69-73. DOI: 10.26442/2413-8460\_2018.3.69-73.

## **ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ТАХИКАРДИЯ У ДЕТЕЙ**

*А.С. Трюфилькина, Е.А. Петушенко, С.И. Петушенко*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент С.С. Ивкина

Пароксизмальная тахикардия – это внезапно начинающийся и также внезапно заканчивающийся приступ учащения сердечного ритма с ЧСС от 140 до 250 в минуту при сохранении, в большинстве случаев, правильного регулярного ритма [1]. Пароксизмальная тахикардия составляет 10-29 % всех нарушений ритма сердца у детей с частотой 1:25000 детского населения, у 5 % детей с врожденными пороками сердца. Чаще всего выявляют суправентрикулярную форму [2]. Пароксизмальная тахикардия может наблюдаться в разные периоды жизни. Среди ее причин наиболее часто выступают: наличие дополнительных проводящих путей (с укорочением PQ и WPW-синдромами), воспалительные поражения миокарда. Длительное персистирование приступа пароксизмальной тахикардии приводит к дистрофическим изменениям в миокарде, формированию проявлений сердечной недостаточности [3].

Целью нашего исследования являлось проведение анализа частоты встречаемости и клинических проявлений пароксизмальной тахикардии у детей.

Были проанализированы индивидуальные карты стационарного пациента с пароксизмальной тахикардией, которые находились на стационарном лечении в Гомельской областной детской клинической больнице в кардиоревматологическом отделении за период с 2019 по 2021 года.

Всего в кардиоревматологическом отделении за период с мая 2019 по июнь 2021 года было пролечено 23 ребенка с пароксизмальной тахикардией в возрасте от 11 месяцев до 17 лет. Наиболее часто заболевание встречалось у детей старшего школьного возраста – у 12 человек (52,2 %). Среди госпитализированных преобладали мальчики – 15 (65,2 %). 7 (30,4 %) детей поступали повторно.

В большинстве случаев – 21 (91,3 %) встречалась наджелудочковая пароксизмальная тахикардия. Нарушение кровообращения первой степени отмечалось у 5 (22,7 %). У 10 (43,5 %) пациентов развитию приступа предшествовала физическая нагрузка.

При поступлении дети предъявляли жалобы: на учащенное сердцебиение – у 17 (73,9 %), слабость – у 6 (21,7 %), боль за грудиной – у 5 (21,7 %), головокружение – у 3 (13,1 %), головную боль – у 3 (13,1 %) детей. Приступ пароксизмальной тахикардии был купирован на догоспитальном этапе у 9 (39,1 %) детей.

Состояние большинства детей – 21 (91,3 %) при поступлении было расценено как среднетяжелое. Границы относительной сердечной тупости находились в пределах возрастной нормы у всех детей. При аускультации выслушивался систолический шум у 18 (78,3 %), экстрасистолы – у 7 (30,4%) детей, тахикардия отмечалась у 12 (52,1 %). Максимальный показатель ЧСС составил 230 ударов в минуту у девочки 17 лет.

Наиболее частыми изменениями на ЭКГ являлись: синусовая тахикардия – у 12 (52,1 %), синусовая аритмия – у 7 (30,4 %), суправентрикулярная экстрасистолия – у 9 (39,1 %), желудочковая экстрасистолия – у 3 (26,0 %), WPW-синдром – у 3 (13,0 %), миграция водителя ритма – у 7 (30,4 %) детей, диффузные изменения в миокарде – у 6 (26,0 %).

При проведении УЗИ сердца у 21 (91,3 %) выявлены аномальные ложные хорды левого желудочка, недостаточность трикуспидального клапана – у 4 (17,4 %), пролапс митрального клапана – у 3 (13,0 %), открытое овальное окно – у 1 (4,3 %) ребенка.

При оценке результатов холтер-ЭКГ наиболее часто выявлялись: эпизоды синусовой тахикардии – у 15 (65,2 %), миграция водителя ритма по предсердиям – у 5 (21,7 %), наджелудочковая экстрасистолия – у 9 (39,1 %), укорочение интервала PQ – у 5 (21,7 %) детей.

Наиболее частой, сопутствующей патологией являлись: вегетативная дисфункция – у 9 (39,1 %), кисты щитовидной железы – у 5 (21,7 %), аутоиммунный тиреоидит – у 5 (8,4 %) детей, хронический гастрит – у 7 (30,4 %).

На фоне проводимой антиаритмической и кардиометаболической терапии состояние всех детей улучшилось. Средняя длительность пребывания в стационаре составила  $13,95 \pm 1,0715$  дней.

Таким образом, за 3 года было пролечено 23 ребенка с пароксизмальной тахикардией. Преобладали мальчики старшего школьного возраста. Почти в половине случаев приступу пароксизмальной тахикардии предшествовала физическая нагрузка. Регистрировалась преимущественно наджелудочковая пароксизмальная тахикардия. Наиболее частыми клиническими проявлениями являлись учащенное сердцебиение, слабость, боль в груди. В межприступный период у всех детей регистрировались изменения на ЭКГ и холтер-ЭКГ, что диктует необходимость углубленного обследования и наблюдения за данными пациентами.

#### **Список литературы:**

1. Шумилов П.В., Котлукова Н.П. Детская кардиология. Москва: МЕДпресс – информ; 2018.
2. Марчук Т.П., Толстикова Т.В. Анализ результатов суточного мониторинга ЭКГ у детей с предварительными диагнозами пароксизмальной и непароксизмальной тахикардии. Сибирский медицинский журнал. 2011;6(2):274-6.
3. Сечко Е.В., Засим Е.В., Строгий В.В., и др. Особенности течения суправентрикулярной формы пароксизмальной тахикардии в детском возрасте. Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. 2018;2(1):190-5.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ИСХОДЫ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ДЕТЕЙ (КАТАМНЕСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)**

*Н.В. Тузилина*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра детских инфекций*

Научный руководитель: д.м.н., профессор О.В. Борисова, ассистент О.Н. Яшкина

По имеющимся данным, дети болеют реже, с менее выраженной клинической симптоматикой, реже требуют госпитализации, заболевание у них протекает легче, что, однако, не исключает случаев тяжелого течения. Имеющиеся на сегодня данные свидетельствуют о том, что дети составляют до 10% в структуре инфицированных SARS-CoV-2 и до 2% в структуре пациентов с диагностированными клиническими случаями COVID-19. В Российской Федерации дети составляют 6-7% зарегистрированных

случаев COVID-19. Подавляющее большинство всех описанных случаев заболевания у детей связано с контактами с заболевшими взрослыми. Наиболее частыми симптомами у детей являются лихорадка, непродуктивный кашель, возможно появление признаков интоксикации (миалгии, тошнота, слабость). У некоторых отмечают боль в горле, заложенность носа, симптомы поражения желудочно-кишечного тракта (боли в животе, диарея, рвота), «ковидные» пальцы (внешне похожи на отмороженные).

Диарея у детей на фоне инфекции COVID-19 отмечается чаще, чем у взрослых. Патогномичный для COVID-19 у взрослых симптом гипосмии/аносмии и/или дисгевзии отмечается и у детей, однако активных жалоб они, в силу возраста, не предъявляют. Выздоровление обычно наступает в течение 1–2 недель. Не менее четверти детей переносят инфекцию бессимптомно. Госпитализации в стационар требуют до 10% детей. Тяжелое течение отмечается в среднем в 1% случаев инфекции COVID-19 у детей, чаще всего осложненные формы болезни развиваются у детей с тяжелыми сопутствующими заболеваниями. По данным исследований, у госпитализированных детей чаще наблюдалась средняя степень тяжести COVID-19. При этом дети первого месяца жизни обычно переносят заболевание в легкой форме, тогда как тяжелую степень тяжести новой коронавирусной инфекции чаще регистрировали у пациентов 7-14 лет и 14-18 лет. Осложненное течение COVID-19 отмечалось чаще у школьников 7-14 лет и 14-18 лет и реже у детей первого месяца жизни. При этом у части детей формировалась пневмония, у детей первого месяца жизни выявляли острый стенозирующий ларинготрахеит, острый бронхит, ателектаз, геморрагический колит [1, 2]. Таким образом, в связи с распространением коронавирусной инфекции не только среди взрослого, но и детского населения, важным является изучение отдаленных последствий инфекции COVID-19. Со стороны нервной системы можно выделить несколько основных синдромов: постинфекционный астенический синдром; синдром нарушения вегетативной нервной системы; синдром двигательных нарушений в виде парезов конечностей по центральному или периферическому типу; координаторные нарушения; нарушение психоречевых функций. У реконвалесцентов COVID-19 с преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта выделяют следующие клинические синдромы: наличие рецидивирующей боли в животе или дискомфорта, с частотой не менее 3 дней в месяц на протяжении последних 3 месяцев, с продолжительностью заболевания не менее 6 месяцев. Эти симптомы должны быть связаны не менее чем с 2 из 3 нижеследующих категорий клинических признаков: боль (или неприятные ощущения) ослабевают после акта дефекации; появление боли (или дискомфорта) совпадает по времени с изменением частоты стула; появление боли

(или дискомфорта) совпадает по времени с изменением формы стула [3]. Наиболее частыми жалобами у переболевших детей, по данным разных авторов, были усталость, боль в мышцах и суставах, головная боль, бессонница, проблемы с дыханием и учащенное сердцебиение, что мешает повседневной жизнедеятельности и обучению в школе, и требует дальнейшего обследования и коррекции нарушений [4].

Целью нашего исследования было изучение клинических особенностей и исходов перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19 у детей.

Для достижения поставленной цели был проведен анализ катамнеза детей с подтвержденной коронавирусной инфекцией в период 2020-2021 гг., находившихся под наблюдением в ГБУЗ СО «СГП №10» и ГБУЗ СО «Волжская ЦРБ». Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы SPSS Statistics 17.0. Достоверность различий определяли по критерию  $\chi^2$  Пирсона при  $p < 0,05$ .

Для выявления особенностей катамнеза детей после перенесенной инфекции covid-19 была составлена анкета, на вопросы которой необходимо было ответить родителям переболевших детей. С родителями связывались по телефону и выясняли давность заболевания ребенка, симптомы и длительность проявлений инфекции, ее тяжесть, жалобы на момент опроса, попросили оценить изменение качества жизни детей после заболевания. Оценивались нарушения со стороны органов дыхания (одышка в покое и при физической нагрузке), изменения со стороны желудочно-кишечного тракта (боли в животе, изменение аппетита, изменение вкусовых предпочтений, диарея, запоры, тошнота), нарушения в сердечно-сосудистой системе (ощущение сердцебиения, боли в груди, повышение или снижение артериального давления, отеки конечностей), наличие жалоб на боли в мышцах и суставах, сохранение температурной реакции, изменения со стороны центральной нервной системы (сложность усвоения новой информации, повышенная утомляемость, головные боли, нарушения сна, изменение настроения, наличие эпизодов повышенной тревожности). По мере получения ответов задавались дополнительные вопросы для выявления длительности указанных симптомов, характера интенсивности и методов купирования данных состояний. После сбора анкет пациенты были

разделены на несколько возрастных групп для оценки корреляции возраста и отдаленных симптомов коронавирусной инфекции. В зависимости от выявленных жалоб, пациенты были направлены на дополнительные исследования и консультации узких специалистов.

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить нарушения со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой, эндокринной и центральной нервной системы для составления индивидуального плана диспансеризации. Это позволит взять детей на диспансерный учет к узким специалистам для дальнейшего более детального обследования и коррекции выявленных нарушений.

#### **Список литературы:**

1. Александрович Ю.С., Алексеева Е.И., Бакрадзе М.Д., и др. Особенности клини-

ческих проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), у детей. Версия 2. Педиатрическая фармакология. 2020;17(3):187-212. DOI:10.15690/pf.v17i3.2123.

2. Шакмаева М.А., Чернова Т.М., Тимченко Т.А., и др. Особенности новой коронавирусной инфекции у детей разного возраста. Детские инфекции. 2021;20(2):5-9.

3. Лобзин Ю.В., Черкашина И.В., Самойлова И.Г. Медицинская реабилитация детей, перенесших COVID-19. Журнал инфектологии. 2020;12(3):64-74. DOI:10.22625/2072-6732-2020-12-3-64-74.

4. Евсеева Г.П., Телепнева Р.С., Книжникова Е.В., и др. COVID-19 в педиатрической популяции. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2021;80:100-114. DOI:10.36604/1998-5029-2021-80-100-114.

## **КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ**

*Т.А. Хакимий, А.И. Новрузбекова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра детских болезней,*

*Кафедра общей и клинической патологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент А.А. Тяжева, к.м.н., доцент Ю.Р. Юнусова

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) является актуальной проблемой педиатрии и детской гастроэнтерологии, в частности. Последние десятилетие отмечается неуклонный рост заболевания, увеличением тяжелых и осложненных форм, в том числе и среди детей и подростков.

Частота выявления рефлюкс-эзофагита у детей с заболеваниями пищеварительной системы составляет от 8,7% до 17%. Распространенность ГЭРБ в детском возрасте неизвестна, что обусловлено как многообразием клинико-морфологических вариантов заболевания, так и отсутствием единого системного подхода к вопросам диагностики и лечения. [1]

Актуальность проблемы ГЭРБ сложностью диагностики и отсутствием выраженных клинических проявлений в детском возрасте. Частое развитие внепищеводных проявлений ГЭРБ – патология Лор-органов, респираторные заболевания «маскируют» симптомы заболевания, приводя к более поздней постановке диагноза и началу терапии [2].

Целью исследования было изучение особенностей клинической и морфологической картины ГЭРБ у детей при различной степени поражения пищевода.

Нами было обследовано 50 детей с гастроэнтерологическими жалобами. Всем детям проведена эзофагогастродуоденоскопия. Согласно Федеральным клиническим рекомендациям по диагностике и лечению ГЭРБ у детей (2015 г), дети были разделены на группы в зависимости от эндоскопической классификации гастроэзофагеального рефлюкса (по G.Tytgat в модификации В.Ф. Приворотского, 2015): 1 группа – 30 детей (60 %) – дети с 0 степенью – отсутствием визуальных признаков воспаления слизистой оболочки пищевода; 2 группа – 12 детей (24 %), имеющих I степень эзофагита – умеренно выраженная очаговая эритема и (или) рыхлость слизистой абдоминального отдела пищевода; 3 группу составили дети с II степенью эзофагита – 8 детей (16 %), при эндоскопическом исследовании которых определялась тотальная гиперемия абдоминального отдела пищевода с

очаговым фибринозным налетом и возможным появлением одиночных поверхностных эрозий, чаще линейной формы, располагающихся на верхушках складок слизистой. Все изучаемые группы детей были сопоставимы по возрасту и полу [3].

Для реализации поставленных целей использованы стандартные общеклинические, иммунологические и морфологические методы исследования. Физическое развитие детей определялось центильным методом. Статистическая обработка данных проведена на основании определения сопряженности по критерию  $\chi^2$

По результатам нашего обследования в исследуемых группах встречались следующие клинические проявления ГЭРБ: изжога – всего у 23 пациентов. В первой группе – 5 случаев (16,6 %), во второй группе – 10 случаев (83,3 %), в третьей группе 8 случаев (100%).

Отрыжка – у 20 пациентов. В первой группе – 10 случаев (33,3 %), во второй – 4 случая (33,3 %), в третьей – 6 случаев (75 %).

Дисфагия – у 20 пациентов. Первая группа – 5 случаев (16,6 %), вторая группа – 7 случаев (58,3 %), третья группа – 8 случаев (100 %).

Абдоминальный болевой синдром, связанный с приемом пищи – у 35 пациентов. В первой группе – 15 случаев (50 %), во второй – 12 (100 %), в третьей – 8 (100 %).

Абдоминальный болевой синдром, не связанный с приемом пищи – у 30 пациентов. Первая группа – 20 случаев (66,6 %), вторая группа – 6 (50 %), третья группа – 4 (50 %).

Считается, что на выраженность клинических проявлений ГЭРБ оказывает значительное влияние избыточная масса тела. По нашим данным нарушение физического развития имели 18 детей. Из них избыток массы тела отмечалась у 6 пациентов из I группы – 2 (6,66 %), II группы – 3 (25 %), III группы – 1 (12,5 %), недостаток массы тела у 12 пациентов из I группы – 2 (6,66 %), II группы – 4 (33,3 %), III группы – 6 (50 %).

Сопутствующие внепищеводные проявления ГЭРБ имели 14 детей. Бронхолегочная патология (рецидивирующий бронхит, бронхиальная астма) встречалась у 14 пациентов из I группы – 2 (6,66 %), II группы – 7 (58,3 %), III группы – 5 (62,5 %).

В последнее время большое значение уделяется хеликобактерной инфекции в генезе моторных нарушений при ГЭРБ. По нашим

данным хеликобактер – ассоциированный гастрит был выявлен у 5 детей из I группы – 3 (10 %), II группы – 1 (8,33 %), III группы – 1 (12,5 %). По данным ИФА на НР, было обнаружено повышение титра АТ у 10 пациентов из I группы – 5 (16,6 %), II группы – 3 (25 %), III группы – 2 (25 %).

Согласно эндоскопической классификации ГЭР (по G.Tytgat в модификации В.Ф. Приворотского, 2015), выраженность моторных нарушений распределяется на 3 степени. В результате нашего исследования, выявлено, что дети I и II группы чаще имеют А – степень, III – группы – В степень.

Гистологические изменения слизистой пищевода с одной стороны не являются важным диагностическим критерием, поскольку нельзя определить, связан ли эзофагит с ГЭР, а отсутствие гистологических изменений не исключает рефлюксной болезни, с другой – позволяют понять генез эзофагита (наличие эозинофильных изменений при пищевой аллергии) и активность воспалительных изменений, что требует усиления эзофагопротективной терапии. По нашим данным выраженная лимфоплазмозитарная инфильтрация встречалась у 8 пациентов (I группа – 5 (16,6 %), II группа – 2 (16,6 %), III группа – 1 (12,5 %)), эозинофильная инфильтрация 10 пациентов (I группа – 5 (16,6 %), II группы – 3 (25 %), III группы – 2 (25 %)), пищевод Баретта у 4 (I группа – 0 (0 %), II группы – 1 (8,3 %), III группы – 3 (37,5 %))

Исходя из полученных результатов нашего исследования можно судить о клинике детских ГЭРБ. Стаж заболевания у пациентов начинался от 6 месяцев и больше. При этом в трёх исследуемых группах наиболее частой жалобой пациентов были на абдоминальный болевой синдром после или без приема пищи. Для предотвращения развития осложнений (пищевод Баррета) нами рекомендовано более тщательно относиться к подбору лекарственных средств и взятие биоптатов из среднего и нижнего отделов пищевода для оценки качества и эффективности назначенной терапии.

#### Список литературы:

1. Старостин Б.Д. Эпидемиология ГЭРБ в России, в Санкт-Петербурге. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. 2014;3-4:М17-М17а.
2. Печуров Д.В., Тяжева А.А., Сергеева Е.В. Состояние верхних отделов пищеварительного тракта при различных вариантах ба-

зисной терапии бронхиальной астмы у детей. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2018;63(1):51-56.

3. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению гастроэзофаге-

альной рефлюксной болезни у детей. Союз Педиатров России. 2015. Доступно по: <https://dgb.cherepovets.ru/wp-content/uploads/2017/04/%D0%93%D0%AD%D0%A0%D0%91.pdf>. Ссылка активна на 17.12.2021.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ ОТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Е.Н. Хурастеева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра госпитальной педиатрии,*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИП*

Научные руководители: д.м.н., профессор В.А. Жирнов, ассистент Д.Р. Рустянова

Бесплодие долгое время было неразрешимой проблемой для многих пар, но сейчас общество получило новый метод решения данной проблемы – применение вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Согласно статистике международного комитета по исследованию вспомогательных репродуктивных технологий (ICMART), количество детей, рожденных с помощью искусственного оплодотворения, в настоящее время превысило 10,5 млн. Это объясняет тот факт, что проблема бесплодия сохраняет свою актуальность и социальную значимость на сегодняшний день и не имеет тенденции к снижению [1]. Несмотря на накопленный опыт и совершенствование технологий зачатия *in vitro*, психофизиологическое развитие и здоровье детей, рожденных после применения ВРТ, вызывает дискуссии у специалистов смежных областей [2]. Противоречивость, имеющих данных о состоянии здоровья детей от ВРТ в зарубежной и отечественной литературе, обуславливается также сложностью оценки состояния здоровья детей, как от влияния на их здоровье многих факторов, так и с отсутствием на сегодняшний день общепринятого протокола наблюдения данных детей.

Целью нашей работы явился анализ частоты проведения реабилитационных мероприятий у детей первого года жизни, родившихся от ВРТ.

Нами было проанализировано 40 историй болезни детей первого года жизни, прошедших лечение в отделении реабилитации СОДКБ имени Н.Н. Ивановой в 2019-2021 гг. Было выделено две группы: в основную вошли

дети, родившиеся после ВРТ, контрольную составили дети, родившиеся от естественно наступившей беременности. Фактор бесплодия был сопоставим в обеих группах.

В результате работы были выявлены следующие закономерности. В течение беременности, полученной в результате искусственного оплодотворения, в два раза чаще встречаются такие осложнения, как угроза прерывания и преэклампсия. Соотношение частоты многоплодной беременности основной и контрольной групп 4:1. Все исследуемые дети имели перинатальные последствия поражения центральной нервной системы (ППП ЦНС): синдром угнетения, синдром двигательных нарушений, гипертензионно-гидроцефалический синдром. Зрительные нарушения, представленные ретинопатией, преобладают в основной группе: 90% против 15% контрольной группы. [3] Следует отметить в структуре заболеваемости детей после ВРТ наличие врожденных пороков развития: головного мозга (5%); желудочно-кишечного тракта (5%); челюстно-лицевой области (5%). Пороки сердца встречались в 6 раз чаще в основной группе, нежели в контрольной. Общая заболеваемость детей после ВРТ бронхолегочной дисплазией – 30 %; их потребность в оксигенотерапии в раннем неонатальном периоде значительно выше (45%), нежели в группе контроля (10%). Основная группы в структуре заболеваний имеет также нарушения развития мочеполовой системы – пиелозктазия встречается в 20% случаев (5% – группа контроля). Имеются данные, что гидронефроз, мегауретер и гипоспадия встретились у 5% исследуемых основ-

ной группы. В основной группе частота встречаемости внутриутробной инфекции (ВУИ) 55% (25% в контрольной группе). Лидирующее место в структуре ВУИ занимают герпетическая и цитомегаловирусная инфекции. Вегетовисцеральные расстройства у детей зачатых искусственным путем, проявляющиеся частыми срыгиваниями, вздутием, акроцианозом, терморегуляторными дисфункциями, встречались чаще (60% против 25% в контрольной группе).

Таким образом, мы можем сделать вывод, что дети, зачатые *in vitro*, в два раза чаще требуют высокотехнологичной перинатальной помощи, своевременных и комплексных реабилитационных мероприятий, повторных госпитализаций. Дети от ВРТ попадают в группу риска по развитию соматической патологии. Необходимо многолетнее междисциплинар-

ное наблюдение, улучшение системы мониторинга беременности, наступившей вследствие искусственного оплодотворения.

#### **Список литературы:**

1. Соловьева Е.В. Особенности развития детей, зачатых при помощи вспомогательных репродуктивных технологий. Современная зарубежная психология. 2014;3(4):33–48.

2. Жирнов В.А., Дмитриева М.В., Рустянова Д.Р. Анализ соматического статуса новорожденных детей, зачатых посредством экстракорпорального оплодотворения. Молодой ученый: вызовы и перспективы. 2016;4(6):67-72.

3. Hikino S, Ihara K, Yamamoto J, et al. Physical growth and retinopathy in preterm infants: involvement of IGF-I and GH. *Pediatr Res.* 2001;50(6):732-6. DOI:10.1203/00006450-200112000-00017.

## **СТРУКТУРА ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА**

**Я.А. Цыкуненко, К.А. Саливончик, Н.В. Яроич**

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.И. Зарянкина

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) занимают лидирующую позицию среди всех инфекционных заболеваний, характерных для человека. Особенно подвержены ОРВИ дети.

Невозможно оценить истинную заболеваемость ОРВИ, потому как практически каждый человек переносит от 4 до 15 и более эпизодов ОРВИ в год. Несмотря на пассивный иммунитет, полученный трансплацентарно от матери, дети первых месяцев жизни также подвержены ОРВИ, если в их окружении находится источник инфекции. Чаще всего таким источником служат члены семьи [1].

Целью данной работы являлось изучение структуры острой респираторной патологии у детей в зависимости от возраста.

Была проанализирована 431 медицинская карта стационарных пациентов с острыми заболеваниями респираторного тракта, которые находились на лечении в УЗ «Гомельская областная детская клиническая больница» в период с декабря 2021 года по сентябрь 2021 года.

Статистическая обработка результатов выполнена с использованием табличного редактора MS Excel 2019 и программы Statistica 10.

Возрастная структура анализируемой группы: дети первого года жизни составили 70,0% (302 человека), 2-3 лет – 19,3% (83 человека), 4-6 лет – 8,6% (37 человек), 7-13 лет – 2,1% (9 человек). Медиана возраста – 0,9 (0,6; 2) лет.

Наибольшее число детей (194 человека; 45,0%) госпитализировались с диагнозом острый ринофарингит. В возрастном аспекте максимально часто с ринофарингитом поступали дети первого года жизни (144 человека; 74,2%). На долю детей 2-3 лет пришлось 27 (14,0%) человек, 4-6 лет – 18 (9,2%), 7-13 лет – 5 человек (2,6%). Медиана возраста составила 0,9 (0,6; 2) лет.

С острым ларинготрахеитом было госпитализировано 90 (20,8%) детей, из них: 30 (33,3%) детей со стенозом гортани. Стеноз верхних дыхательных путей чаще всего встречается у детей дошкольного возраста и является фактором риска для формирования бронхиальной астмы [2]. Стенозирующий ларинго-

трахеит диагностирован в 90% (27 детей) случаев у детей первого года жизни, в возрасте 2-3 лет – у 3 (10%) детей. Дети более старшего возраста со стенозирующим ларинготрахеитом в стационар не поступали. Медиана возраста составила 0,9 (0,8; 1) лет.

С острым ларинготрахеитом без стеноза госпитализирован 31 (51,7%) ребенок первого года жизни, 22 (36,7%) ребенка 2-3 летнего возраста, 6 (10%) детей 4-6 лет и 1 (1,6%) ребенок 7 лет. Медиана возраста: 1,85 (0,8; 3) лет.

Острый бронхит – третье по частоте госпитализации острое заболевание дыхательных путей. С острым бронхитом госпитализировано 67 (15,4%) детей, из них 71,6% (48 детей) составили дети с острым обструктивным бронхитом: дети первого года жизни – 36 (75,0%) человек, дети 2-3 лет – 11 (23,0%) человек, 4-6 лет – 1 (2%) ребенок. Медиана возраста для детей с обструктивным бронхитом составила 0,9 (0,5; 1,85) лет.

С диагнозом острого необструктивного бронхита госпитализировано 19 (4,4%) человек. Дети первого года жизни и 2-3 года составили по 7 человек (по 36,8%), 4-6 лет – 5 (26,4%) человек. Медиана возраста: 3 (0,9; 4) года.

С пневмонией в стационар поступило 42 (9,7%) ребёнка. Самая многочисленная возрастная группа – дети первого года жизни (76,2%, 32 человека). На долю детей 2-3 года жизни пришлось 7 (16,7%) человек, 4-6 лет – 1 (2,35%) человек, 7-13 лет – 2 (4,75%) детей. Медиана возраста для данной группы: 0,85 (0,5; 1,4) лет.

Анализ данных зарубежной литературы, посвященной особенностям течения коронавирусной инфекции, показал, что чаще всего у детей коронавирусная инфекция протекает в форме ОРВИ [3]. В анализируемую группу

вошли 38 детей (8,9%) с коронавирусной инфекцией (COVID-19). Возрастная структура была представлена следующим образом: дети первого года жизни – 25 (65,8%) человек, 2-3 года – 6 (15,8%) человек, 4-6 лет – 6 (15,8%) человек, 7-13 лет – 1 (2,6%) человек. Медиана возраста составила 1 (0,6; 3) год.

С острыми заболеваниями органов дыхания госпитализируются преимущественно дети раннего возраста (89,3%), из них в 70,0% случаев – дети первого года жизни. Примерно половина детей (45,0%) госпитализирована с диагнозом острый ринофарингит, каждый пятый ребенок (20,8%) – с острым ларинготрахеитом как со стенозом (33,3%), так и без стеноза гортани (66,7%). Реже госпитализируются дети с острым бронхитом (15,4%), из них в 71,6% случаев с обструкцией, с острой пневмонией (9,7%), коронавирусной инфекцией (8,9%). При остром ринофарингите, стенозирующем ларинготрахеите, обструктивном бронхите, пневмонии, коронавирусной инфекции медиана возраста детей составила 0,85 – 1,0, при остром ларинготрахеите – 1,85, при остром бронхите – 3,0.

#### **Список литературы:**

1. Шамшева О.В. Грипп и ОРВИ у детей. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2018.
2. Чувирова А.Г., Ярцев М.Н. Роль атопической сенсibilизации при рецидивирующем ларинготрахеите у детей. Аллергология и иммунология в педиатрии. 2018;1(52):33–40. DOI: 10.24411/2500-1175-2018-00005.
3. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. Acta Paediatr. 2020;109(6):1088-95. DOI: 10.1111/apa.15270.

## **ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ**

***Н.В. Яромич, Я.А. Цыкуненко, К.А. Саливончик***

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра педиатрии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.И. Зарянкина

Статистика гласит, что в наше время острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) являются наиболее распространенной причиной обращения населения за меди-

цинской помощью. Среди инфекционной патологии на долю ОРВИ приходится до 90% [1].

Зачастую формы ОРВИ, расцениваемые как состояния легкой или же средней степени

тяжести, заканчиваются выздоровлением, но в некоторых случаях ОРВИ может осложняться, приводя к тяжелым последствиям [2].

Целью работы являлось изучение степени тяжести течения острой респираторной патологии у детей в зависимости от возраста и уровня поражения.

Были проанализированы 431 медицинская карта стационарных пациентов с острыми заболеваниями респираторного тракта, которые находились на лечении в Гомельской областной детской клинической больнице в период с января 2021 года по сентябрь 2021 года. Статистическая обработка результатов выполнена с использованием табличного редактора MS Excel 2019 и программы Statistica 10. Статистически значимым уровнем ошибки считали  $p < 0,05$ .

Возраст пациентов составил от 0 до 13 лет. Медиана возраста – 0,9 (0,6;2) лет. Возрастная структура: дети первого года жизни – 302 человека (70,0%), 2-3 лет – 83 ребенка (19,3%), 4-6 лет – 37 человек (8,6%), 7-13 лет – 9 человек (2,1%).

Дети были госпитализированы в стационар с различной степенью тяжести. В 51,0% (220 человек) случаев дети госпитализировались в тяжелом состоянии, в 49,0% (211 человек) – в состоянии средней степени тяжести. Дети первого года жизни чаще были госпитализированы в состоянии средней степени тяжести – 54,0% (163 человека), в тяжелом состоянии – 46,0% (139 человек),  $p = 0,05$ . Большинство детей 2-3 лет поступали в стационар в тяжелом состоянии (55 человек; 66,0%), в состоянии средней степени тяжести – 34,0% (28 детей), при  $p > 0,05$ . Среди пациентов 4-6 лет 21 ребенок (57,0%) госпитализирован в тяжелом состоянии, 43,0% (16 человек) – в состоянии средней степени тяжести,  $p > 0,05$ . Дети возрастной категории 7-13 лет в 56,0% (5 человек) случаев госпитализировались в тяжелом состоянии, в 44,0% (4 человека) – в состоянии средней степени тяжести,  $p > 0,05$ .

Всего с ринофарингитом поступило 194 (45,0%) ребенка, среди которых 80 (41%) детей находилось в состоянии средней степени тяжести и 114 (59%) – в тяжелом состоянии ( $p < 0,05$ ).

На втором месте по частоте госпитализации были дети с диагнозом острого ларинготрахеита (90 человек, 20,8%) как со стенозом (30 человек, 33,3%), так и без стеноза (60 человек, 66,7%). Дети, госпитализированные с диагнозом стенозирующего ларинготрахеита, в

53% (16 человек) случаев находились в состоянии средней степени тяжести. Остальные 47% (14 человек) – в тяжелом состоянии ( $p > 0,05$ ).

С диагнозом острого ларинготрахеита без стеноза поступили 34 (57%) ребенка в состоянии средней степени тяжести и 26 (43%) детей в тяжелом состоянии ( $p > 0,05$ ).

Всего с острым бронхитом было госпитализировано 67 (15,4%) человека. Для большинства, а именно для 48 (71,6%) детей, была характерна обструктивная форма данного заболевания, причем 31 (64,6%) ребенок находился в состоянии средней степени тяжести и 17 (35,4%) – в тяжелом состоянии ( $p < 0,05$ ).

Для необструктивного бронхита показатели распределились следующим образом: средняя степень тяжести – 7 (37%) детей, тяжелая степень – 12 (63%) детей ( $p > 0,05$ ).

С диагнозом пневмонии в стационар поступило 42 (9,7%) ребенка, из которых 27 (64%) человек находились в состоянии средней степени тяжести и 15 (36%) – в тяжелом состоянии ( $p < 0,05$ ).

Диагноз коронавирусной инфекции (COVID-19) был выставлен 38 (8,9%) детям. 16 (42%) детей пребывали в состоянии средней степени тяжести, тогда как 22 (58%) – в тяжелом состоянии ( $p > 0,05$ ).

Из всего вышесказанного мы можем сделать вывод, что с острыми респираторными заболеваниями госпитализируются преимущественно дети раннего возраста (89,3%), примерно одинаково часто в тяжелом состоянии и состоянии средней степени тяжести. Дети первого года жизни чаще госпитализируются в состоянии средней степени тяжести, дети старше года – в тяжелом состоянии. Достоверно чаще в тяжелом состоянии госпитализируются дети с острым ринофарингитом. Значимо чаще в состоянии средней степени тяжести – дети с обструктивным бронхитом и пневмонией.

Список литературы:

1. Руженцова Т.А., Плоскирева А.А., Аleshina Н.И., и др. Возможности повышения эффективности терапии острых респираторных вирусных инфекций различной этиологии у детей. *Инфекционные болезни*. 2019;17(2):46-52.
2. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Орлова Н.В., и др. Алгоритмы оказания медицинской помощи больным ОРВИ. *Медицинский алфавит. Серия «Современная поликлиника»*. 2019;2(27):6-13.

**Секция №9**  
**ПРОБЛЕМЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ**

**ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ МИОМЭКТОМИИ**

**Ю.В. Абрамова, М.А. Киселева**

*Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

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

Миома матки занимает одно из первых мест среди гинекологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста, миома матки является гормональнозависимым новообразованием, гормональные изменения влияют на коагуляционные свойства крови – повышают общую коагуляционную активность крови и активацию фибринолиза, а также проведение лапароскопической методики оперативного вмешательства увеличивает риск тромбоэмболических осложнений. Так, эстрогены, как и синтетические прогестины с высокой дозой эстрогенного компонента вызывают повышение общей коагуляционной активности крови, активацию фибринолиза и увеличение частоты тромбозов. Миома матки относится к наиболее часто встречающейся доброкачественной опухоли половых органов женщины, на протяжении многих лет занимает одно из первых мест среди гинекологических заболеваний у женщин репродуктивного возраста. Частота встречаемости миомы матки колеблется от 20 до 30% в общей структуре патологии [1-3], на возраст 44-45 лет приходится самая высокая частота оперативных вмешательств, которая составляет у пациенток с миомной болезнью от 50% до 75%. Частота заболевания миомой матки, особенно среди женщин репродуктивного возраста, достаточно высокая, поэтому необходимо учитывать следующие факторы: в современных условиях прослеживается тенденция к отложенным первым родам, после 30 лет, при распространенной патологии женщин репродуктивного возраста, в связи с этим растет

число послеоперационных осложнений, связанных, в частности, с несостоятельностью послеоперационного эндоскопического рубца, развитием спаечного процесса, тромбозы, эмболии, вызываемые нарушениями кровотока вследствие изменения реологических свойств крови. Необходима более активная тактика послеоперационного ведения с целью профилактики спайкообразования, создания условий для формирования полноценного рубца, минимизации рецидивов миоматозного роста, риска тромбоэмболических осложнений. При формировании миомы увеличивается тромбопластическая активность миометрия, что активизирует коагуляционное звено системы гемостаза и повышает риск тромбоэмболических осложнений. Кроме того, установлено снижение фибринолитической активности в ткани миомы за счет низкой концентрации активаторов плазминогена, что вероятно связано с низкой васкуляризацией опухолевой ткани. Одним из показаний к оперативному лечению миомы матки является наличие у женщин нарушений менструального цикла по типу мено- и метrorрагий, приводящих к возникновению анемии у пациенток. Повышенная кровопотеря у больных миомой матки, приобретая характер хронической, довольно быстро приводит к нарушениям в различных системах организма, в частности системы гемостаза и кроветворения и способствует развитию органической тканевой гипоксии. Развитие гипоксии ведет к нарушению метаболизм клетки, повреждению клеточных структур, нарушению барьерной и структурной

функции мембраны и является пусковым механизмом активации перекисного окисления липидов (ПОЛ) и угнетения антиоксидантной системы. Ускорение процессов ПОЛ является важным патогенетическим фактором гипертромбинемии, непосредственно вызывающей ДВС независимо от инициирующего момента. Активация ПОЛ усиливает образование тромбина, а тромбин в свою очередь интенсифицирует свободнорадикальные процессы. Оперативное вмешательство усугубляет нарушения в системе гемостаза при миоме. Этому способствуют травмирование тканей и поступление в кровь тромбопластического материала, наркоз, переливание препаратов крови [4, 5]. Степень изменений гемостаза зависит от нескольких факторов: исходного состояния организма, длительности болезни, объема и травматичности оперативного вмешательства, вида анестезии, степени расстройств гемодинамики. Возникновение тромбоза после гинекологических операций зависит от объема оперативного вмешательства, доступа к удаляемому органу. На протяжении последних десятилетий возрастает количество выполняемых лапароскопических операций в гинекологической практике, что связано с минимальным операционным травматизмом, благоприятным течением послеоперационного периода, сокращением сроков стационарного лечения и временной нетрудоспособности пациенток, более полным восстановлением функции репродуктивной системы. В связи с ростом количества мини-инвазивных операций все большее значение приобретает вопрос о частоте и характере осложнений после лапароскопических операций.

Изучить состояние коагуляционного гемостаза у женщин до и после консервативной миомэктомии лапароскопическим доступом.

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет». Проведен ретроспективный анализ 101 пациентки, в их числе 22 здоровые женщины во второй фазе менструального цикла, средний возраст  $26 \pm 3,5$  лет и 79 женщин, перенесших консервативную миомэктомию лапароскопическим доступом. У всех женщин проводили контроль за основными показателями состояния реологических свойств крови до операции, и далее в динамике на 1, 3-4, 5-7 сутки после оперативного лечения. Методы исследования коагуляционного

гемостаза: активированное время рекальцификации (АВР), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время (ПТВ), протромбиновое отношение (ПО), международное нормализованное отношение (МНО), концентрация фибриногена (ФГ) и продуктов деградации фибрина (ПДФ), растворимые фибрин-мономерные комплексы (РФМК), активность антитромбина III (АТ-III), индекс резерва плазминогена (ИРП).

В структуре исследуемых женщин, у значительной части обследованных женщин лапароскопическая операция не ограничивалась консервативной миомэктомией и включала в себя электрокоагуляцию яичников (36,7% и 36,7%), адгезиолизис (30,6% и 33,3%), вылушивание кисты яичников (26,5% и 26,7%), электрокаутеризацию яичников (24,5% и 23,3%), резекцию яичников (24,5% и 23,3%), сальпингоэктомию (22,4% и 20,0%). Реже выполнялись стерилизация (16,3% и 16,7%), хромогидротубация (16,3% и 16,7%), резекция и коагуляция эндометриоидных очагов (14,3% и 13,3%). В единичных наблюдениях проводились стоматоластика и овариоэктомию. В предоперационном периоде у женщин отмечалось увеличение показателей АЧТВ на 13,8%, ПТВ на 31,4%, ПО на 50%, МНО на 50% и снижение уровня АТ-III на 15,5%, ИРП на 21,2%. В первые сутки после операции тоже отмечалась динамика увеличения показателей АВР на 16,1%, ФГ на 28,6%, РФМК на 76,3%, ПДФ на 13,87% и снижение уровня АТ-III на 16,9%, ИРП на 20,5%.

В результате полученных данных, у женщин, перенесших лапароскопическую миомэктомию, гемокоагуляционные сдвиги отражают ускорение внутрисосудистого свертывания крови. После оперативного вмешательства развивается ДВС крови, признаки которого не исчезают к 5-7 суткам после операции.

#### Список литературы:

1. Винокурова Е.А., Журавлева Т.Д., Клянчук Н.С., и др. Антиоксидантная активность и перекисное окисление липидов при различных акушерско-гинекологических операциях. Медицинская наука и образование Урала. 2012;13(3-2(71)):44-48.

2. Муравлев А.И., Михайлова А.А., Конева Е.С., и др. Вазопротекторный эффект комплексных реабилитационных программ у больных после миомэктомии. Российский

вестник акушера-гинеколога. 2020;20(6):80-85. DOI: 10.17116/rosakush20202006180.

3. Гурина А.В., Хойрыш А.В. Лапароскопическая миомэктомия: патогенетический подход к профилактике осложнений послеоперационного периода. В сб.: IV Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ «Актуальные вопросы современной науки»; 20 февраля 2021; Уфа; 2021. С. 110-119.

4. Зязева И.П., Ощепкова С.Ю. Современные аспекты консервативной миомэктомии. Международный студенческий научный вестник. 2021;1:24-28.

5. Kubinova K, Mara M, Horak P, et al. Reproduction after myomectomy: comparison of patients with and without second-look laparoscopy. Minim Invasive Ther Allied Technol. 2012;21(2):118-24. DOI: 10.3109/13645706.2011.573797.

## ДИНАМИКА АБОРТОВ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2016-2020 ГОДЫ

*М.А. Авдеева, К.В. Саградян*

*Тамбовский государственный медицинский институт имени Г.Р. Державина, г. Тамбов*

*Кафедра акушерства, гинекологии и педиатрии*

Научный руководитель: доцент А.И. Жирняков

Один из ведущих факторов, негативно влияющих на репродуктивное здоровье, приводящих к нарушению репродуктивной функции, бесплодию, возникновению гинекологических заболеваний у женщин – это аборт. Аборт не только медицинская, но и социально и политически значимая проблема, так как она связана с экономическим положением страны, отношением государства к репродуктивному здоровью женщин, демографическими показателями [1]. По данным ВОЗ, ежегодно в мире беременность наступает у 207 млн. женщин, из них у 43 млн (21%) производится аборт, из которых на долю РФ приходится 520 тыс. (1,2%) прерываний беременности [1, 2]. Данная статистика показывает важность изучения причин и последствий прерывания беременности, а также разработки методов по их профилактике.

Целью нашего исследования является изучение динамики и структуры основных показателей абортот в Тамбовской области за 2016-2020 годы.

В ходе данной работы был проведен теоретический анализ литературы по исследуемой проблеме, а также анализ статистических данных, полученных в ЖК ТОГБУЗ «Городская клиническая больница № 3» г. Тамбова. В эмпирическом исследовании приняли участие женщины в возрасте 15-45 лет в количестве 514 человек, находящиеся на учете в ЖК по причине прерывания беременности в 2016-2020 гг.

В ходе теоретического анализа было выявлено, что возникновение нежелательной

беременности напрямую связано с тем, что порой не подобран оптимальный метод контрацепции. Аборт до сих пор является одним из методов планирования семьи. Это связано с низким уровнем информированности населения о рациональной контрацепции и вреде прерывания беременности для репродуктивного здоровья. Дилатация и кюретаж, которые хоть и отходят на 2 план, но все же достаточно часто используются в РФ в качестве метода аборта, имеют высокий риск травмы матки и внутренних органов, а также повреждения эндометрия. При вакуумной аспирации риск осложнений в 2 раза ниже, но тем не менее достаточно высок [3-5].

В результате исследования были получены следующие данные: показатель абортот в Тамбовской области на 1000 женщин фертильного возраста в 2016 году составил 108 случаев; 2017 г. – 107, 2018 г. – 105, 2019 г. – 101, 2020 г. – 93 случая. Количество прерванных беременностей в фертильном возрасте в данном регионе в 2020 году меньше на 1,5%, чем в 2016 году, а в 2019 году на 0,6% меньше по сравнению с 2017 годом. На основании этих данных можно сделать вывод, что количество абортот во время фертильного возраста женщин в Тамбовской области за анализируемый период снижается.

Показатель абортот в Тамбовской области на 1000 женщин в возрастной категории 15-17 лет в 2016 году составил 2 случая, в 2017 г. – 1, в 2018 г. – 1, в 2019 и 2020 гг. – 0. Число прерываний беременности в возрастной категории 15-17 лет в 2017 и 2018 годах уменьшается на

0,1% по сравнению с 2016 годом. Наблюдается снижение показателей аборт в обеих анализируемых нами возрастных категориях в период с 2016 по 2020 гг.

Таким образом, в результате проведенного анализа было выявлено, что распространенность абортов в Тамбовской области снижается с каждым годом в среднем на 0,1% в возрастной категории 15-17 лет и на 0,4% у женщин в фертильном возрасте. Динамика с 2016 по 2020 год имеет тенденцию к снижению, что является благоприятным социально-демографическим фактором. Несмотря на это, сохранение достаточно высоких показателей требует активного проведения просветительской деятельности по предупреждению возникновения нежелательной беременности и связанных с ней абортов, а также мероприятий по профилактике гестационных патологий и ассоциированных с ними прерываний беременности. Снижение частоты абортов – задача общегосударственная, и значительная роль в ее решении принадлежит общественным организациям, церкви, средствам массовой информации, которые формируют общественное мнение. Важным компонентом комплекса мероприятий, направленных на снижение числа абортов в РФ, является создание центров медико-социальной поддержки беременных женщин, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. В настоящее время на территории нашей страны функционирует

386 центров медико-социальной поддержки беременных женщин, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

#### **Список литературы:**

1. Гасратова А.И., Леут Е.В. Актуальность проблемы аборта. Медицинская и социальная значимость. В сб.: VIII Международная студенческая научная конференция «Студенческий научный форум – 2016»; 15 февраля – 31 марта 2016; 2016. С. 1-10. Доступно по: <https://scienceforum.ru/2016/article/2016022996>. Ссылка активна на 7 декабря 2021 г.

2. Европейское региональное бюро ВОЗ. Число абортов, в любом возрасте. Доступно по: [https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/hfa\\_587-7011-number-of-abortions-all-ages/visualizations/#id=19682&tab=table](https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/hfa_587-7011-number-of-abortions-all-ages/visualizations/#id=19682&tab=table). Ссылка активна на 7 декабря 2021 г.

3. Медикаментозное прерывание беременности. Клинические рекомендации. Доступно по: <https://roszdravnadzor.gov.ru/i/upload/images/2017/12/7/1512663112.69929-1-27215.pdf>. Ссылка активна на 7 декабря 2021 г.

4. Саралиева З.Х. Надежды: Сборник научных статей студентов. Нижний Новгород: НИСОЦ; 2016.

5. Сакевич В.И., Денисов Б.П., Ривкин-Фиш М. Непоследовательная политика в области контроля рождаемости и динамика уровня абортов в России. Журнал исследований социальной политики. 2016;14(4):461-78.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЛОНГИРОВАННОГО РЕЖИМА ПРИЕМА ДИЕНОГЕСТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭНДОМЕТРИОЗА**

*Д.Р. Бахтиярова, М.А. Яковлева, М.О. Майорова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИКМ*

Научные руководители: профессор кафедры, д.м.н.,  
доцент О.Б. Калинкина, д.м.н., профессор И.С. Липатов

Эндометриоз относится к хроническому, часто рецидивирующему заболеванию, требующему назначения долгосрочного плана ведения и пациентки с назначением терапии, эффективно воздействующей на клинику данного заболевания, в то же время обладающей хорошей переносимостью и обеспечивающей приверженность пациентки к данному методу лечения [1]. Это диктует необходимость тща-

тельного выбора препарата, отвечающего таким требованиям. Основными клиническими проявлениями эндометриоза тела матки – аденомиоза – считаются болевой синдром, проявляющийся различными видами боли (дисменорея, диспареуния, дисхезия, хроническая тазовая боль) и наличие обильных маточных кровотечений. Любые виды боли оказывают выраженное отрицательное воздействие на

качество жизни женщины. При проведении клинических исследований 20-38% пациенток отмечают отсутствие улучшения проявлений боли после проведенного хирургического лечения, при этом вероятность рецидива боли составляет 24% в течение 3 лет, прошедших после операции [2].

Клиницисты часто рекомендуют использовать комбинированные оральные контрацептивы (КОК) для лечения эндометриоза без четких клинических доказательств их эффективности и зарегистрированных показаний. В систематическом обзоре, опубликованном в 2009 году, приведены данные о том, что КОК не оказывают должного влияния на нециклическую тазовую боль и диспареунию [3]. В исследовании, опубликованном в 2020 году указано, что 18-28% пациенток с эндометриозом, которые начали прием КОК, не получили снижения интенсивности боли, а 16-25% из пациенток, изученных в данном исследовании, отказались от дальнейшего приема КОК из-за выраженных побочных эффектов [4]. В клинических протоколах в качестве терапии первой линии для лечения эндометриоза в настоящее время рекомендуются прогестины, обладающие выраженными преимуществами по сравнению с другими видами терапии [5]. Прогестины могут снижать связанную с эндометриозом боль и уменьшать распространенность эндометриоидных очагов за счет следующих механизмов: индуцирование ановуляции, снижение экспрессии ферментов, усиливающих активность эстрогенов на локальном уровне, подавление ангиогенеза и снижение содержания матриксных металлопротеиназ, необходимых для роста эндометриоидных очагов [5].

В 2020 году был опубликован обзор по эффективности использования диеногеста 2 мг/сут (препарата «Визанна»), включающий литературные данные за 2007-2019 гг. Анализ проведенных масштабных исследований показал, что терапия диеногестом в дозе 2 мг/сут в течение длительного времени (в течение 5 лет) позволяет предотвратить рецидивы заболевания, а также уменьшить размер рецидивировавших эндометриом. Это дает возможность достичь стойкой ремиссии заболевания и избежать его прогрессирования, надежно купируя клинические проявления эндометриоза [1].

Целью данного исследования является оценка эффективности длительной терапии

аденомиоза диеногестом 2 мг/сут (препаратом «Визанна») на примере клинического случая.

Были изучены результаты обследования и лечения больной С. 46 лет, обратившейся на амбулаторный прием в консультативную поликлинику ГБУЗ СОКБ имени В.Д. Середавина в январе 2018 года с жалобами на обильные, со сгустками, очень болезненные менструации, продолжительностью до 7 дней, темные мажущие кровянистые выделения, появляющиеся за один-два дня до менструации, периодически возникающие боли при половых контактах.

Из анамнеза известно, что менструации у пациентки с 13 лет, установились сразу, регулярные, ранее были по 5-6 дней, через 28-30 дней, всегда болезненные. В 35 лет при обследовании была выявлена эндометриоидная киста правого яичника, спаечный процесс малого таза, по поводу чего проведено оперативное лечение, лапароскопическая цистэктомия, разъединение спаек (с последующим гистологическим подтверждением диагноза «эндометриоидная киста правого яичника»). После операции пациентке был рекомендован курс лечения агонистами Гн-РГ в течение 3 месяцев. В дальнейшем пациентка терапию не получала, регулярного наблюдения у гинеколога не было. Был поставлен клинический диагноз: «Аденомиоз. Спаечный процесс в малом тазу». После проведения УЗИ органов малого таза были выявлены эхо-признаки аденомиоза и спаечного процесса в малом тазу. По результатам проведенного обследования противопоказаний к приему гормональных препаратов не выявлено. Пациентке был рекомендован прием диеногеста в дозировке 2 мг/сут (препарат «Визанна») в непрерывном режиме.

На фоне проводимой терапии больная отмечала редкие скудные менструации в течение 6 месяцев после начала лечения, затем наступила аменорея. Пациентка отмечала купирование хронической тазовой боли и полное её исчезновение уже к 4 месяцу лечения. В дальнейшем болевой синдром не возобновлялся. Кроме того, при проведении гинекологического осмотра и ультразвукового исследования органов малого таза выявлена стойкая положительная динамика в терапии аденомиоза. Отмечались нормализация размеров матки и структуры эндометрия к 10 месяцу терапии диеногестом 2 мг/сут. Показатели свертываемости крови, ферментов печени, липидного

и углеводного обмена оставались в пределах референсных значений при проведении динамического наблюдения. Последнее плановое наблюдение пациентки проводилось в январе 2021 года. Длительность непрерывного применения диеногеста в дозировке 2 мг/сут составила 36 месяцев. Отмечен положительный клинический эффект длительного приема диеногеста 2 мг/сут, продемонстрировавший купирование всех клинических проявлений аденомиоза (тазовой боли, обильных маточных кровотечений), а также подтверждены отсутствие побочного действия и хорошая переносимость препарата. Кроме того, при проведении гинекологического осмотра и ультразвукового исследования органов малого таза признаков аденомиоза и эндометриоза другой локализации выявлено не было. Учитывая результаты обследования пациентки, было рекомендовано продолжить терапию диеногестом 2 мг/сут (препаратом «Визанна») с проведением дальнейшего динамического наблюдения.

Таким образом, представленный клинический случай продемонстрировал эффективность длительного (в течение 36 месяцев) использования диеногеста в дозировке 2 мг/сут (препарата Визанна) в непрерывном режиме при лечении пациентки с аденомиозом. Уже к 4 месяцу терапии полностью купировался болевой синдром, проявляющийся дисменореей, а также диспареунией и являющийся ведущим клиническим проявлением данной патологии у пациентки. Данный вид терапии продемонстрировал эффективность и в отношении другого клинического проявления заболевания – обильных маточных кровотечений. К 6 месяцу терапии у пациентки наступила стойкая аме-

норея. Хорошая переносимость и отсутствие побочных эффектов наряду с выраженным клиническим эффектом обусловили высокую приверженность пациентки к данному виду медикаментозной терапии и позволили продолжить её в дальнейшем с проведением динамического наблюдения.

#### **Список литературы:**

1. Тезиков Ю.В., Стрижаков А.Н., Липатов И.С., и др. Клиническая значимость иммуногистохимического профиля эндометриальных кист яичников. *Акушерство и гинекология*. 2020;2:116-24. DOI: 10.18565/aig.2020.2.116-124.

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. Калинкина О.Б., Тезиков Ю.В., Липатов И.С., и др. Длительное применение диеногеста для лечения эндометриоза. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2017;1-2:18-23.

4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Амосов М.С. Клиническое значение предикторных и диагностических индексов патологии плода, ассоциированной с плацентарной недостаточностью, у женщин с эндометриозом. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2021;70(5):37-48. DOI: 10.17816/JOWD58314.

5. Тезиков Ю.В., Стрижаков А.Н., Липатов И.С., и др. Оптимизация тактики ведения пациенток с эндометриозом яичников и бесплодием. *Акушерство и гинекология*. 2021;7:122-32. DOI: 10.18565/aig.2021.7.122-132.

## **ВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННЫХ С ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ, ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

***Е.А. Варфоломеева, Е.О. Колибердо***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИКМ*

Научные руководители: ассистент, к.м.н. М.В. Нечаева, д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков

Связанный с беременностью рак груди – одно из наиболее распространенных злокачественных новообразований во время беременности (примерно одна из 3000 беременностей); до 3% случаев рака груди диагностируется

во время беременности. Поскольку возраст матери на момент беременности продолжает увеличиваться, то и заболеваемость раком груди, как ожидается, будет увеличиваться. Это особый тип рака груди, который возника-

ет во время беременности и в течение 1 года после родов. Так, например, в Китае в связи с быстрым социальным развитием и корректировкой репродуктивной политики средний возраст женщин при первых родах увеличивается, что также может привести к увеличению заболеваемости [1-5].

Современные методы лечения направлены на эффективное, но в то же время безопасное лечение не только для матери, но и для плода. Лечение рака груди во время беременности аналогично лечению вне беременности, с некоторыми важными различиями, обусловленными соотношением рисков для здоровья матери и плода. Таким образом, исследование в сфере лечения заболевания продолжается и является одним из актуальных во всем мире.

Целью нашего исследования являлось изучение методов лечения рака молочной железы у беременных и формирование представления о возможных вариантах лечения и минимализации последствий для матери и ребенка по завершению беременности.

По данным Минздрава РФ, в 2020 году на рак молочной железы пришелся каждый восьмой новый случай рака в мире и каждый четвертый – среди женщин: это заболевание диагностировали у 2,3 млн человек, 685 тысяч от него скончались. Рак молочной железы обошел рак легких и стал наиболее часто выявляемым злокачественным новообразованием в мире. Однако смертность от онкологических заболеваний, в том числе и от рака молочной железы, в России по итогам 2020 года сократилась более чем на 1,5% в сравнении с 2019. Такой показатель снижения является ничем иным, как результатом разработки новых вариантов лечения.

В рамках проведенного обследования на базе перинатального центра, находящегося в СОКБ имени В.Д. Середавина осуществлялось наблюдение за двумя пациентками с диагнозом «рак молочной железы». Заболевание было выявлено в первом триместре беременности. Пациентам было проведено комбинированное лечение с мастэктомией (лимфаденэктомией) у первой пациентки и секторальной резекцией у второй. Родоразрешение после проведенной терапии у обеих пациенток происходило без осложнений. Дети здоровы и патологий не имели. Женщины выписаны на четвертые сутки, что является нормой.

В целом, хирургическое лечение, неоадьювантная химиотерапия и/или адьювантная химиотерапия возможны у большинства женщин во время беременности.

Так, главным требованием является предоперационное гистологическое подтверждение. Консервативное хирургическое вмешательство может быть предложено в конце второго и третьего триместра, а лучевая терапия откладывается на послеродовой период. Применение антрациклинов вызывает минимальное тератогенное и абортивное действие. Параклитаксел меньше проходит через плаценту. 5-фторурацил, ондасетрон, метоклопрамид не имеют действия на плод.

В ходе проведенных наблюдений можно выделить стойкое повышение выявляемости онкологии молочной железы у беременных, что является результатом внешних (экология, стрессы, ритм жизни) и внутренних (генетика, гормональная перестройка организма) факторов. Стоит отметить, что зачастую усугубляет ситуацию несвоевременная диагностика, которая не осуществляется до проявления выраженных симптомов.

Основным прорывом можно считать осуществление максимально безопасного лечения для матери и плода. Беременные женщины, у которых диагностирован рак груди, могут получать лечение, сопоставимое с лечением небеременных женщин, что приводит к аналогичной выживаемости. Дети, рожденные у матерей, перенесших и имеющих онкологические заболевания, практически не отличаются от общей популяции детей.

Таким образом, главным приоритетом в ведении беременных с раком молочных желез является оптимизация лечения для матери и плода с максимальным предотвращением осложнений после беременности. Применение различных современных методов хирургического и консервативного лечения не является опасным для беременных. Для наиболее эффективного лечения необходим объединенный врачебный подход, т.к. рак молочной железы лабилен и способен затрагивать близлежащие органы и ткани.

#### **Список литературы:**

1. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Есартя М.А., и др. Становление лактации у женщин с плацентарной недостаточностью и новые подходы к лечению гипогалактии. Ураль-

ский медицинский журнал. 2010;68(3):42-48. DOI: 10.17116/rosakush201616157-64.

2. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Мельников В.А., и др. Патоморфологические особенности состояния яичников при беременности. Российский вестник акушера-гинеколога. 2010;10(4):50-57.

3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Фролова Н.А., и др. Методология профилактики больших акушерских синдромов. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2016;15(2):20-30. DOI: 10.20953/1726-1678-2016-2-20-30.

4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Быков А.В., и др. Апоптоз и его роль в формировании фетоплацентарной недостаточности. Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия. 2006;4-4(44): 220-6.

5. Тезиков Ю.В., Стрижаков А.Н., Липатов И.С., и др. Клиническая значимость иммуногистохимического профиля эндометриальных кист яичников. Акушерство и гинекология. 2020;2:116-24. DOI: 10.18565/aig.2020.2.116-24.

## **ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В III ТРИМЕСТРЕ**

*Л.А. Гайнутдинова, Ф.А. Хасаншина, Д.А. Замалева*

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

*Научный руководитель: д.м.н., доцент И.С. Рагинов*

Новая коронавирусная инфекция (НКИ) на протяжении 2 лет удерживает внимание всего мирового сообщества, будучи одной из самых неизученных и неконтролируемых болезней на Земле. Несмотря на многочисленные исследования, ведущиеся мировыми учеными, мы все равно очень мало знаем о данном заболевании, полученных данных недостаточно для адекватной оценки состояния пациентов, а также прогноза и предупреждения осложнений от COVID-19. Особое внимание в отношении оценки неблагоприятного прогноза течения новой коронавирусной инфекции следует уделить беременным, так как они сильнее остальных подвержены тяжелому течению данного заболевания за счет физиологической иммуносупрессии, необходимой для нормального развития плода, который по отношению к организму беременной женщины является генетически чужеродным организмом. Было доказано, что при беременности происходит подавление активности различных субпопуляций Т-лимфоцитов, что с одной стороны не позволяет иммунной системе матери осуществлять иммунную атаку на плод с целью отторжения на всех этапах его развития, с другой уменьшает сопротивляемость организма беременной женщины к различным вирусным инфекциям. Согласно данным литературы, новая коронавирусная инфекция у беременных является предиктором неблагоприятного

прогноза (гипоксия плода), в связи с чем актуален поиск иммунологических маркеров, свидетельствующих о тяжести состояния матери и возможной внутриутробной гибели плода для своевременного принятия решения об оперативном родоразрешении [1].

Целью нашей работы являлось выявление изменений показателей венозной крови, которые отражают состояние иммунной системы у беременных в III триместре с подтвержденным диагнозом COVID-19.

Исследование проводилось на базе перинатального центра ГАУЗ РКБ г. Казани. Нами были сформированы две группы: опытная и контрольная. В опытную вошли беременные женщины с подтвержденным диагнозом COVID-19 и поражением легких >25%, у которых симптомы заболевания проявились в III триместре беременности. В контрольную – женщины, не страдающие инфекционными заболеваниями, но имеющие показания к родоразрешению путем кесарева сечения (рубец на матке, тазовое предлежание плода и др. неинфекционные причины). Опытная группа была разделена на 3 подгруппы по сроку с момента появления симптомов до оперативного родоразрешения: 9-10 дней, 11-12 дней и 17-25 дней. Контрольную группу разделили на 2 подгруппы в зависимости от срока гестации (первая группа – 37-40 недель; вторая – 30-36). Средний возраст женщин опытной группы со-

ставил 35 лет (диапазон 25-43 года); контрольной – 31 год (диапазон 20-40 лет). Средний срок гестации у опытной группы – 35 недель (диапазон 30-39 недель), у контрольной – 37 недель (диапазон 30-39 недель). Были оценены следующие показатели: количество лейкоцитов; лейкоформула: динамика количества лимфоцитов, нейтрофилов, динамика их соотношения – NLR (neutrophil (NEU)-to-lymphocyte (LYM) ratio); С-реактивный белок (СРБ); общий белок. Для оценки динамики данных показателей мы условно разделили период беременности опытной группы на 3 части: до появления первых симптомов; с момента появления первых симптомов до родоразрешения; послеродовой период.

У контрольной разделение было следующим: до госпитализации; период госпитализации до родоразрешения; послеродовой период [2].

При оценке динамики количества лейкоцитов в крови было отмечено, что лейкоциты здоровых беременных с увеличением срока гестации и приближением периода родоразрешения имели тенденцию к росту и их количество увеличилось на 11% по сравнению с исходными данными, чего не наблюдалось у беременных с COVID-19. Их результаты были неоднозначны. В 50% случаев после появления первых симптомов до периода родоразрешения лейкоциты снизились на 22,4 %, в остальных случаях произошло увеличение на 40%. Особый интерес представляют изменения в лейкоформуле. Мы проследили за динамикой изменения количества лимфоцитов и нейтрофилов и оценили их соотношение. К концу первой недели со дня появления симптомов у беременных с COVID-19 на 47,5% снизилось количество лимфоцитов (среднее значение –  $0,9 \times 10^9/\text{л}$ ), что одновременно сопровождалось увеличением количества нейтрофилов, которые к концу второй недели выросли на 20,8% по сравнению с исходными данными. У контрольной группы также происходило увеличение количества нейтрофилов с увеличением срока гестации и приближением периода родоразрешения, но увеличился данный показатель лишь на 18%. Минимальные значения лимфоцитов у беременных с COVID-19 колебались в диапазоне  $0,17-0,88 \times 10^9/\text{л}$  ( $M=0,5 \times 10^9/\text{л}$ ), тогда как у контрольной группы – в диапазоне  $0,72-3,01 \times 10^9/\text{л}$  ( $M=1,8 \times 10^9/\text{л}$ ). Была выявлена обратная сильная корреляционная связь между степенью поражения легких и минимальным

количеством лимфоцитов ( $r = -0,7$ ). Максимальные значения нейтрофилов у здоровых беременных оказались в диапазоне  $3,94-16,56 \times 10^9/\text{л}$ , при этом повышение после родоразрешения относительно дородового периода достигает в среднем 41,67%. У беременных с COVID-19 данные показатели были равны  $7,4-17,7 \times 10^9/\text{л}$  и 39% соответственно [3].

NLR у беременных с COVID-19 имело тенденцию к увеличению: своих максимальных значений достигало одновременно с СРБ, в основном это происходило на второй неделе после появления первых симптомов; максимальные значения NLR колебались в диапазоне 6-47,5; среднее значение максимального уровня  $NLR=20,4$ , что в 4 раза больше максимальных значений здоровых беременных (4,95); средние значения NLR (6,2) у беременных с COVID-19 были в 1,7 раз выше значений здоровых беременных (3,7).

Была выявлена прямая сильная корреляционная связь между максимальными значениями NLR и степенью поражения легких ( $r = 0,76$ ). У контрольной группы оказалось недостаточно данных об уровне СРБ в крови, поэтому за норму взяты показатели из открытых источников. Так, у больных с ОРВИ уровень С-реактивного белка в крови не превышает 30 мг/л, у беременных в норме он до 20 мг/л. Показатели СРБ у беременных с COVID-19 следующие: в крови первой группы (родоразрешение через 9-10 дней после появления первых симптомов) они достигают в среднем 96 мг/л. Во второй группе (родоразрешение через 11-12 дней после появления первых симптомов) – 97,23 мг/л, в третьей (родоразрешение через 17,19,25 дней после появления первых симптомов) – 100,3 мг/л. Было отмечено, что наибольшая концентрация СРБ у большинства беременных первой и второй групп приходится на день родоразрешения или на следующий день после него, чего нельзя сказать о третьей группе. Несмотря на многочисленные исследования, доказывающие сильную прямую корреляционную связь между уровнем СРБ и степенью поражения легких, в нашем исследовании это не подтвердилось. У женщин с КТ4 уровень СРБ находился в диапазоне 74-77 мг/л, когда значения СРБ выше 150 мг/л были характерны для КТ2 и КТ3. Возможно, в этом заключается специфика протекания COVID-19 у беременных в отличие от небеременных больных [4].

Таким образом, у беременных с COVID-19 после появления первых симптомов начинает развиваться лимфопения (среднее значение –  $0,9 \times 10^9/\text{л}$ ), сопровождающаяся увеличением количества нейтрофилов (на 32%). Увеличивается NLR, которое в большинстве случаев достигает своих максимальных значений совместно с уровнем СРБ. Низкие значения лимфоцитов и высокие значения NLR у беременных – предиктор серьезных осложнений НКИ. У беременных с COVID-19 уровень С-реактивного белка в 4,9 раза превышает верхнюю границу нормы здоровых беременных и в 3,2 раза – средний уровень СРБ у больных ОРВИ. Сильной корреляционной связи между уровнем СРБ и степенью поражения легких у беременных с COVID-19 выявлено не было. Уровень общего белка у беременных с COVID-19 был ниже на 14% по сравнению со здоровыми беременными.

#### Список литературы:

1. Xu H, Zhong L, Deng J, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J. Oral. Sci.* 2020;12(1):8. DOI: 10.1038/s41368-020-0074-x.
2. Liao Y, Liang W, Chen F, et al. IL-19 induces production of IL-6 and TNF-alpha and results in cell apoptosis through TNF-alpha. *J. Immunol.* 2002;169(8):4288-97. DOI: 10.4049/jimmunol.169.8.4288.
3. Tan L, Wang Q, Zhang D, et al. Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. *Sig Transduct Target Ther.* 2020;5(1):33. DOI: 10.1038/s41392-020-0148-4.
4. Fischer K, Hoffman P, Voelkl S, et al. Inhibitory effect of tumor cell-derived lactic acid on human T cells. *Clinical Trial.* 2007;109(9):3812-9. DOI: 10.1182/blood-2006-07-035972.

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЛЕДА ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

*В.Д. Гертман, А.В. Зеленская*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Научный руководитель: ассистент В.В. Крупейченко

Преэклампсия умеренной степени встречается у 3% женщин, тяжелая форма – у 1-2% беременных. Преэклампсия может вызвать серьезные нарушения здоровья матери и ребенка и даже привести к смерти [1].

Основным звеном патогенеза преэклампсии, по мнению большинства исследователей, является нарушение плацентации с недостаточным преобразованием спиральных артерий матки. Впоследствии это приводит к недостаточному поступлению материнской крови к плаценте и, соответственно, снижению перфузии межворсинкового пространства. К этому следует также добавить и нарушения процессов обмена и перфузии кислорода в сосуды плода вследствие уменьшения поверхности обмена как самих терминальных и промежуточных ворсин, так и их капилляров. Поэтому для наблюдений преэклампсии характерно наличие как одного вида гипоксии, так и их комбинации, что отражается на разнообразии морфологических изменений плаценты, включая выраженность синцитио-капиллярных

мембран, синцитиальных узлов, хорионических кист. Подобные изменения ткани плаценты рассматриваются в качестве компенсаторно-приспособительных процессов, развивающихся в условиях гипоксии [2, 3].

Целью работы является изучение патоморфологических особенностей фетоплацентарного комплекса при преэклампсии.

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 последов всех пациенток. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы «Statistica 10».

## Патоморфологическая характеристика последов

Структурные изменения последа	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 <sup>2</sup> =18,1, p=0,00001
Морфологическая норма	23 (57,0±7,8%)*	24 (92,3±5,2%)	p=0,002

Примечание: \* – статистически значимое различие с контрольной группой.

Течение беременности, осложненной преэклампсией, сопряжено с развитием патологических изменений в последах, последы с морфологической нормой при данной патологии встречаются значимо реже (таблица 1).

Проведен подробный анализ инволюционно-дистрофических изменений, в результате патогистологического исследования обнаружены петрификаты, ателектазы, патологическое отложение фибриноида, данные представлены в таблице 2.

Установлено, что в основной группе изменения инволютивно-дистрофического характера статистически значимо чаще встречались у женщин с оперативным вмешательством на матке в анамнезе – 18 (75,0±8,8%) (p=0,002).

По наличию структурных изменений в последах воспалительного характера установлен механизм инфицирования, в основной группе

выявлено доминирование смешанного и восходящего механизма инфицирования, тенденцию к достоверности имеет гематогенный путь (таблица 3).

В структуре патогистологических изменений воспалительного характера преобладали хориодецидуит и хориоамнионит, диагностированные в последах основной группы в 34 (85,0±5,6%), (p=0,00001) и 14 (35,0±7,5%) (p=0,003) случаях, в контрольной группе хориоамнионит был установлен в 1 последе, хориодецидуит не обнаружен.

Так как у большой доли пациенток в последах выявлены патоморфологические изменения воспалительного генеза, проведен подробный анализ соматической и гинекологической патологии, ассоциированной с воспалением у пациенток исследуемых групп.

Таблица 2

## Структура инволюционно-дистрофических изменений

Изменения	Основная группа N=40	Контрольная группа N=26	Уровень значимости
Петрификаты	8 (20,0±6,3%)	2 (7,7±5,2%)	p=0,3
Фибриноид	10 (25,0±6,8%)*	1 (3,8±3,8%)	p=0,04
Ателектазы	8 (20,0±6,3%)	1 (3,85±3,77%)	p=0,08

Примечание: \* – статистически значимое различие с контрольной группой.

Таблица 3

## Механизм инфицирования последа

Механизм инфицирования	Основная группа N=40	Контрольная группа N=26	Уровень значимости
Гематогенный	8 (20,0±6,3%)	1 (3,8±3,8%)	p=0,08
Восходящий	37 (92,5±4,2%)*	1 (3,8±3,8%)	p=0,00001
Смешанный	8 (20,0±6,3%)*	0	p=0,02

Примечание: \* – статистически значимое различие с контрольной группой.

Структура гинекологических воспалительных заболеваний

Заболевания	Основная группа N=40	Контрольная группа N=26	Уровень значимости
Хронический эндометрит	5 (12,5±5,2%)	1 (3,8±3,8%)	p=0,4
Хронический сальпингоофорит	4 (7,5±4,2%)	0	p=0,1
Хронический цервицит	5 (12,5±5,2%)	3 (11,5±6,3%)	p=1,0
Вагинит	10 (25,0±6,8%)	4 (15,4±7,1%)	p=0,5
Всего	24 (60,0±7,7%)*	8 (30,8±9,1%)	X <sup>2</sup> =4,3, p=0,04

Примечание: \* – статистически значимое различие с контрольной группой.

Установлено, что статистически большее число женщин основной группы болели острыми (неспецифический вагинит) и хроническими (хронический эндометрит, хронический сальпингоофорит, хронический цервицит) воспалительными заболеваниями женских половых органов. Полученные результаты представлены в таблице 4.

При изучении соматической воспалительной патологии статистически значимых различий по нозологии заболеваний не было, однако в основной группе данные заболевания в период беременности были диагностированы у значимо большей доли пациенток – 17 (42,5±7,8%) в сравнении с контрольной группой – 4 (15,4±7,1%) (p=0,02).

В структуре дисциркуляторных изменений в основной группе статистически преобладали доли последов с ангиопатиями и инфарктами. Полученные данные отражены в таблице 5.

В группе пациенток с преэклампсией изменения дисциркуляторного характера в последах встречались статистически значимо чаще у первородящих (n=24 (72,7±7,8%), p=0,007).

При преэклампсии увеличивается вероятность развития плацентарных нарушений (OR=29,4, 95 CI 7,6-113,7, p=0,0001), которые были диагностированы патоморфологическим

методом в 35 (87,5±5,2%) плацентах в основной группе, что статистически больше в сравнении с контрольной группой 5 (19,2±7,7%) (X<sup>2</sup>=28,0, p=0,00001). Плацентарные нарушения были обусловлены патологической незрелостью плаценты (вариантом диссоциированного созревания ворсин) в 11 (27,5±7,1%) случаях в основной группе и 2 (7,7±5,2%) в контрольной, гипоплазией плаценты в 8 (20,0±6,3%) и 1 (3,8±3,8%) случаях в исследуемых группах соответственно. В остальных случаях данная патология связана с развитием выраженных дисциркуляторных, инволютивно-дистрофических и воспалительных изменений.

Преэклампсия сопряжена с развитием патоморфологических изменений в последе, последы с морфологической нормой при данном заболевании встречаются статистически редко. Инволютивно-дистрофические изменения преобладают у женщин с преэклампсией, имеющих в анамнезе оперативные вмешательства на матке, в их структуре доминируют патологическое отложение фибриноида. Развитие воспалительной патологии в последе у пациенток с преэклампсией ассоциировано с острыми и хроническими воспалительными гинекологическими и соматическими заболеваниями, что обуславливает превалирование восходящего и смешанного механизмов ин-

Структура дисциркуляторных изменений

Изменения	Основная группа N=40	Контрольная группа N=26	Уровень значимости
Тромбозы	5 (12,5±5,2%)	0	p=0,2
Инфаркты	3 (7,5±4,2%)	0	p=0,3
Кровоизлияния	21 (52,5±7,9%)*	3 (11,5±6,3%)	p=0,0007
Коллапс ворсин	5 (12,5±5,2%)	1 (3,8±3,8%)	p=0,4
Ангиопатии	28 (70,0±7,2%)*	4 (15,4±7,1%)	p=0,00001

Примечание: \* – статистически значимое различие с контрольной группой.

фицирования с развитием хориодецидуита и хориоамнионита. Дисциркуляторные изменения развиваются статистически значимо чаще у первородящих женщин и представлены в большом количестве кровоизлияниями и ангиопатиями. При преэклампсии увеличивается вероятность развития 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(2):66-76.

2. Щеголев А.И., Туманова У.Н., Ляпин В.М. Нарушение структуры и васкуляризации ворсин плаценты при преэклампсии. Гинекология. 2018;20(5):12-7.

3. Ходжаева З.С., Шмаков Р.Г., Коган Е.А. Клинико-анамнестические особенности, плацента и плацентарная площадка при ранней и поздней преэклампсии. Акушерство и гинекология. 2015;4(2):25-31.

## **ПАРАМЕТРЫ КОАГУЛОГРАММЫ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У БЕРЕМЕННЫХ**

*Ю.Г. Дорофеева, М.В. Цакулова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра акушерства и гинекологии ИКМ*

Научные руководители: доцент кафедры, к.м.н. Л.Ю. Гогель, д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков

По данным НМИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии имени В.И. Кулакова, в период с января по октябрь 2021 года в России было выявлено более 53 тыс. случаев инфицирования беременных женщин COVID-19 [1, 2]. В норме беременность сопровождается гиперкоагуляцией, необходимой для предотвращения кровотечения в родах, однако, в связи с этим до 6 раз повышается риск венозного тромбоза (ВТЭ). Следовательно, даже для физиологически протекающей беременности характерна повышенная готовность к тромбообразованию [3]. Спустя практически два года после начала пандемии мы имеем данные о том, что инфекционный и воспалительный процесс, вызванный вирусом SARS-CoV-2, приводит к активации свертывания крови. Наложение эффектов COVID-19 на существующие физиологические изменения гемостаза могут приводить к увеличению числа случаев ВТЭ и развитию тяжелых форм коагуляции – ДВС.

Целью работы стал анализ состояния свертывающей системы крови на основании лабораторных маркеров у беременных женщин, инфицированных COVID-19.

Выполнен ретроспективный анализ 50 стационарных карт беременных женщин, находящихся на лечении в инфекционном отделении СОКБ имени В.Д. Середавина с диагнозом «коронавирусная инфекция, вызванная виру-

сом COVID-19. Вирус идентифицирован». Все исследуемые были разделены на три группы в зависимости от течения заболевания. I группу составили 38 пациенток, имеющих общие (слабость, лихорадка) и респираторные симптомы (кашель, потеря обоняния и вкусовых ощущений), II группу – 10 женщин, с признаками вирусной пневмонии по результатам КТ и имеющих начальные проявления дыхательной недостаточности, состояние которых оценивалось как среднетяжелое. III группа объединила 2 пациенток, у которых заболевание протекало в тяжелой форме (тяжелая дыхательная недостаточность, наличие респираторной поддержки). Критериями включения в исследование стали: случай верифицированного инфицирования COVID-19, госпитализация в инфекционного отделения, беременность на любом сроке гестации. Все пациентки не имели в анамнезе тромбоэмболических осложнений и заболеваний (варикозная болезнь, тромбоз глубоких вен, ТЭЛА и др.)

Наличие коагулопатии оценивалось по следующим лабораторным параметрам: уровень тромбоцитов, фибриногена; АЧТВ, протромбиновое время (ПВ) и значение D-димера [4, 5].

Средний возраст всех наблюдаемых женщин составил  $29,5 \pm 4,5$  лет. Все 53 женщины с первого дня стационарного лечения получали профилактическую антикоагулянтную тера-

пию далтепарином натрия в дозировке 5000 ЕД 2 раза в сутки.

У всех пациентов I группы (38 человек) при поступлении и в динамике течения не отмечалось изменений в коагулограмме. Все женщины были выписаны домой в состоянии реконвалесценции.

Во II группе у 8 (80%) пациенток при поступлении был выявлен нормальный уровень фибриногена, на 6-7 сутки госпитализации отмечалось его повышение более допустимых для данного срока. Уровень тромбоцитов, D-димера, АЧТВ и ПВ не выходили за пределы референсных значений. На фоне проводимой терапии на 6-7 сутки наблюдалось снижение этого показателя и нормализация к моменту выписки. У 2 (20%) женщин не отмечалось изменений в коагулограмме. Все 10 пациентов II группы были выписаны с выздоровлением, осложнений не отмечалось.

Однако, стоит заметить, что у беременных со среднетяжелым течением COVID-19 уровень фибриногена может повышаться в связи с защитной реакцией организма. На начальных этапах основная функция – регулирование чрезмерного воспалительного ответа организма, и чрезвычайно высокий уровень фибриногена может не являться недостатком. На этой стадии функция фибриногена как белка острой фазы доминирует над его ролью в тромбообразовании, которое происходит при не таких высоких концентрациях.

Но при отрицательной динамике наблюдается развитие истинной коагулопатии, что характеризуется изменением всех показателей коагулограммы: уменьшением АЧТВ и ПВ, ростом уровня фибриногена.

Оба случая, вошедшие в III группу, закончились летальным исходом. У обеих пациенток при поступлении не было патологических изменений в коагулограмме. Однако в ходе развития инфекционного процесса и пропорционально нарастанию тяжести заболевания отмечалось драматическое снижение фибриногена до 1,3 г/л, параллельно нарастали значения D-димера (в диапазоне от 5,25 нг/л до 7,47 нг/л) и критически снижались показатели тромбоцитов (от  $325 \cdot 10^9/\text{л}$  до  $79 \cdot 10^9/\text{л}$ ). Показатели АЧТВ и ПВ не изменялись.

Таким образом, при легком течении заболевания гиперкоагуляция, описываемая при COVID-19, не манифестирует клинически и не выявляется рутинными лабораторными

исследованиями. В случаях среднетяжелого течения отмечается изолированное повышение фибриногена, одного из основных маркеров гиперкоагуляции, что говорит о повышении тромботического потенциала крови и увеличении риска ТЭО. Подобные результаты подчеркивают важность профилактической антикоагулянтной терапии в группах риска (в данном случае – беременных женщин). В случае тяжелого течения COVID-19, развитие ДВС-синдрома является одной из основных причин летальных исходов пациентов, что подтверждается лабораторными данными (значения D-димера, тромбоцитов и фибриногена).

#### Список литературы:

1. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Ковязина И.О. Эндотелиально-гемостазиологическая дисфункция как отражение тяжести SARS-CoV-2-инфекции у беременных. В сб.: III Национальный Конгресс с международным участием «ЛАБРИН – 2021. Инфекции. Год с COVID-19: итоги». 31 марта-2 апреля 2021. Москва; 2021.
2. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Новослугина Е.А. Оценка диагностической информативности лейкоцитарных индексов у беременных с COVID-19. В сб.: III Национальный Конгресс с международным участием «ЛАБРИН – 2021. Инфекции. Год с COVID – 19: итоги» 31 марта-2 апреля 2021. Москва; 2021.
3. Табельская Т.В., Липатов И.С., Фролова Н.А., и др. Состояние сосудисто-тромбоцитарного, цитокинового, гемокоагуляционного гомеостаза у беременных на ранних сроках физиологической гестации. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014;16(5-4):1459-62.
4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Быков А.В., и др. Апоптоз и его роль в формировании фетоплацентарной недостаточности. Вестник Самарского государственного университета. Естественнонаучная серия. 2006;4-4 (44):220-6.
5. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Калинкина О.Б., и др. Стратификация беременных на ранних сроках гестации путем объективизации факторов «физиологической альтерации», механизмов гестационной адаптации и эмбриоплацентарной дисфункции. Наука и инновации в медицине. 2016;4(4):6-13. DOI: 10.35693/2500-1388-2016-0-4-6-13.

# ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ НАБОР ВЕСА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

*Н.А. Евдокимова*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Научный руководитель: ассистент М.В. Маевская

Избыточный вес и ожирение связаны со многими проблемами со здоровьем, которые бросают вызов системам здравоохранения во всем мире. Поскольку ожирение становится всемирной эпидемией, его распространенность в репродуктивном возрасте также увеличивается. В тревожных сообщениях говорится, что две трети взрослого населения США имеют избыточный вес или страдают ожирением, причем половина из них относится к последней категории, а процент беременных женщин с ожирением оценивается в 18-38%, в Беларуси избыточная масса тела и ожирение при беременности зарегистрированы у 15-30%, в Великобритании – у 39%. Эти женщины вызывают серьезную озабоченность у медицинских работников, поскольку сталкиваются с многочисленными осложнениями, связанными с беременностью. Недавние исследования предполагают, что ожирение во время беременности может быть фактором риска развития диабета и заболеваний сердечно-сосудистой системы у новорожденных уже в более зрелом возрасте. Метаболически у полных женщин наблюдается повышенная инсулинорезистентность на ранних сроках беременности, что клинически проявляется на поздних сроках беременности в виде непереносимости глюкозы и чрезмерного роста плода. Также имеется повышенный риск метаболических осложнений беременности, врожденных пороков развития плода, мертворождения, гипертонических расстройств, гестационного диабета, который ведёт к макросомии плода [1]. Дети, рожденные от матерей с ожирением, подвержены повышенному риску нарушений обмена веществ и развитию нервно-психических и когнитивных расстройств. В срок увеличивается риск кесарева сечения и раневых осложнений. В послеродовом периоде повышен риск венозной тромбоэмболии, депрессии и затруднений с кормлением грудью [2]. Таким образом, внутриутробное воздействие материнского ожирения программирует у плода как метаболические, так и психоневрологические заболевания в более позднем возрасте. Так же высок риск долгосрочных

хронических заболеваний у женщин, поскольку сохранение веса в конце первого года после родов является предиктором избыточного веса матери 15 лет спустя, при этом около 14-20% женщин сохраняют 5 кг или более 12 месяцев после родов, что может способствовать развитию диабета, метаболического синдрома и заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Цель научной работы является определение влияния различных факторов, а именно: место проживания, является ли женщина первородящей, подверженность стрессу, питание, рацион, физическая активность во время беременности и до беременности, прием гормональных препаратов, прием витаминов, сопутствующие хронические заболевания, употребление алкоголя, курение на прибавку массы тела во время беременности.

Исследование проводилось ретроспективно, путем анализа данных, полученных при анкетировании 49 пациенток, родоразрешенных в УЗ «ГОКБ» с сентября 2021 по ноябрь 2021 гг. Основную группу (n=30) составили женщины с нормальным индексом массы тела в кг/м<sup>2</sup>, группу сравнения (n=19) – женщины с ИМТ 25 и выше кг/м<sup>2</sup>. Статистический анализ полученных данных был проведен с использованием пакета программ Microsoft Office Excel 2019. За уровень статистической значимости принимался  $p < 0,05$ .

В результате анализа данных медиана возраста пациенток в основной группе составила 30(42; 16) лет, в группе сравнения – 31(42; 22) лет, что не имело статистически значимой разницы. Так в основной группе ИМТ 21,6(24,6;18,6) кг/м<sup>2</sup>, а в группе сравнения 28,2(35,7;25,2) кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,003$ ); перед родами ИМТ в основной группе 26,8(31,6;22,1) кг/м<sup>2</sup>, в группе сравнения 33,0(40,3;27,7) кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,039$ ); в среднем прибавка веса в основной группе 14,1 кг, в группе сравнения 11,1 кг ( $p=0,046$ ). Так же анализ данных показал, что в основной группе 28 женщин проживало в городе (93,33%), в группе сравнения – 12(63,16%) ( $p=0,007$ ); первородящими в основной группе были 18(60%) женщин и 18(94,74%) женщин в группе сравнения ( $p=0,007$ ); подверженны-

ми стрессу считали себя 10(33,3%) женщин основной группы и 3(15,79%) женщины группы сравнения ( $p=0,14$ ); питание стало избыточным у 23(76,67%) женщин основной группы и у 4(21,05%) женщин группы сравнения ( $p=0,46$ ); питание 6-7 раз и более отмечали 23(76,67%) женщины основной группы и 4(21,05%) женщины группы сравнения ( $p=0,095$ ); изменение рациона заметили только 4(13,33%) женщины основной группы, а в группе сравнения 7(36,84%) ( $p=0,046$ ); физическую активность как низкую отметили 4(13,33%) женщины в основной группе и как повышенную 2(6,67%), умеренная 24(80,0%), а в группе сравнения низкая – 2(10,56%) и повышенная – 3(15,79%) ( $p=0,23$ ), умеренная 14(73,68%); спортом до беременности занимались постоянно – 9(30,0%) женщин в основной группе, а в группе сравнения постоянно – 3(15,79%) женщины ( $p=0,11$ ); принимали гормональные препараты (сустен, дюфастон) 4(13,33%) женщины основной группы и 2(10,53%) женщины группы сравнения ( $p=0,35$ ); сопутствующие хронические заболевания (хронический гастрит, узловой зоб, аутоиммунный тиреоидит, диабет, бронхиальная астма) в основной группе 8(26,67%), а в группе сравнения 2(10,53%) ( $p=0,05$ ); употребляли витамины (мультивитаминные комплексы для беременных) 19(63,33%) женщин в основной группе и 12(63,16%) женщин в группе сравнения ( $p=0,46$ ); употребляли алкоголь до беременности в основной группе – 15(50,0%), в группе сравнения – 3(15,79%) ( $p=0,015$ ); курили до беременности в основной группе – 3(10,0%), в группе сравнения – 3(15,79%) ( $p=0,16$ ). Средний вес новорожденного и средняя потеря веса в родах статистически значимых различий не показали.

Таким образом женщины с нормальным ИМТ (14,1 кг) в среднем набирают на  $\pm 3$  кг больше, чем женщины с ИМТ выше нормы (11,1 кг) ( $p=0,046$ ); в основной группе 93,33% женщин являются жительницами городов, в группе сравнения 63,16% женщин ( $p=0,007$ ), что на  $\pm 30\%$  меньше. Полученные данные исследования свидетельствуют, что частота ожирения среди сельских первородящих женщин достоверно выше, городские женщины чаще имеют сопутствующие хронические заболевания и употребляют алкоголь. Поэтому женщинам с ИМТ 25 кг/м<sup>2</sup> и выше должны про-

водится профилактические мероприятия до и во время беременности: коррекция пищевого поведения, нормализация уровня физической активности, прием витамина Д (женщины с ожирением имеют высокий риск дефицита витамина Д), а также скрининг гестационного диабета [3]. Ежедневный прием поливитаминов для беременных обычно рекомендуется до зачатия и во время беременности. Критическое отличие от других поливитаминов – это доза фолиевой кислоты, женщинам с повышенным ИМТ следует рекомендовать ежедневный прием 5 мг фолиевой кислоты, начиная как минимум за 1 месяц до зачатия и продолжая в течение первого триместра беременности, чтобы минимизировать повышенный риск развития дефекта нервной трубки плода у плода [4]. Несмотря на наличие данных в пользу дополнительного приема добавок фолиевой кислоты и железа во время беременности, нет высококачественных доказательств того, что всем женщинам требуется повышенный уровень питательных веществ в витаминах для беременных [5]. Изменения образа жизни, включая диету и повышенную активность, могут помочь ограничить чрезмерное увеличение веса во время беременности.

#### Список литературы:

1. Joanna G, Lisbeth N. Pregnancy outcome according to pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2015 Jun;129(3):240-3. DOI: 10.1016/j.ijgo.2014.12.013.
2. Catalano PM, Shankar K. Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ*. 2017 Feb 8;356:j1. DOI: 10.1136/bmj.j1.
3. Mottola MF, Davenport MH., Ruchat SM, et al: 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy 2018 Nov;52(21):1339-46. DOI: 10.1136/bjsports-2018-100056.
4. Denison FC, Aedla NR, Keag O, et al. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Care of Women with Obesity in Pregnancy: Green-top Guideline No. 72. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2019 Feb;126(3):e62-e106. DOI: 10.1111/1471-0528.15386.
5. Kominiarek MA, Rajan P. Nutrition Recommendations in Pregnancy and Lactation. *Med Clin North Am*. 2016;100(6):1199-215. DOI:10.1016/j.mcna.2016.06.004

# КЛИНИЧЕСКАЯ И ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С COVID-19 (НА ПРИМЕРЕ БЕРЕМЕННЫХ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В СОКБ ИМЕНИ В.Д. СЕРЕДАВИНА)

*А.Д. Евсеева, А.М. Голоднова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИКМ*

Научные руководители: ассистент, к.м.н. М.В. Нечаева, д.м.н., профессор И.С. Липатов

Пандемия новой коронавирусной инфекции в 2021 году в России продолжается. По данным Минздрава РФ на начало декабря 2021 года статистика по заболеваемости COVID-19 (С-19) следующая: число заражений составляет 9,7 млн., число выздоровевших – 8,5 млн. и число смертей – 275 тыс. Самарская область повторяет тенденцию по стране: выявлено 180 тыс. заражений, из них выздоровело 130 тыс., летальных исходов – почти 5,5 тыс. Дельта-штамм возбудителя характеризуется более тяжелым течением и большим риском осложнений заболевания для беременных женщин и их новорожденных детей [1]. Наличие тяжелой пневмонии у беременных пациенток, поступающих в отделение интенсивной терапии, обусловлено повышенной восприимчивостью беременных к респираторным патогенам из-за физиологических изменений и иммуносупрессии [2, 3].

Целью работы стало выявление клинико-лабораторных особенностей течения беременности у женщин с COVID-19. Проведен анализ клинических и лабораторных данных, характеризующих течение беременности при новой коронавирусной инфекции, оценено перинатальное влияние С-19 и клинические проявления у беременных из категории «near miss». Термин «near miss» используется для обозначения тяжелого, опасного для жизни акушерского осложнения. Ведение пациенток, оказавшихся в критическом состоянии, представляет большие трудности, требует пристального внимания и комплексного подхода [4, 5].

С апреля 2020 г. по декабрь 2021 г. на базе ГБУЗ «СОКБ имени В.Д. Середавина» было пролечено 580 беременных женщин с С-19 в возрасте от 22 до 38 лет. Из них 200 (34,5%) пациенток, которые были родоразрешены, составили основную группу. Родилось 196 новорожденных, из них две двойни, антенатальная гибель плодов диагностирована в 4 наблюдениях (2%). Остальные 380 (65,5%) женщин были выписаны из стационара беременными. В целях диагностики у беременных на С-19

применялась КТ, позволяющая оценить объем поражения легочной ткани, а также пульсоксиметрия для определения насыщения крови кислородом и эффективности респираторной поддержки. Лабораторное подтверждение С-19 проводилось с использованием метода ПЦР и было выполнено у 100% (200/200) пациенток. Вспомогательным значением в диагностике С-19 являлось выявление антител к SARS-CoV-2 для оценки иммунного ответа на текущую инфекцию. Важное значение имеют ультразвуковое исследование, кардиотокография и доплерометрия маточно-плацентарно-плодовых сосудов, позволяющие наблюдать за состоянием плода. Лабораторное обследование беременных проводилось с использованием иммуноферментного и биохимических методов.

У 27% (54/200) пациенток клиника С-19 наблюдалась во 2 триместре беременности, у 73% (146/200) – в 3 триместре. Среднетяжелая степень С-19 наблюдалась у 166 пациенток (83%), тяжелая степень – у 18 (9%), крайне тяжелая – у 16 (8%). Особенности клинического течения С-19 в зависимости от степени тяжести следующие: при среднетяжелом течении отмечалась лихорадка выше 38,5°C, ЧДД более 22 в минуту, сильная одышка при физической нагрузке, пневмония, подтвержденная с помощью КТ, сатурация крови менее 95 %; у беременных с тяжелым течением ЧДД более 30 в минуту, сатурация крови менее 93%, отмечалось прогрессирование пневмонии, снижение уровня сознания, нестабильная гемодинамика, возможна неинвазивная респираторная поддержка; крайне тяжелое течение характеризовалось острой дыхательной недостаточностью и необходимостью инвазивной респираторной поддержки, проявлениями септического шока, полиорганной недостаточности, стойкой фебрильной лихорадкой, прогрессирующими изменениями в легких, вплоть до тотальных.

В соответствии со сроком гестации у 27% (54/200) женщин роды были преждевременными: у 7,5% (15/200) – экстремально ранни-

ми преждевременными (до 28 недель), у 8% (16) – ранними преждевременными (28-30 недель 6 дней), у 5% (10) – преждевременными (31-33 недель 6 дней), у 6,5% (13) – поздними преждевременными (34-36 недель 6 дней). Срочные роды имели место у 73% (146/200) женщин. Из 54 беременных с преждевременными родами у 15 (28%) женщин роды являлись спонтанными, в связи с преждевременным излитием околоплодных вод при отсутствии регулярной родовой деятельности, и у 39 (72%) – индуцированными, обусловленными прогрессирующим ухудшением состояния, угрожающим жизни матери и/или плода. Выявлена взаимосвязь между степенью тяжести С-19 у беременных и задержкой роста плода (ЗРП). Диагноз ЗРП был поставлен 55% (110/200) беременным. Ранний фенотип ЗРП (выявленный до 32 нед беременности) имел место у 32% (35/110), поздний фенотип ЗРП (после 32 нед) – у 68% (75/110). Соотношение ранней и поздней форм ЗРП составило 1:2,2 (в популяции 1:5). ЗРП I степени диагностирована в 61% (67/110) наблюдений, II степени – в 25% (28/110), III степени – в 14% (15/110). ЗРП II-III степени тяжести наблюдалась у женщин с тяжелой и крайне тяжелой степенью тяжести С-19: у 100% женщин с крайне тяжелой степенью С-19, у 89% при тяжелой степени С-19. Хроническая гипоксия плода была диагностирована у 32% (64/200) беременных с С-19. Учитывая высокую частоту патологий плода, ассоциированной с плацентарной недостаточностью, можно утверждать, что фетоплацентарный комплекс является наиболее уязвимым у беременных с С-19 ввиду вирусного повреждения плаценты. Нарушение маточно-плацентарного кровотока отмечалось у 61% (122/200) женщин, фетоплацентарного кровотока – у 37,5% (75/200). При измерении скорости кровотока в средней мозговой артерии плода его усиление наблюдалось у 20,5% (41/200), что является маркером гипоксии ЦНС плода. Преэклампсия наблюдалась у 10% (20/200) пациенток, при этом умеренная ПЭ – в 65% (13) наблюдений и тяжелая – в 35% (7) наблюдений. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты зафиксирована в 8% (16/200) наблюдений. Преждевременное излитие околоплодных вод отмечалось у 20% (40/200) беременных. У 15% (30/200) женщин был диагностирован гестационный сахарный диабет, из них у 50% наблюдалась декомпенса-

ция на фоне С-19, что требовало дополнительной инсулиновой поддержки. Вероятно, это связано с особенностями лечения пневмонии глюкокортикостероидными препаратами, например, дексаметазоном, который приводит к повышению уровня глюкозы в крови, что усугубляет существующую инсулинорезистентность беременных. Родоразрешены путем операции кесарева сечения 58,5% (117/200) беременных, у 41,5% (83) женщин роды были *per vias naturales*. Экстренное оперативное родоразрешение проведено в 68,4% (80/117) наблюдений, плановое – в 31,6% (37/117), соотношение плановых и экстренных операций кесарева сечения составило 1:2,16 (соотношение плановых и экстренных оперативных родоразрешений в неинфекционном отделении составляет 1:0,4).

Из наиболее выраженных изменений лабораторных показателей у беременных с С-19 выявлено: повышение уровня С-реактивного белка в 49% (98/200), D-димера в 36,5% (73/200), прокальцитонина (показателя системного воспалительного процесса в организме) – в 14% (28), МВ-креатининкиназы – в 38% (76), увеличение ферментов печени (АЛАТ и АСАТ) – в 15% (30), ЛДГ – в 12% (24), лимфоцитопения – в 28,5% (57), тромбоцитопения (менее  $100 \times 10^9/\text{л}$ ) – в 10,5% (21/200). При критических формах С-19 у пациентов развивается молниеносная гиперцитокинемия и полиорганная недостаточность, что является проявлением повышенных уровней провоспалительных интерлейкинов, в частности ФНО- $\alpha$ . Однако  $\beta$ -ХГЧ и прогестерон ингибируют провоспалительный путь активации за счет снижения уровня ФНО- $\alpha$ . Это является своеобразной системой защиты беременной женщины от синдрома цитокинового шторма и связанных с ним осложнений, с чем можно связать меньшее число летальных исходов среди беременных по сравнению с популяцией. Следовательно, тяжелое и среднетяжелое течение новой коронавирусной инфекции при беременности во 2 и 3 триместрах превалирует, а крайне тяжелое течение С-19 развивается реже.

Представляем клинический случай пациентки М., 34 лет, из категории «near miss», получавшей лечение в инфекционном госпитале в СОКБ имени В.Д. Середавина, с двусторонней полисегментарной интерстициальной пневмонией с поражением легочной ткани

до 100%, генерализованным сепсисом, полиорганной недостаточностью, а также с гестационными осложнениями: гестационным инсулинопотребным сахарным диабетом, хронической плацентарной недостаточностью, истмико-цервикальной недостаточностью. На 13 сутки пребывания в стационаре при очередном КТГ-контроле диагностирован антенатальный дистресс плода на фоне прогрессирующей хронической плацентарной недостаточности. У пациентки развивается отек легких, острый респираторный дистресс-синдром, при кислородной поддержке снижение сатурации до 74%, в связи с чем было показано родоразрешение путем операции кесарева сечения в экстренном порядке в сроке беременности 34 недели и 5 дней. Родился ребенок с массой тела 2800 г, длиной 50 см, 6-7 баллов по шкале Апгар. Пациентка выписана на 71 сутки после начала заболевания с рекомендацией использования кислородного концентратора не менее 1 месяца. За время стационарного лечения пациентка получила 3 курса антибактериальной терапии, проводилась искусственная вентиляция легких в течение 25 дней, пребывала в отделении реанимации 45 дней. Уникальность клинической ситуации у данной беременной с COVID-19 заключается в том, что при 100% поражении легких, неоднократно подтвержденное КТ, данная пациентка имеет относительно благоприятный гестационный и перинатальный исход.

Таким образом, среднетяжелое и тяжелое течение новой коронавирусной инфекции при беременности во 2 и 3 триместрах превалирует, а крайне тяжелое течение С-19 развивается значительно реже, что связано с гестационными механизмами защиты (действие плацентарных гормонов, белков беременности, относительный иммунодефицит) от чрезвычайно выраженного системного воспалительного ответа. Клинические проявления С-19 изменяются по мере прогрессирования степени тяжести в виде нарастания системного воспалительного ответа, утяжеления течения пневмонии, сопровождающейся развитием и

усилением дыхательной недостаточности. Частота осложнений и степень их тяжести выше популяционной. Наиболее часто встречаются патология фетоплацентарного комплекса, характеризующаяся задержкой роста и хронической гипоксии плода, преждевременными родами, преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты, преждевременным излитием околоплодных вод, что приводит к увеличению частоты экстренного оперативного родоразрешения.

#### **Список литературы:**

1. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Новослугина Е.А. Оценка диагностической информативности лейкоцитарных индексов у беременных с COVID-19. В сб.: III Национальный Конгресс с международным участием «ЛАБРИН – 2021. Инфекции. Год с COVID – 19: итоги» 31 марта-2 апреля 2021. Москва; 2021.
2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Никаноров В.Н., и др. Инфекция гриппа и беременность: проблема специфической профилактики. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2015;14(1):57-63.
3. Рябова С.А., Табельская Т.В., Фролова Н.А., и др. Иммунологические, проангиогенные и метаболические плацентарные предикторы нарушенного состояния плода при плацентарной недостаточности. Российский иммунологический журнал. 2015;9(18),1-1:165-6.
4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Быков А.В., и др. Апоптоз и его роль в формировании фетоплацентарной недостаточности. Вестник Самарского государственного университета. Естественнонаучная серия. 2006;4-4(44):220-6.
5. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Овчинникова М.А. Эффективность профилактики гестационной и перинатальной патологии при часто рецидивирующем герпесе с применением цитокиноподобного пептида на прегравидарном этапе. Акушерство и гинекология. 2020;1:94-102. DOI: 10.18565/aig.2020.1.94-102.

# ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ

*М.С. Карасева, Е.А. Галкина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИП*

Научные руководители: д.м.н., профессор А.Д. Подтетнев, ассистент, к.м.н. И.Е. Дуфинец

Актуальность изучения данной инфекции в патологии беременности, родов и состояния новорожденных определяется широкой распространенностью коронавирусной инфекции среди населения и малым количеством данных, носящих противоречивый характер, о клиническом течении беременности и родов, возникновении возможных осложнений как со стороны инфицированных на разных сроках гестации беременных, так и со стороны новорожденных детей от матерей, перенесших инфекцию SARS-CoV [1, 2]. Появление новых данных в изучаемой теме позволит врачам акушерам-гинекологам своевременно проводить профилактические меры и назначать медикаментозную терапию для лечения осложнений, возникших на фоне COVID-19.

Целью проводимого исследования явилось изучение возможного влияния новой коронавирусной инфекции COVID-19 на течение беременности, родов и состояние новорожденных.

Нами был проведен ретроспективный анализ 20 случаев заболевания беременных новой коронавирусной инфекцией в различные сроки гестации, которые составили основную группу наблюдения. В группу сравнения вошли 20 беременных, не заболевших данной инфекцией в период эпидемии.

Беременных с COVID-19 подразделяли на 2 подгруппы: группа 1 – 9 женщин, перенесших COVID-19 в I триместре, группа 2 – 11 женщин, перенесших COVID-19 во II и III триместре.

Деление на подгруппы проводилось на основании того, что в I триместре беременности инфекция SARS-CoV может оказывать влияние на органогенез плода, с чем могут быть связаны врожденные пороки развития, вследствие чего становится принципиальным выделение именно этого гестационного срока.

Диагноз COVID-19 у всех женщин основной группы наблюдения был подтвержден при помощи лабораторного исследования методом ПЦР (полимеразной цепной реакции).

Исследования были проведены на базе Клинического госпиталя ИДК «Мать и дитя». В I триместре беременности новая коронавирусная инфекция была выявлена у 9 беременных, что составляет 45%, 11 беременных (55%) были инфицированы во II и III триместрах. Средний возраст беременных, перенесших новую коронавирусную инфекцию, составил 32 года, в группе сравнения – 30,8 лет. При анализе было выявлено, что экстрагенитальные заболевания регистрировались чаще у пациенток основной группы, чем у беременных в группе сравнения. Оценка типов конституции позволила выявить, что беременные, заболевшие COVID-19, чаще имели повышенный индекс массы тела (избыточную массу тела и ожирение) – 30%, чем в контрольной группе – 15%.

Анализ течения беременности показал, что в основной группе чаще встречаются гестационный сахарный диабет – 25%, угроза прерывания беременности – 20%, повышенный риск преэклампсии – 25%, по сравнению с контрольной группой: 15%, 5%, 5% соответственно. Истмико-цервикальная недостаточность и нарушение маточно-плацентарного кровообращения обнаружены в 10% случаев в 1-ой группе, при этом у женщин во 2-ой группе данных осложнений беременности не имелось. Также у 25% женщин из группы, перенесших новую коронавирусную инфекцию, выявлен цервицит, в группе сравнения подобного осложнения не встречалось. Кроме того, у 1 женщины, переболевшей инфекцией SARS-CoV, выявлен врожденный порок сердца плода, что не встречалось в контрольной группе.

Анализируя методы родоразрешения, выявлено, что у женщин, перенесших COVID-19, чаще проводили кесарево сечение: в первой группе в 45% случаев, во второй группе в 25% случаев.

Таким образом, проведенное исследование показало, что заболеваемость новой коронавирусной инфекцией чаще встречалась у пациенток возрастной группы 35 лет и старше

с избыточной массой тела. Кроме того, частота экстрагенитальных заболеваний пациенток, инфицированных COVID-19, также была достоверно выше, что согласуется с литературными данными [2]. На основании выполненного сравнительного анализа между группами здоровых и переболевших пациенток мы увидели, что частота осложнений беременности, таких как гестационный сахарный диабет, угроза прерывания беременности, повышенный риск преэклампсии, истмико-цервикальная недостаточность, плацентарная недостаточность, нарушение маточно-плацентарного кровотока, выше в группе перенесших инфекцию SARS-CoV. Учитывая небольшой объем выборки, нам сложно сделать вывод о том, является ли рост осложнений следствием перенесенной инфекции или тем, что женщины с низким индексом здоровья более подвержены заболеваемости. Обращает на себя внимание повышенный процент оперативных родоразрешений в основной группе (почти в 2 раза выше, чем в группе сравнения), на основании чего мы можем предположить, что осложнения в родах чаще встречаются у переболевших новой коронавирусной инфекцией женщин из-за воздействия вируса на механизмы, регулирующие развитие родовой деятельности и ее физиологическое течение. Но в то же время стоит отметить, что количество рожениц после 35 лет в основной группе практически в 2 раза выше, чем в контрольной группе, поэтому, принимая это во внимание, и зная, что процент кесарева сечения выше среди пациенток возрастной группы старше 35 лет, предполагаем, что повышенный процент абдоминальных родоразрешений связан не только с влиянием перенесенной инфекции. Важно заметить, что росто-весовые показатели и оценка по шкале Апгар новорожденных детей в обеих группах не отличаются, что говорит о возможном отсутствии влияния COVID-19 на плод при благоприятном завершении заболевания во время беременности, что также согласуется с литературными данными [3, 4]. Но одновременно с этим, выявленный врожденный порок сердца у одного из двадцати новорожденных позволяет предположить возможное влияние новой коронавирусной инфекции на органогенез плода, учитывая то, что женщина была инфицирована COVID – 19 в I триместре беременности на 4 неделе, что совпадает со сроками формирования сердца у плода. Также имеется

случай обнаружения у новорожденного из основной группы кисты сосудистого сплетения головного мозга. В нашей работе остается под вопросом связь этого случая с перенесенной инфекцией матерью ребенка, так же как и в рассмотренном литературном источнике [5].

Проведенная работа позволила нам прийти к следующим выводам: Заболеваемости новой коронавирусной инфекцией более подвержены беременные в возрасте 35 лет и старше с избыточной массой тела, а также имеющие фоновые экстрагенитальные заболевания. Осложнения течения беременности, включая угрозу прерывания беременности, гестационный сахарный диабет, повышенный риск преэклампсии, истмико-цервикальную недостаточность, плацентарную недостаточность, нарушение маточно-плацентарного кровотока, достоверно чаще встречается у женщин, перенесших COVID – 19. Перенесенная во время беременности инфекция SARS-CoV имеет четкую связь с высокой частотой кесарева сечения. Однако, механизмы этой связи неоднозначны. Достоверных различий в росто-весовых показателях, а также в оценке по шкале Апгар между группами не выявлено, что свидетельствует об отсутствии влияния новой коронавирусной инфекции на плод при благоприятном завершении заболевания во время беременности.

#### **Список литературы:**

1. Гончарова М.А., Петров Ю.А. Новая коронавирусная инфекция SARS-CoV-2: Влияние на течение беременности. Главный врач Юга. 2020;4(74):27-31.
2. Методические рекомендации: Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19, 2021. Доступно по: [https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/057/333/original/05072021\\_MR\\_Preg\\_v4.pdf](https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/057/333/original/05072021_MR_Preg_v4.pdf). Ссылка активна на 22 декабря 2021.
3. Косолапова Ю.А., Морозов Л.А., Инвиева Е.В., и др. COVID-19 на исходы беременности и состояние новорожденных. Акушерство и Гинекология. Новости, мнение. Обучение. 2021;9(4):63-70.
4. Самарина А.В. Новая коронавирусная инфекция у беременных, рожениц и новорожденных: диагностика, маршрутизация,

лечение и акушерская тактика, 2021. Доступно по: [https://www.lspbgnu.ru/images/home/covid19/обучение\\_врачей/Коронавирусная\\_инфекция\\_акушерская\\_тактика\\_Самарина\\_.pdf](https://www.lspbgnu.ru/images/home/covid19/обучение_врачей/Коронавирусная_инфекция_акушерская_тактика_Самарина_.pdf). Ссылка активна на 22 декабря 2021.

5. Сугак А.Б., Гребнева О.В., Никитина И.В., и др. Первичное скрининговое ультразвуковое исследование новорожденных от матерей, перенесших COVID-19 во время беременности. Неонатология: Новости, Мнение, Обучение. 2021;2(32):7-14.

## **ОПЫТ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА СОКБ ИМЕНИ В.Д. СЕРЕДАВИНА ПО СОХРАНЕНИЮ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИНЫ ПРИ ВРАСТАНИИ ПЛАЦЕНТЫ**

*Д.И. Карачкина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИКМ*

Научные руководители: ассистент, к.м.н. М.В. Нечаева, д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков

Врастание плаценты (ВП) является наиболее грозным из аномалий прикрепления плаценты, это обусловлено высоким риском возникновения массивного кровотечения, которое влечёт за собой рост материнской смертности [1-3]. В ходе органосохраняющей тактики ведения беременных с ВП в Перинатальном центре СОКБ им. В.Д. Середавина активно применяется метропластика с использованием кровесберегающих технологий.

Целью работы является анализ предрасполагающих факторов (паритет, возраст, антропометрические данные), интраоперационного объема кровопотери, сроков родоразрешения, анализ применяемой анестезии, анализ сопутствующей патологии беременных, а также описание клинического случая реализации репродуктивной функции у женщины после проведенной органосохраняющей операции – метропластики с проведением комплексного компрессионного дистального гемостаза по поводу ВП.

В ходе работы выполнен ретроспективный анализ 54 историй родов пациенток с ВП, которым была проведена органосохраняющая операция – метропластика с применением кровесберегающих технологий в Перинатальном центре СОКБ имени В.Д. Середавина за период с июня 2018 года по настоящее время.

У 53 из 54 (98,1%) женщин с ВП в анамнезе был хотя бы 1 рубец на матке после операции кесарева сечения (КС), следует отметить, что у единственной женщины без рубца на матке после КС в анамнезе была гистероре-

зектоскопия по поводу субмукозного узла на матке, категория 1 по FIGO. Средний возраст женщин составил 33,6 года, средний вес – 76,1 кг, средний рост – 163 см. В структуре сопутствующей патологии наиболее часто встречающимися патологиями стали хроническая фетоплацентарная недостаточность, железодефицитная анемия, варикозная болезнь вен нижних конечностей. Все пациентки (100%) были повторнородящие или повторнородящие, среднее количество родов на 1 женщину составило 3,5, а беременностей 4,92. Средний срок родоразрешения составил 35 недель. Путем операции КС в экстренном порядке были родоразрешены 11 (25,5%) пациенток, в плановом порядке – 43 (75,5 %) пациентки. Средний объем интраоперационной кровопотери составил 1647 мл, медиана данного показателя – 1536 мл. У 5 пациенток применялась спинальная анестезия (СМА), остальные 49 – наркоз. Предпочтительный метод анестезии – общая, что связано с более управляемой гемодинамикой, это актуально при ожидаемой значимой кровопотере более 1000 мл. Региональная анестезия, в нашем случае спинномозговая, предполагает гипотензию, как прямое действие метода анестезии. СМА было у тех женщин, у которых врастание диагностировано интраоперационно. Всем 54 женщинам с ВП была выполнена органосохраняющая операция – метропластика на фоне комплексного компрессионного дистального гемостаза с предварительным проведением донного КС. Матку удалось сохранить в 52 (95%) клинических наблюдениях,

в 2 (5%) наблюдениях в связи с развившейся гипотонией в послеоперационном периоде была проведена экстирапация матки без придатков.

Представлено клиническое наблюдение успешной реализации репродуктивной функции после проведения метропластики с применением кровесберегающих технологий. У пациентки Б. 1982 г.р. в 2018 году во время второй желанной планируемой беременности на 24 неделе было выявлено ВП в область послеоперационного рубца на матке. Первая беременность, наступившая за 4 года до этой (2014 г.), закончилась родоразрешением путем операции КС в сроке 36 недель по поводу тазового предлежания плода в сочетании с умеренной преэклампсией. Пациентка наблюдалась в Перинатальном центре СОКБ им. В.Д. Середавина, ВП подтвердилось данными УЗИ, МРТ. В сроке 35 недель 6 дней развилось кровотечение, и она была родоразрешена в экстренном порядке. Учитывая диагностированное ВП, пациентке выполнена метропластика на фоне комплексного компрессионного дистального гемостаза с предварительным проведением донного КС.

Женщина готовилась к повторной реализации репродуктивной функции. Через 1,5 года в плановом порядке выполнена гистероскопия для оценки состоятельности послеоперационного рубца. По данным УЗИ подтвердилась состоятельность рубцов (после донного КС и после метропластики). В 2021 г. планируемая беременность наступила. Хорион прикрепился по задней стенке матки, что позволило надеяться на дальнейшую инвазию плаценты вне зоны интереса – рубца на матке после донного КС, рубца в нижнем сегменте после метропластики. С ростом срока гестации плацента локализовалась по задней стенке, высоко от внутреннего зева. Беременность протекала без особенностей, в сроке 34 недели 5 дней по данным УЗИ подтвердилась состоятельность рубцов. Женщина поступила в Перинатальный центр СОКБ им. В.Д. Середавина на родовую госпитализацию. В сроке 35 недель 1 день была родоразрешена в экстренном порядке по поводу начавшейся

прогрессирующей отслойки нормально расположенной плаценты, выполнена типичная операция КС в нижнем сегменте. Интраоперационно зоны рубцов от предыдущих вмешательств без особенностей. Родился ребенок мужского пола, вес 3310 г, рост 52 см, 7-8 баллов по шкале Апгар. Послеоперационный период протекал без особенностей, пациентка получала антибактериальную, утеротоническую терапию. Женщина была выписана 20.10.21 г. на 6 сутки в удовлетворительном состоянии.

Рубец на матке после операции КС наиболее частый фактор риска ВП (98,1%). Риск ВПУ повторнобеременных и повторнородящих женщин выше, чем у первородящих. При ВП оптимальным сроком родоразрешения является 34-36 недель гестации, а методом родоразрешения – плановая операция КС с метропластикой с применением кровесберегающих технологий. Данный клинический случай демонстрирует успешную реализацию репродуктивной функции у пациентки, перенесшей органосохраняющую операцию – метропластика на фоне комплексного компрессионного дистального гемостаза с предварительным проведением донного КС по поводу имеющегося ВП.

#### **Список литературы:**

1. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Шмаков Р.Г., и др. Беременность – естественная модель метаболического синдрома: результаты динамического исследования физиологической гестации. *Акушерство и гинекология*. 2020;9:88-96. DOI: 10.18565/aig.2020.9.88-96.
2. Рябова С.А., Табельская Т.В., Фролова Н.А., и др. Иммунологические, проангиогенные и метаболические плацентарные предикторы нарушенного состояния плода при плацентарной недостаточности. *Российский иммунологический журнал*. 2015;9(18),1-1:165-6.
3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Кутузова О.А. Фибронектин как маркер состояния гиперкоагуляции у беременных с осложненным течением ранних сроков гестации. *Гематология и трансфузиология*. 2016;61(1-S1):73.

## ОСОБЕННОСТИ ГЕСТАЦИОННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЖЕНЩИН ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*Т.В. Кожановская*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра акушерства и гинекологии с курсом ФПКиП*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент И.А. Корбут*

Повышение артериального давления у беременных – одно из наиболее часто встречающихся осложнений беременности и родов в современных условиях [3]. Наличие у беременных нарушения толерантности к глюкозе, избыточной массы тела, заболеваний сердечно-сосудистой системы повышают риск указанной патологии [1]. Критерием артериальной гипертензии (АГ) у беременных являются уровни систолического артериального давления (САД)  $\geq 140$  мм. рт.ст. и/или диастолического АД (ДАД)  $\geq 90$  мм. рт. ст. [5]. Хроническая артериальная гипертензия устанавливается в случае выявления АГ до или во время первых двадцати недель после наступления беременности. Для установления диагноза «гестационная артериальная гипертензия» требуются следующие условия: манифестация АГ на 21 неделе беременности и позже, а также восстановление нормальных цифр АД в течение двенадцати недель после родов [4]. За последние 10-15 лет частота выявления артериальной гипертензии у беременных выросла на 30% [3]. В России частота выявления АГ у беременных составляет от 5 до 30% беременностей, в США – около 10%, в Европе также каждая десятая беременность осложняется артериальной гипертензией [3]. В трети случаев АГ манифестирует до беременности, в остальных случаях – во время гестации. Вследствие повышенного АД у беременной могут возникнуть такие осложнения, как острое нарушение мозгового кровообращения, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания, отек легких, кровоизлияния в сетчатку и последующую ее отслойку, острая или хроническая почечная недостаточность. У плода при наличии АГ у матери может наблюдаться фетоплацентарная недостаточность, которая в свою очередь ведет к гипоксии плода и задержке его роста и развития [3]. Также АГ беременной может приводить к невынашиванию беременности, преждевременной отслойке нормально расположенной плаценты, антенатальной гибели плода. Дети, рожденные от матерей, у которых во время беремен-

ности диагностировали АГ, в последующем более подвержены заболеваниям со стороны эндокринной и сердечно-сосудистой системы. Также была установлена связь между АГ у беременной и патологической прибавкой массы тела, что может сказываться на здоровье женщины после родов [2].

Целью работы было определение особенностей АГ у беременных Гомельской области.

Был проведен проспективный анализ 68 историй родов женщин, находящихся в отделении патологии беременности У «ГОКБ» с октября по ноябрь 2021 года, а также проведено их анкетирование. Статистическая обработка была проведена при помощи пакета прикладных программ Statistica 6.0 (StatSoft, USA). Статистическая обработка количественных данных проводилась методами вариационной статистики Фишера-Стьюдента с определением доли (р%) изучаемого признака и стандартной ошибки доли ( $S_p$ %). Для величин, распределение которых по результатам проведенных тестов на нормальность (Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова) не соответствовало нулевой гипотезе закона нормального распределения, вычислены медиана и квартили (Me; 25-й – 75-й). Была обследована основная группа беременных – 38 женщин с АГ (группа А), и группа сравнения – 30 женщин без артериальной гипертензии (группа Б).

Из опрошенных 40 женщин, находящихся одновременно на лечении в отделении патологии беременности гестационная АГ была выявлена у 14 ( $35 \pm 7,54\%$ ) беременных. Всего с АГ было обследовано 38 беременных. Возраст обследуемых составил 30 (19, 45) лет. Возраст наступления первой беременности составил 22,5 (20; 25) лет. Гестационный срок обследуемых 39 (37; 39,5) недель. Паритет родов – 3 (2, 5). Самый высокий паритет родов – 7 (у одной беременной). Паритет беременности – 3 (2, 4). Самый высокий паритет беременности – 8 (у одной беременной). Возраст наступления менархе 13 (13, 14) лет. В группе Б возраст наступления менархе составил 14 (13, 14) лет. Наличие аборта в анамнезе отмечено у 13 ( $34,21 \pm$

7,7%) беременных. Наличие неразвивающейся беременности – у 10 (26,32 ± 7,14%). Количество первородящих, у которых имеется в анамнезе аборт или неразвивающаяся беременность – 4 (10,53 ± 4,98%). Осложненный гинекологический анамнез (ОГА) отмечен у 10 (26,32 ± 7,14%) беременных. В группе Б соответственно ОГА отмечен у 13 (43,33 ± 9,05%) беременных. Осложнения настоящей беременности в группе А: гестационная АГ – у 16 (42,11 ± 8,01%) беременных, анемия у 4 (10,53 ± 4,98%), гестационный сахарный диабет у 5 (13,16 ± 5,48%), хроническая плацентарная недостаточность отмечается у 11 (28,95 ± 7,36%) беременных, неправильное положение плода у 2 (5,26 ± 3,62%), патология объема околоплодных вод у 2 (5,26 ± 3,62%). Осложнения настоящей беременности в группе Б: истмико-цервикальная недостаточность у 7 (23,33 ± 7,72%), неправильное положение плода у 6 (20 ± 7,3%), патология со стороны плаценты у 3 (10 ± 5,48%), гестационный сахарный диабет у 3 (10 ± 5,48%). Сопутствующая патология отмечается у всех обследуемых группы А: варикозное расширение вен нижних конечностей у 4 (10,53 ± 4,98%), одиночные экстрасистолы у 3 (7,89 ± 4,37%), миопия различной степени у 9 (23,68 ± 6,9%), патология щитовидной железы у 14 (36,84 ± 7,83%), хронический пиелонефрит у 3 (7,89 ± 4,37%), недостаточность митрального клапана у 3 (7,89 ± 4,37%), хронический тонзиллит у 4 (10,53 ± 4,98%). Сопутствующая патология у женщин из группы Б: анемия у 4 (13,33 ± 6,21%), патология щитовидной железы у 7 (23,33 ± 7,72%), миопия различной степени у 8 (26,67 ± 8,07%) варикозное расширение вен нижних конечностей у 2 (6,67 ± 4,55%), малая аномалия сердца у 4 (13,33 ± 6,21%). Ожирение диагностировано у 14 (36,84 ± 7,83%) беременных группы А. С индексом массы тела в интервале до 25 находятся 11 (28,95 ± 7,36%) обследованных. У 13 (34,21 ± 7,7%) беременных отмечается избыток массы тела. В группе Б ожирение отмечено у 5 (16,67 ± 5,8%) беременных. Осложнения родов у пациенток группы А наблюдались в 14 (36,84 ± 7,83%) случаях: родовой травматизм матери у 11 (28,95 ± 7,36%), слабость родовой деятельности у 3 (7,89 ± 4,37%). Осложнения послеродового периода наблюдались у 10 (26,32 ± 7,14%) женщин: кровотечения у 4 (10,53 ± 4,98%), медленное заживление ран у 2 (5,26 ± 3,62%), недостаточная лактация у 4 (10,53 ± 4,98%). Симптомами АГ сопровождалась у 18 (47,37

± 8,1%) беременных, 14 (36,84 ± 7,83%) пациенток отметили изменение поведения плода в виде повышения или снижения его активности. Наследственность по АГ осложнена у 23 (60,53 ± 7,93%) беременных. Также 32 (84,21 ± 5,92%) беременных считают свой рацион правильным, 28 (73,68 ± 7,14%) считают двигательный режим достаточно активным. Препараты для снижения АД принимают 29 (76,32 ± 6,9%) беременных, все из них отмечают улучшение состояния через полчаса после приема.

На основе исследования можно сделать следующий вывод: артериальная гипертензия является одной из самых часто встречающихся патологий, осложняющей беременность. Выявляется явная зависимость наличия АГ у пациентки и ее родственников, то есть отмечается наследственная предрасположенность – у 23 (60,53 ± 7,93%) беременных. У 11 (28,95 ± 7,36%) обследованных имеется нарушение маточно-плацентарного кровотока. В сравнении сопутствующей патологии: в группе А в два раза чаще диагностируется патология щитовидной железы. Видимая связь эпизодов АГ со стрессом, физической нагрузкой не отмечается. Также наличие хотя бы одного аборта в анамнезе значительно превышает мировой показатель частоты абортов (около 20% беременностей в мире заканчивается абортom). Зависимость АГ и паритета беременности и родов не выявлена. Более чем в трети случаев АГ выявляется у женщин с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. В сравнении с контрольной группой выявляется видимая связь между наличием лишнего веса и артериальной гипертензией.

#### **Список литературы:**

1. Стрюк Р.И. Сердечно-сосудистые заболевания и ассоциированные с ними коморбидные состояния как факторы, определяющие неблагоприятные перинатальные исходы при беременности – анализ данных регистра беременных «БЕРЕГ». Терапевтический архив. 2018;90(1):9-16.
2. Ушакова О.В. Артериальная гипертензия при беременности в клинике внутренних болезней. Вестник современной клинической медицины. 2017;11(3):51-59. DOI: 10.20969/VSKM/2018/11(3)/51-59.
3. Киселева Н.И., Арестова И.М., Жукова Н.П., и др. Артериальная гипертензия беременных: классификация, клиника, диагно-

стика, акушерская тактика, лечение, профилактика и реабилитация. Охрана материнства и детства. 2016;27(1):62-68.

4. Чулков В.С., Мартынов А.И., Кокорин В.А. Артериальная гипертензия у беременных: дискуссионные вопросы национальных и международных рекомендаций. Российский

кардиологический журнал. 2020;25(4S):4181. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4181.

5. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on high blood pressure in pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2000;183:S1-S22. DOI: 10.1016/S0002-9378(00)40820-3.

## ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОМА ПОЛОСТИ МАТКИ ПРИ МЕТРОЭНДОМЕТРИТЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

*А.А. Косарева, З.В. Охременко*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИКМ*

Научные руководители: к.м.н., доцент С.В. Стулова, д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков

Оперативное родоразрешение путем операции кесарева сечения (КС) составляет в Российской Федерации 25-30% и является конкурирующим с естественными родами (ЕР), что повышает риски послеродовых осложнений. Метроэндометрит является опасным осложнением и до сих пор имеет высокое ранговое место в структуре послеродовых септических заболеваний [1-5].

Целью исследования является определение микробной ассоциации, как триггерного фактора послеродового метроэндометрита после кесарева сечения, установление факторов риска с разработкой методов превенции.

В период 2018-2020 гг. на базе ГБУЗ СО «СГКБ №2 имени Н.А. Семашко» в гинекологическом отделении гнойной хирургии, были изучены истории болезни 85 женщин. Всем пациенткам проводилось общеклиническое и инструментальное обследование (развернутый анализ крови; биохимический анализ крови; общий анализ мочи; коагулограмма; ультразвуковое исследование органов малого таза). Бактериологические исследования: оценка микробиома полости матки в послеродовом периоде с оценкой чувствительности к антибактериальным препаратам.

Исследуемая ретроспективная группа пациенток (n=85) была разделена на две группы в зависимости от метода родоразрешения: группа I (n=40) – пациентки после оперативных родов; группа II (n=45) – пациентки после родов через естественные родовые пути.

Возникновение послеродового метроэндометрита в разных возрастных группах имело

свои особенности: после операции кесарева сечения метроэндометрит возникал чаще в 26-35 лет 57% (n=24); после естественных родов средний возраст пациенток приходился на ту же возрастную группу (48%, n=20). Послеродовый метроэндометрит после операции кесарево сечение развивался чаще у первородящих, что составило 55% (n=22), после естественных родов у повторнородящих – 53% (n=24). Оценивая ИМТ, можно отметить, что у 42% (n=36) нормальный вес; у 35% (n=30) избыточный вес и 23% (n=19) с ожирением, как у пациенток после естественных родов, так и после кесарева сечения. В обеих группах у наблюдаемых женщин в анамнезе присутствовали хронические интоксикации, среди которых преобладает никотиновая зависимость, что составляет 5% от общего числа пациенток (n=4).

Важное значение в развитии послеродового метроэндометрита имеет наличие гинекологических заболеваний в анамнезе. Так, у пациенток после операции кесарево сечение преобладает кольпит – 11% (n=9). ИППП, среди которых присутствовали ВИЧ, сифилис, хламидиоз, стоят на втором месте по численности – 5% (n=4). У женщин с естественным родоразрешением на первом месте также стоит кольпит – 7% (n=6). Эктопия шейки матки наблюдалась у 5% (n=4). По 1% в обеих группах составили: миома матки, кандидозный вульвовагинит, СПКЯ, дисплазия тяжелой степени, аднексит, хронический сальпингоофорит.

Очевидные современные предикторы послеродового метроэндометрита: травма эндо-

метрия при внутриматочных манипуляциях в условиях превалирования в вагинальном био-топе патогенной микрофлоры, персистенция которых обусловлена ростом соматической и гинекологической заболеваемости женщин репродуктивного возраста.

Отличие послеродового метроэндометрита после операции кесарева сечения и естественных родов состоит в микробной ассоциации, вызывающей данное заболевание. Исследование показало, что возбудителями послеродового метроэндометрита после операции кесарева сечения являются: *Staphylococcus aureus* (23%, n=9), *Staphylococcus haemolyticus* (20%, n=8), *E. coli* (20%, n=8), *Staphylococcus spp.* (15%, n=6), *Streptococcus agalactiae* (10%, n=4). Микробная флора у пациенток после естественных родов была представлена следующими агентами: *E. coli* (31%, n=14), *Streptococcus agalactiae* (22%, n=10%), *Staphylococcus spp.* (17%, n=8), *Staphylococcus aureus* (15%, n=7).

Таким образом, на основании проведенного ретроспективного анализа сформировался профиль пациентки с повышенным риском послеродового метроэндометрита после операции кесарева сечения: в возрастной группе 26-35 лет; низкого социального статуса; повторнородящие; с избыточным весом (35%); имеющих гинекологические заболевания (кольпит, эктопия шейки матки, ИППП). Ведущую роль в этиологии послеродового метроэндометрита занимает *Staphylococcus aureus* (23%), *Staphylococcus haemolyticus* (20%), *E. coli* (20%). Характерно весьма тяжелое течение при инфекциях, обусловленных *Streptococcus agalactiae*. Наряду с существующими, требуется разработка альтернативных методов профилактики послеродового ме-

троэндометрита после кесарева сечения, разработка оптимальной методики проведения контроля за спектром микроорганизмов и состоянием антибиотикорезистентности в конкретном акушерском стационаре.

#### Список литературы:

1. Ратманов М.А., Беньян А.С., Тезиков Ю.В., и др. Проблема репродуктивного выбора: стратегические направления в условиях демографической ситуации и системный подход к профилактике медицинских абортов. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2020;19(3):124-32.

2. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Фролова Н.А., и др. Методология профилактики больших акушерских синдромов. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2016;15(2):20-30.

3. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Овчинникова М.А. Эффективность профилактики гестационной и перинатальной патологии при часто рецидивирующем герпесе с применением цитокиноподобного пептида на прегравидарном этапе. Акушерство и гинекология. 2020; 1: 94-102.

4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Быков А.В., и др. Апоптоз и его роль в формировании фетоплацентарной недостаточности. Вестник Самарского государственного университета. Естественнонаучная серия. 2006;4-4(44):220-6.

5. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Шмаков Р.Г., и др. Беременность – естественная модель метаболического синдрома: результаты динамического исследования физиологической гестации. Акушерство и гинекология. 2020;9:88-96.

## ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ПАЦИЕНТКИ С КОАРКТАЦИЕЙ АОРТЫ И ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*А.К. Медведская*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИП*

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н. И.С. Кияшко

На протяжении последних десятилетий наблюдается рост беременных женщин с различной сердечно-сосудистой патологией. Это ставит перед современным акушерством но-

вые проблемы: ведение беременности у женщин со структурной патологией сердца, оценка факторов риска развития осложнений беременности и родов у данной категории паци-

енток. Коарктация аорты составляет ~7% всех ВПС. Согласно классификации, не прооперированная коарктация аорты относится к высокому риску осложнений во время беременности, родов и послеродового периода. Кроме того, при некоторых состояниях беременность у этой категории пациенток противопоказана, что сопряжено с высокой материнской смертностью [1-3].

Целью исследования явилось проанализировать особенности клинического течения беременности, родов и послеродового периода у женщины с патологией аорты и перенесенной коронавирусной инфекцией во время беременности.

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ «Медицинской карты стационарного больного» пациентки М., 29 лет, на базах ГБУЗ СОККД акушерско-гинекологического отделения и инфекционного отделения СОКБ имени В.Д. Середавина. При обследовании были проведены консультации таких специалистов, как кардиолог, терапевт, кардиохирург, акушер-гинеколог, гематолог, окулист, гастроэнтеролог, инфекционист, клинический фармаколог. Лабораторные исследования были выполнены в полном объеме: общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма, гемостазиограмма, анализ по Нечипоренко, мазок на стерильность, ПЦР. Из инструментальных исследований были выполнены ЭКГ, Эхо-КГ матери и плода с доплеровским анализом, УЗИ плода, УЗИ брюшной полости матери, дуплексное сканирование маточно-плацентарного и плодового кровотока, триплексное сканирование вен нижних конечностей.

Пациентка поступила на скрининг-обследование в кардиоакушерский дневной стационар (КАДС) Самарского областного клинического кардиологического диспансера с диагнозом: Беременность 5, 15 недель, отягощенный акушерско-гинекологический анамнез. ВПС. Коарктация аорты в типичном месте. Беременная предъявляла жалобы на общую слабость, одышку при физической нагрузке, повышение АД с 2018 года до 140/90 мм. рт. ст., максимальное АД 159/100 мм. рт. ст. Следует отметить, что при данном пороке беременность допустима только при умеренном ее сужении и АД не >160/90 мм. рт. ст. Однако из-за опасности разрыва измененной стенки аорты роды чаще всего заканчивают

операцией кесарева сечения [4]. Акушерско-гинекологический анамнез включал: 1 беременность в 2015 г, закончившуюся срочными родами, эпизиотомией, эпизиоррафией и рождением мальчика весом 2820 гр., ростом 47 см, на данный момент ребенок здоров. Вторая беременность наступила в 2016 г. и закончилась срочными родами (вес ребенка 2900 гр., рост 49 см, мальчик, здоров); 3 беременность – 2017 г., роды в срок, через естественные родовые пути (3140/51, мальчик, здоров). Необходимо подчеркнуть, что беременность и роды были по месту жительства. 4 беременность в 2019 г. закончилась самопроизвольным выкидышем в 6 недель беременности. Настоящая беременность пятая. По результатам скринингового обследования был поставлен диагноз: Беременность 5, 15 недель, 4 роды. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез. ВПС. Коарктация аорты в типичном месте. Добавочная ВПВ. Н1. Гипертоническая болезнь 1 стадия, 1 степени, риск 1. Эрозия шейки матки. Беременной назначено лечение: для стабилизации артериального давления блокатор кальциевых каналов (нифедипинг пролонг). При эпизодах повышения АД – бета-блокаторы (эгилок). Сопутствующая терапия: препараты железа, магния. Мониторинг состояния плода, артериального давления, частоты сердечных сокращений, веса, диуреза, общего анализа крови, биохимический анализ крови, общий анализ мочи. Профилактика инфекционного эндокардита. Заключение консилиума врачей СОККД: беременность высокого риска. В настоящее время в хирургическом лечении не нуждается. Рекомендовано дальнейшее пролонгирование беременности при условии тщательного динамического наблюдения и родов в условиях СОККД. Хирургическая коррекция порока показана после родоразрешения в условиях Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии.

На повторный скрининг женщина поступила в КАДС на 21 недели беременности. С учетом наличия на данном сроке ангиоспазма сетчатки, артериальной гипертензии, наличия следов белка в моче женщина входила в высокую группу риска по развитию преэклампсии.

В 29 недель женщина направлена на очередное скрининговое обследование в СОККД и был выставлен диагноз: Беременность 5, 29 недель. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез. Вызванные беременностью

отеки. ВПС. Коарктация аорты в типичном месте. Добавочная ВПВ [5]. Гемодинамическая АГ 1 стадия, 1 степени, риск 1. Н0. Хроническая железодефицитная анемия. Варикозное расширение вен нижних конечностей. Эрозия шейки матки.

В 31 недели беременности пациентка с симптомами ОРВИ поступает в СОКБ В.Д. Середавина. По данным КТ легких: Двусторонняя полисегментарная интерстициальная инфильтрация. Вероятность COVID-19 высокая. Объем поражения ткани ~ 25%. Спустя 5 дней лечения в стационаре произведено повторное исследование КТ легких – произошло увеличение объема поражения по сравнению с предыдущими КТ-данными, присоединился двусторонний плевральный выпот. Протокол КТ исследования легких через 7 дней показал, что на серии контрольных КТ по сравнению с предыдущим исследованием отмечается положительная динамика: уменьшение объема интерстициально-инфильтративных изменений в обоих легких (до ~ 35-40%). Заключение ПЦР по определению РНК SARS-COV-2 отрицательное. Был поставлен заключительный диагноз: новая коронавирусная инфекция, средней степени тяжести. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония, тяжелой степени, фаза обратного развития, ДН 0. Беременность V, 33 неделя. Головное предлежание плода, хроническая плацентарная недостаточность IA. Выраженное маловодие. Отягощенный акушерский анамнез. Кандидозный кольпит. ВПС. Коарктация аорты в типичном месте. Добавочная левая ВПВ. Н1. Гипертоническая болезнь 1 ст., 1 ст., риск 1. Антибиотикоассоциированная диарея. Лечение включало: Сульфасин, Фрагмин, Парацетамол, Дексаметазон, Имипенем, Феррум – Лек, Смекта, Бифиформ, Ванкомицин, Метронидазол, Омепразол, Флуконазол, Хлоропирамин, Альбумин. Рекомендовано продолжить лечение в палате патологии беременных в СОККД в связи с маловодием.

В КАДС было произведено обследование и лечение препаратами Магне В6, Ферлатум, Кордафлекс, Допегит, Валериана, Фраксипарин и пациентка в удовлетворительном состоянии с прогрессирующей беременностью выписана домой. Были даны следующие рекомендации: роды в СОККД, родовая госпитализация в 38 недель или по акушерским показаниям.

Женщина поступила в родильное отделение СОККД в 37 недель беременности в I периоде родов. Шейка сформирована, сглажена, открытие 3-4 см. Плодный пузырь цел. Диагноз: Беременность 5, 37 недель. Головное предлежание. I период родов. ВПС. Коарктация аорты в типичном месте. Добавочная левая ВПВ. Гемодинамическая АГ I ст. Перенесенная новая коронавирусная инфекция, вирус не идентифицирован, средней степени тяжести. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония тяжелой степени тяжести в стадии разрешения. Родовая деятельность удовлетворительная. Продолжительность родов 6 ч 35 мин: 1 период – 6 ч 15 мин, 2 период – 15 мин, 3 период – 5 мин. Профилактика послеродового кровотечения – окситоцин. В результате произошли роды ребенком мужского пола, 3150 г., рост 52 см, окружность головы 34, окружность груди 33, по шкале Апгар 7/8 баллов. Ребенок выложен на живот, приложен к груди в родильном зале. Через 5 минут самостоятельно отделился и выделился послед размерами 18x60x30, без дефектов плацентарной ткани. При осмотре родовых путей отмечается разрыв промежности 1 степени. Произведена перинеорафия. Общая кровопотеря составила 750 мл. Роженица выписана на 5 день после родов. Послеродовый период протекал без особенностей. Лактация достаточная. Состояние новорожденного удовлетворительное. Данных за ВПС нет.

Представленный анализ позволяет заключить, что благоприятный прогноз беременности и родов у женщин с коарктацией аорты и с сочетанной соматической, инфекционной патологией возможен только при условии: наблюдения за течением беременности и родоразрешение в специализированных кардиологических центрах; принятием решения о ведении данной пациентки междисциплинарным консилиумом врачей; своевременной профилактикой осложнений беременности и родов. Важную роль в благоприятном исходе беременности для женщин с сердечно-сосудистой патологией является рациональное планирование беременности и прегравидарная подготовка. Также важно выявлять пороки развития сердечно-сосудистой патологии, как можно раньше, в детском возрасте, с последующим формированием реестра пациенток, кому показана догестационная подготовка и ведение беременности в высокоспециализи-

рованных учреждениях, таких как Самарский областной кардиологический стационар, который имеет в своем составе уникальные отделения скрининга для беременных с сердечно-сосудистой патологией и родильного отделения для этих женщин.

#### **Список литературы:**

1. Стрюк Р.И., Бакалов С.А., Бунин Ю.А., и др. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности. Российские рекомендации. Российский кардиологический журнал 2013;18(4):1-40
2. Drenthen W, Boersma E, Balci A, et al. Predictors of pregnancy complications in women with congenital heart disease Eur Heart J. 2010;31(17):2124-32.
3. Van Hagen IM, Boersma E, Johnson MR, et al. Global cardiac risk assessment in the Registry

Of Pregnancy And Cardiac disease: results of a registry from the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail. 2016;18(5):523-33. DOI: 10.1002/ejhf.501.

4. Клинические рекомендации: Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде, 2021. Доступно по: [http://disuria.ru/\\_ld/10/1046\\_kr21O10O16MZ.pdf](http://disuria.ru/_ld/10/1046_kr21O10O16MZ.pdf). Ссылка активна на 16 декабря 2021.

5. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, et al. ESC Committee for Practice Guidelines. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2011;32(24):3147-97. DOI: 10.1093/eurheartj/ehr218.

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГЕСТАЦИИ ПРИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ СОСТОЯНИЯХ**

*Т.П. Михайлова, В.С. Трошина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИП*

Научные руководители: д.м.н., доцент А.В. Казакова, ассистент, к.м.н. И.А. Агаркова

Гипертензивные расстройства во время беременности встречаются с частотой до 10%. Ежегодно во всем мире не менее 70 тыс. женщин погибают во время беременности из-за осложнений, связанных с артериальной гипертензией [1]. Отмечается высокий процент преждевременных родов и досрочного родоразрешения вследствие нарастания тяжести гипертензивных расстройств на фоне отсутствия эффекта от лечения [2]. Последствия тяжелых гипертензивных расстройств негативно сказываются на жизни как матери, так и новорожденного ребенка. Таким образом, рассматриваемая нами проблема актуальна не только в медицинском, но и в социальном плане.

Целью нашей работы явился анализ течения и исхода беременности у женщин с хронической и гестационной артериальной гипертензией.

Ретроспективно нами были изучены индивидуальные карты беременных и родильниц с установленными гипертензивными рас-

стройствами. Всего беременных с гипертензией было 18. Из них 10 с хронической гипертензией (1 группа сравнения) и 8 с гестационной гипертензией (2 группа сравнения). Группу контроля составили 6 женщин с физиологическим течением беременности. Были оценены возраст, анамнез, паритет, наличие или отсутствие прегравидарной подготовки в исследуемых группах пациенток, средние значения максимальных показателей систолического и диастолического артериального давления, такие осложнения беременности, как гестационный сахарный диабет, анемия беременных, плацентарная недостаточность, задержка роста плода и преэклампсия, а также исходы беременностей.

Средний возраст женщин в обследуемых группах соответствовал 27,5 года. Сравнивая общую группу беременных с гипертензивными расстройствами с группой контроля, мы определили, что у 61% пациенток с хронической и гестационной артериальной гипертензией ИМТ был выше 25, и 82% женщин

из них имели диагноз «ожирение». Тогда как в контрольной группе этот диагноз вовсе не встречался. Помимо ожирения, у пациенток с гипертензивными расстройствами преобладали следующие экстрагенитальные патологии: хронический пиелонефрит (44%) и хроническая железодефицитная анемия (44%). В контрольной группе меньше половины беременных имели в анамнезе какие-либо сопутствующие заболевания. Прегравидарная подготовка в данной группе проводилась ровно в половине случаев беременностей. В группе женщин с гипертензиями среднее значение систолического давления – 151,6 мм.рт.ст., а диастолического – 91,8 мм.рт.ст. В группе женщин с физиологической беременностью среднее значение систолического давления 109,8 мм.рт.ст, диастолического давления – 71,2 мм.рт.ст. Различия в показателях артериального давления между хронической и гестационной АГ у беременных были следующими: среднее значение максимального показателя систолического давления у пациенток с хронической АГ – 154,6 мм.рт.ст., а с гестационной АГ – 147 мм.рт.ст., среднее значение максимального показателя диастолического давления у пациенток с хронической АГ – 91,6 мм.рт.ст., с гестационной АГ – 92 мм.рт.ст. Гестационный сахарный диабет был диагностирован у 61% беременных из обследуемой группы с гипертензивными состояниями и ни одной из группы с физиологической беременностью. При хронической АГ гестационный СД был зафиксирован в 50% случаев и при гестационной АГ – в 75% случаев. Анемия беременных наблюдалась практически с одинаковой частотой: у 39% беременных с гипертензивными состояниями и у 33% беременных из группы с физиологической гестацией. У женщин с хронической АГ анемия осложняла гестацию в 30% случаев, в группе беременных с гестационной АГ – в 50% случаев. Характерным различием между течением беременности у женщин с гипертензивными расстройствами и женщин с физиологической беременностью стало такое осложнение, как плацентарная недостаточность. Так, у беременных с гипертензивными расстройствами она отмечалась в 66,6% наблюдений, у беременных группы контроля ПН вовсе не встречалась. Частота этой патологии у обследуемых женщин групп сравнения с хронической и гестационной АГ имела место в 60% и 75% соответственно. Задержка роста плода имела

место быть в 11% случаев гестации с гипертензивными расстройствами: 25% в группе с гестационной АГ и не зафиксирована в группе с хронической АГ. Также задержка роста плода не отмечалась у женщин при физиологической беременности. 1 беременность с гестационной АГ осложнилась преэклампсией. Все беременности в обследуемых нами группах женщин закончились родами. Срочное родоразрешение у женщин с гипертензивными состояниями было отмечено в 89%, в то время как у беременных группы контроля с нормально протекающей беременностью в 100% наблюдений имели место срочные самопроизвольные роды. У беременных женщин с хронической АГ – в 100% срочное родоразрешение. У беременных женщин с гестационной АГ – в 75% случаев – срочные роды, в 25% – преждевременные. Родоразрешение через естественные родовые пути в группе беременных с гипертензивными расстройствами имело место в 39% случаев, оперативные роды – в 61%. У беременных женщин с хронической АГ – в 50% случаев родоразрешение через естественные родовые пути, 50% – родоразрешение операцией кесарево сечение. У женщин с гестационной АГ – отмечено нами естественное родоразрешение в 25% наблюдений и оперативные роды путем операции кесарево сечение – в 75% наблюдений.

Таким образом, в анамнезе беременных женщин с гипертензивными расстройствами отмечалась высокая встречаемость экстрагенитальной патологии: ожирения, хронического пиелонефрита, хронической железодефицитной анемии, а также низкая частота прегравидарной подготовки. В основной группе обследуемых беременных с гипертензивными расстройствами значительно чаще встречались осложнения гестации в виде гестационного сахарного диабета, плацентарной недостаточности, задержки роста плода, преэклампсии. Беременность с гестационной АГ осложнялась плацентарной недостаточностью в 75% случаев с развитием ЗРП в 25% случаев, и в 1 случае осложнением стала преэклампсия. Влияние гипертензивных расстройств на течение гестации неоспоримо. Беременность, протекающая у женщины с такой патологией, составляет группу высокого риска по осложненному течению беременности, развитию преэклампсии и требует догестационной подготовки, тщательного наблюдения, междисциплинарного подхода,

консультации узких специалистов в профильных учреждениях и терапии с целью профилактики неблагоприятных исходов, угрожающих жизни, как матери, так и ребенка.

#### **Список литературы:**

1. Клинические рекомендации. Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время бе-

ременности, в родах и послеродовом периоде. Утверждены Минздравом РФ 24.06.2021. Доступно по: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/637\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/637_1). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

2. Мансур Хасан С.Х. Особенности течения беременности и родоразрешения у женщин с гипертензивными расстройствами. Казанский медицинский журнал. 2015;96(4): 558-63.

## **АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАТОЛОГИИ ШЕЙКИ МАТКИ**

**П.А. Павленко**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИП*

Научные руководители: д.м.н., доцент А.В. Казакова, к.м.н., ассистент И.Е. Дуфинец

Проблема распространения вируса папилломы человека (ВПЧ) не теряет своей актуальности в связи с высоким риском малигнизации пораженных им органов и тканей. Папилломавирусная инфекция имеет высокую контагиозность, 16 и 18 серотипы имеют высокий канцерогенный риск (ВКР), таким образом, увеличив за последние 10 лет количество инфицированных людей в 10 раз, и приводя к развитию онкологических заболеваний, развивающихся в ткани шейки матки [1]. В России каждый год, несмотря на скрининговые возможности, регистрируется около 17000 новых случаев РШМ, и до 32,6% на поздних стадиях, что увеличивает летальность. Цитологическое исследование шейки матки является основой скрининга и вторичной профилактики рака шейки матки. Также весомым исследованием для диагностики предраковых заболеваний и РШМ является кольпоскопия. Информативность которой, по мнению ряда авторов, зависит от типа зоны трансформации [2]. Гистологическое исследование биоптата шейки матки – определяющее в постановке диагноза и разработке тактики ведения пациентов с патологией данной локализации. Эффективность той или иной методики зависит от информативности, качества полученного гинекологом материала, опытом использования методики и в большом проценте случаев может давать ложнонегативные результаты. Все это не дает достоверной гарантии верности поставленного диагноза и в результате этого целенаправленной тактике ведения пациента

Целью работы явилось выявление взаимосвязей между возрастом, заключениями цитологического, гистологического исследований, описанием кольпоскопической картины и наличием вируса папилломы человека (ВПЧ) высокоонкогенного типа у пациенток с патологией шейки матки.

Проведен ретроспективный анализ 50 амбулаторных карт женщин, находившихся под наблюдением врачей акушеров-гинекологов ГБУЗ СО СГБМ№7 амбулаторно-поликлинического отделения №1. Возраст женщин колебался от 23 до 65 лет. Всем женщинам был взят цитологический мазок с шейки матки методом традиционной цитологии и жидкостной цитологии. Проведено обследование на ВПЧ в соскобе эпителиальных клеток методом ПЦР с детекцией в режиме «реального времени», кольпоскопия и гистологическое исследование биоптата. Анализ полученных данных проводился с применением различных методов параметрической и непараметрической статистики.

Выявлена высокая зависимость между гистологическим заключением CIN 3 и CIN 2 и наличием ВПЧ. Наибольшая вероятность диагноза CIN 3 была найдена при ВПЧ 16 и 18 типа (52%). Обнаружены статистически значимые положительные корреляционные взаимоотношения между кольпоскопическим диагнозом и гистологическим заключением, а также отрицательные умеренные корреляции между кольпоскопическим диагнозом и типом зоны транс-

формации и отрицательные слабые взаимосвязи между кольпоскопическим диагнозом и возрастом [3]. Согласно проведенному кольпоскопическому исследованию заключение: аномальная кольпоскопическая картина выраженные изменения (АККВ), имело место у 38% пациенток, и у 34% – аномальная кольпоскопическая картина слабовыраженные изменения (АККВ). Таким образом, более 70% пациенток в выбранной группе имели признаки наличия ВПЧ и интраэпителиального поражения шейки матки, той или иной степени тяжести. Обнаружено снижение информативности кольпоскопического диагноза с увеличением возраста женщины.

Всемирная Организация Здравоохранения в 2020 году в «Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem», подчеркнула значимость носительства ВПЧ в инициации рака различной локализации [4]. До 70% случаев рака шейки матки вызывают 16 и 18 серотипы ВПЧ. Наша работа подтверждает ранее изученные исследования в отношении корреляции цитологических и гистопатологических исследований с наличием вируса папилломы человека. В литературных данных были исследованы 1424185 женщин, проходивших скрининг при помощи того или иного PAP-теста. ВПЧ-16, ВПЧ-18 или оба серотипа были связаны со значительным риском развития поражений CIN-2 [5]. Результаты гистологического исследования в данной работе показали, что у значительного числа пациентов (23,6%) с цитологически отрицательными и ВПЧ-положительными результатами были цервикальные интраэпителиальные поражения, в том числе 5,4% пациентов с CIN-2. Дальнейшие результаты генотипирования ВПЧ показали, что поражения CIN-2 обычно выявлялись при цитологическом исследовании только при наличии инфекцией ВПЧ-16 (15,9%), комбинация из двух онкогенных типов встреча-

лась в 9,6%. Вероятность гистологического диагноза CIN 3, зависела от наличия ВПЧ 16 и 18 типа и в 52% случаев ассоциировалось с наличием плоскоклеточного интраэпителиального поражения высокой степени (CIN 3). Имеется четкая взаимосвязь между гистологическим заключением CIN 3 и наличием 16 и 18 типов ВПЧ. Кольпоскопическая диагностика заболеваний шейки матки наиболее информативна в возрасте до 40 лет и с наличием зоны трансформации первого типа.

#### **Список литературы:**

1. Прилепская В.Н. Заболевания шейки матки и генитальные инфекции. Москва: ГЭ-ОТАР-Медиа; 2016.

2. Клинические рекомендации. Доброкачественные и предраковые заболевания шейки матки с позиции профилактики рака: клинические рекомендации (протоколы диагностики и ведения больных), 2017. Доступно по: [http://rpc.karelia.ru/docs/FilePath\\_399.pdf](http://rpc.karelia.ru/docs/FilePath_399.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Здравоохранение в России. 2019. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

4. WHO. Draft: Guidelines for Screening and Treatment of Precancerous Lesions for Cervical Cancer Prevention. Geneva: World Health Organization, 2013. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030824> Accessed 17 Dec 2021.

5. Боровиков И.О., Куценко И.И., Горринг Х.И., и др. Низкая степень плоскоклеточного интраэпителиального поражения шейки матки: терапевтические и патогенетические возможности активированной глицирризиновой кислоты. РМЖ. Мать и дитя. 2019;2(4):301-30. DOI: 10.32364/2618-8430-2019-2-4-301-305.

## **ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ. РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ**

**В.Д. Позднякова**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра акушерства и гинекологии ИП*

Научные руководители: д.м.н., доцент А.В. Казакова, ассистент А.О. Фомичев

На сегодняшний день, пороки развития матки встречаются у каждой 3-й женщины с

бесплодием. Врожденные пороки развития женских половых органов составляют 4,7 % от всех

врожденных аномалий развития [1]. В последние годы наблюдается тенденция к увеличению частоты выявления пороков развития различных органов и систем, в том числе и пороков развития женского репродуктивного тракта, что обусловлено, ухудшением экологической ситуации в области и ростом различного рода заболеваний женской половой системы, а также совершенствованием методов их диагностики [2].

Несмотря на совершенствование медицинской службы проблема диагностики остается незамеченной, что связано с недостаточно выясненными клиническими особенностями пороков у детей, диагностическими ошибками в распознавании аномалий, трудностями ранней диагностики. Иногда аномалии женской половой системы диагностируются только в зрелом возрасте при возникновении проблемы бесплодия, которая отмечается у 11-32% пациенток с пороками развития матки.

Целью работы явилось изучение врожденных аномалий женской половой системы и частоты их встречаемости в Самарской области.

Проведено ретроспективное исследование и статистический анализ историй болезни детского гинекологического отделения СОКБ имени В.Д. Середавина. За период с 2011 по 2021 годы было охвачено 10 552 истории болезни.

Были получены следующие результаты: с 2011 по 2021 год из 10552 историй болезни было выявлено 82 случая ВПР со следующими диагнозами: двурогая матка – 24%, гипоплазия матки – 19%, синдром Рокитанского-Кюстнера – 13%, атрезия девственной плевы – 12%, аплазия влагалища – 9%, полное удвоение полового аппарата – 8%, атрезия влагалища – 7%, урогенитальный синус и аплазия матки по 2%, аномалия малых половых губ, гипоспадия, аплазия шейки матки и седловидная матка по 1%.

Двурогая матка – порок развития, при котором отмечается расщепление матки на два рога или части вследствие недостаточного слияния парамезонефральных протоков. Формирование двурогой матки связано с нарушениями внутриутробного развития. Диагностика двурогой матки зачастую затруднительна и возможна лишь при применении дополнительных методов исследования: УЗИ и одновременной лапаро- и гистероскопии, при необходимости выполняют МРТ. Двурогая матка подлежит хирургической коррекции: в настоящее время операция выбора – метропластика лапароскопическим доступом.

Гипоплазия матки – недоразвитие матки, характеризующееся уменьшением ее размеров по сравнению с возрастной и физиологической нормой. Диагностируется: УЗИ, рентгеновская или ультразвуковая гистеросальпингоскопия, лабораторное исследование уровня половых гормонов. Основу лечения гипоплазии матки составляет заместительная или стимулирующая гормональная терапия.

Аплазия матки и влагалища (синдром Майера-Рокитанского-Кюстнера-Хаузера) – врожденный порок развития, характеризующийся неразвившимся мюллеровым протоком, приводящий к отсутствию матки и разной степени вагинальной гипоплазии ее верхней части. При синдроме Рокитанского-Кюстнера сохраняется нормальное развитие наружных гениталий, яичников и выраженность вторичных половых признаков, отсутствуют хромосомные аномалии. Лечение синдрома Рокитанского-Кюстнера – хирургическое, сводится к созданию неовагины – искусственной влагалищной трубки (кольпопоз из тазовой брюшины или сигмовидной кишки).

Атрезия девственной плевы – полное заращание, непроходимость гименальной перегородки, препятствующая выходу наружу влагалищных и менструальной выделений. Чаще проявляется в пубертатный период. При осмотре обнаруживается нормальное строение и развитие наружных половых органов, и отсутствие входа во влагалище. При атрезии гимена производится рассечение фиброзированной девственной плевы (гименотомия, хирургическая дефлорация).

Клинический случай: пациентка Н., возраст 1,5 года. Диагноз: врожденная дисфункция коры надпочечников (адреногенитальный синдром), вирилизация 4 степени. Эндокринологом была назначена заместительная корректирующая глюкокортикостероидная терапия, за счет которой состояние пациентки улучшилось. Через 1,5 года на консультации детского гинеколога было принято решение отправить девочку в Москву в центр эндокринологии для хирургического лечения. В центре был проведен первый этап оперативного вмешательства – удаление клитора (клиторопластика) и пластика половых губ (лабиопластика). Второй этап лечения решено провести в пубертатном периоде.

Таким образом, наша работа показала, что в Самарской области за период с 2011 по 2021 год

врожденные пороки женской половой системы составили 0,8%, что ниже среднего по России. Самые распространенные аномалии за указанный период – двурогая матка и гипоплазия матки – 24% и 19% соответственно. А представленный случай показал, что несмотря на порой визуальную диагностику пороков развития, каждый требует междисциплинарного взаимодействия, часто хирургической коррекции и высокоспециализированной помощи на федеральном уровне.

#### **Список литературы:**

1. Адамян Л.В., Бобкова М.В., Баранова Е.Е. Генетические аспекты формирования аплазии влагалища и матки: История изучения. Журнал проблемы репродукции. 2015;21(3):10-15.
2. Гуркин Ю.А. Детская и подростковая гинекология. Москва: Медицинское информационное агентство России; 2009.

## **ВЛИЯНИЕ SARS-COV-2 НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ СМЕРТЕЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ У ЖЕНЩИН В ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

**Ж.О. Преснякова**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра акушерства и гинекологии ИП*

Научные руководители: д.м.н., доцент А.В. Казакова, ассистент А.О. Фомичева

В последнее время все большую роль в трагичном исходе беременности для матери или плода отводят инфекционным заболеваниям. Показатель заболеваемости COVID-19 быстро увеличивается, а информация о ее влиянии на течение периода гестации остается ограниченной. В текущем исследовании преобладающими признаками и симптомами госпитализированных беременных женщин, страдающих COVID-19 и другими коронавирусными инфекциями, были вирусная пневмония, лихорадка, кашель, усталость и миалгия. Центр по контролю за заболеваниями перечислил эти симптомы как ведущую клиническую особенность пациентов, инфицированных COVID-19 и другими коронавирусами [1]. Существует много осложнений: от легкой респираторной инфекции до тяжелой пневмонии, вплоть до летального исхода.

Поскольку SARS-CoV-2 – малоизвестная и малоизученная инфекция, беременные женщины считаются группой высокого риска из-за опасений по поводу воздействия вируса на их организм во время и после беременности [2, 3]. Коронавирусная инфекция у беременных женщин затрудняет клиническое ведение пациентов, продлевая и осложняя болезнь, и ставит под угрозу лечение [4]. Серьезными осложнениями беременность сопровождается при заражении в третьем триместре, поскольку у пациенток наблюдается наиболее выраженная воспалительная реакция на возбудитель инфекции [5].

В последних публикациях о COVID-19 отмечается, что в тяжелых случаях инфекция связана с увеличением уровня цитокинов, таких как интерлейкины 2,7,10, а также с повышенным синтезом гранулоцитарно-колониестимулирующего фактора, интерферон- $\gamma$ -индуцируемого белка, моноцитарного хемоаттрактантного протеина 1, макрофагального воспалительного белка 1-альфа и фактора некроза опухоли  $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ) [3]. Поскольку третий триместр является провоспалительным для содействия имплантации и родам, беременные женщины, инфицированные SARS-CoV-2 в течение этого периода, могут подвергаться более высокому риску усиленных реакций на вирус (цитокиновый шторм). Кроме того, высокий уровень стресса и воспаления возникает во время родов, а физиологические изменения, которые происходят в организме матери после рождения ребенка, могут привести к ухудшению течения COVID-19 после родов. Это наблюдалось клинически, когда беременные женщины с легкими симптомами при поступлении в больницу для родов требовали послеродовой госпитализации по поводу респираторных симптомов [2].

Целью данной работы явилось выявление патологий в организме беременных женщин после инфицирования новой коронавирусной инфекцией, которые впоследствии привели к смерти.

Исследование проводилось на территории Самарской области, г. Самара, в ГБУЗ СОКБ

имени В.Д. Середавина. Были анализированы и исследованы истории болезней, патологоанатомические диагнозы и клиничко-патологоанатомические эпикризы 5 пациенток и истории болезней 7 пациенток, заразившихся COVID-19 в последнем триместре беременности.

В результате проведенной работы мы отметили, что смертельный исход пациенток, заразившихся SARS-CoV-2, происходил в третьем триместре беременности вследствие сердечно-легочной недостаточности, острого респираторного дистресс-синдрома, ДВС-синдрома, отека легких, двусторонней полисегментарной пневмонии, которые последовали от полиорганной недостаточности при явлениях отека легких, головного мозга.

В ходе нашего исследования мы изучили особенности патогенеза SARS-CoV-2 у беременных женщин, инфицированных в период с 28 до 40-42 недели. Было отмечено, что беременные женщины на фоне иммуносупрессии и гормональных перестроек организма наиболее восприимчивы к новой коронавирусной инфекции. Одной из особенностей местного иммунитета во время беременности является незначительная гипертрофия и ограниченное расширение полей легких, в связи с высоким уровнем эстрогенов и прогестерона. Этот процесс приводит к повышению восприимчивости организма к респираторным инфекциям. Гормональный статус нормальной беременности характеризуется ранним повышением всех компонентов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, включая ангиотензинпревращающий фермент 2. Это повышает вероятность того, что беременные женщины могут подвергаться большему риску

заражения SARS-CoV-2. Также мы выявили выраженную генерализацию данного заболевания, проявившуюся вовлечением в патологический процесс практически всех органов. Альтернативные изменения, в первую очередь, легких после заражения SARS-CoV-2 привели к резко развивающейся сердечно-легочной недостаточности, полиорганной недостаточности и сыграли ведущую роль в смерти матери, в некоторых случаях и плода.

#### **Список литературы:**

1. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507–13.

2. Исмаилова И.В. Особенности влияния COVID-19 на организм беременной женщины. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2020;11(50):72.

3. Петров Ю.А., Шаталов А.Е., Купина А.Д. Новая коронавирусная инфекция и беременность. *Вестник СурГУ. Медицина: научно-практический журнал*. 2020;2(44):10.

4. Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, et al. Management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). *J Obstet Gynaecol Canada*. 2017;39(39):130-70. DOI: 10.1016/j.jogc.2017.04.024.

5. Аллахяров Д.З., Петров Ю.А., Чернавский В.В. Новая коронавирусная инфекция: клинические и патогенетические аспекты течения COVID-19 у беременных. *Медико-фармацевтический журнал Пульс*. 2021;(8):59.

## **СТРУКТУРА АКУШЕРСКОЙ, ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ И СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У БЕРЕМЕННЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19**

**К.А. Саливончик, Н.В. Яромич, Я.А. Цыкуненко**

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра акушерства и гинекологии с курсом ФПКиП*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент Е.А. Эйныш*

Беременность – физиологическое состояние, создающее предрасположенность к респираторным вирусным инфекциям. В связи с физиологическими изменениями в иммунной и сердечно-легочной системе, у беременных женщин повышена вероятность тяжелого их

течения [1]. В настоящее время описаны случаи тяжелого течения новой коронавирусной инфекции (НКИ) у беременных с экстрагенитальными заболеваниями (прежде всего органов дыхательной и сердечно-сосудистой систем), оперативными вмешательствами в

анамнезе, отягощенным акушерским и гинекологическим анамнезом [2]. Однако до настоящего времени специфические факторы риска, которые определяют повышенную угрозу возникновения тяжелого заболевания у беременных, полностью не изучены.

Целью данной работы является анализ структуры акушерской, гинекологической и соматической патологии у беременных пациенток, инфицированных COVID-19.

Проведен ретроспективный анализ 45 историй болезни беременных пациенток с НКИ COVID-19 со среднетяжелой пневмонией, находившихся на стационарном лечении в 1 наблюдательном отделении УЗ «Гомельская городская клиническая больница №3» в 2021 г. Группу сравнения составили 29 беременных без признаков НКИ COVID-19, находившихся в данном отделении в 2021 г. Пациентки были отобраны методом сплошной выборки. Электронная база данных и статистическая их обработка проведена с помощью пакета программ Excel Microsoft Office 2010. Для количественных признаков вычислялись медиана и интерквартильный размах (25-75 квартили). Для описания качественных признаков использовали абсолютные частоты и их долю. Сравнение признаков проводили методом  $\chi^2$  с поправкой Йетса для малых выборок. Значимыми считали различия при уровне  $p \leq 0,05$ .

Возраст беременных пациенток обеих групп составил 32,0 (27; 36,0) и 31,0 (25,5; 33,0) года соответственно. Преобладали пациентки среднего репродуктивного возраста (29,0; 64,4% и 22,0; 75,9%,  $p=0,3$ ). Сроки беременности при госпитализации пациенток в стационар составили 30,0 (27,0; 32,5) и 38,0 (35,5; 39,0), или 213,0 (193,0; 231,5) и 270,5 (248,5; 276,8) дней; во II триместре беременности находилось 13,0 (28,9%) пациенток основной группы, в III – 32,0 (71,1%) пациентки основной группы и 29,0 (100,0%) пациенток группы сравнения,  $p=0,001$ . Беременность была повторной у 38,0 (84,4%) и 13,0 (44,8%) пациенток,  $p=0,0003$ .

Отягощенный акушерский анамнез наблюдался у 31,0 (68,9%) и 10,0 (34,5%) пациенток,  $p=0,004$ . Оперированная матка выявлена у 17,0 (54,8%) пациенток с НКИ COVID-19 и у 3,0 (30,0%) пациенток без признаков НКИ,  $p=0,2$ ; неразвивающаяся беременность у 10,0 (32,2%) и 2,0 (20,0%),  $p=0,08$ ; медикаментозный аборт у 6,0 (19,4%) и 3,0 (30,0%),  $p=0,5$ ; высокий паритет у 5,0 (16,1%) и 5,0 (50,0%),  $p=0,03$ .

Гинекологические заболевания в анамнезе выявлены у 22,0 (48,9%) пациенток основной группы и у 18,0 (62,1%) группы сравнения,  $p=0,3$ . Структура патологий была представлена эктопией цилиндрического эпителия цервикального канала – 17,0 (77,3%) и 9,0 (50,0%),  $p=0,07$ ; воспалительными заболеваниями половых путей – 5,0 (22,7%) и 9,0 (50,0%),  $p=0,07$ ; миомой матки – 3,0 (13,6%) и 2 (11,1%),  $p=0,8$ ; кистами яичников – 1,0 (4,5%) и 3,0 (16,7%),  $p=0,2$ ; дисфункцией яичников – 1,0 (4,5%) и 2,0 (11,1%),  $p=0,4$ .

Соматический анамнез у беременных пациенток с НКИ COVID-19 был чаще отягощен (45,0; (100,0%) против 26,0 (89,7%),  $p=0,03$ ). Структура патологий в исследуемых группах была представлена заболеваниями эндокринной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и других систем.

Так, сахарный диабет, аутоиммунный тиреоидит, диффузный нетоксический зоб, ожирение ( $ИМТ > 30,0 \text{ кг/м}^2$ ), первичный гипотиреоз встречался у 9,0 (20,0%) пациенток основной группы и 9,0 (34,6%) группы сравнения,  $p=0,2$ . Варикозное расширение вен нижних конечностей, малая аномалия развития сердца, артериальная гипертензия наблюдалась у 11,0 (24,4%) и 6,0 (23,1%),  $p=0,9$ . Со стороны пищеварительной системы (транзиторная гипертрансаминаземия, желчнокаменная болезнь, хронический гастрит) нарушения выявлены у 10,0 (22,2%) и 7,0 (26,9%),  $p=0,7$ . Заболевания инфекционного генеза (хронический тонзиллит, синусит, фарингит) были в анамнезе у 6,0 (13,3%) пациенток 1 группы и у 6,0 (23,1%) пациенток 2 группы,  $p=0,3$ . Анемия легкой степени отмечена у 30,0 (66,7%) и 6,0 (23,1%),  $p=0,0004$ . Нарушения зрительного аппарата (миопия слабой степени, фоновая ангиопатия сетчатки, миопический астигматизм) – у 13,0 (28,9%) и 5,0 (19,2%) соответственно,  $p=0,4$ . Также у 9,0 (20,0%) и 5,0 (19,2%),  $p=0,9$  выявлены заболевания мочеполовой системы: мочекаменная болезнь, острые инфекции мочевыводящих путей, хронический цистит, хронический пиелонефрит, гестационный пиелонефрит.

Коморбидность – один из определяющих факторов прогноза исхода у госпитализированных пациентов с COVID-19. В исследуемой группе пациентки имели хотя бы одно коморбидное состояние, а в большинстве случаев зарегистрирована мультиморбидность. Группу наиболее высокого риска развития тяжелых

форм COVID-19 составляют беременные, имеющие соматические заболевания: хронические заболевания легких, заболевания сердечно-сосудистой системы, артериальную гипертензию, сахарный диабет, ожирение (ИМТ>30,0 кг/м<sup>2</sup>); хроническую болезнь почек, заболевания печени [3]. Во всех случаях среднетяжелое течение COVID-19 у беременных имело благоприятный исход. В настоящее время продолжается наблюдение за исходами гестации у пациенток, перенесших COVID-19.

#### Список литературы:

1. Poon LC, Yang H, Lee JC, et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection

during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound in obstetrics & gynecology: the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2020;55(5):700-8. DOI: 10.1002/uog.22013.

2. Шевелева Д.И., Романовская А.В., Хворостухина Н.Ф. Особенности течения вирусной инфекции COVID-19 при беременности. *Практическая медицина*. 2020;18(6):20-23.

3. Molochkov AV, Karateev DE, Ogneva EY, et al. Comorbidities and predicting the outcome of COVID-19: the treatment results of 13,585 patients hospitalized in the Moscow Region. *Almanac of Clinical Medicine*. 2020;48(1):1-10. DOI: 10.18786/2072-0505-2020-48-040.

## ТЕЧЕНИЕ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА НОВОРОЖДЕННЫХ, РОДИВШИХСЯ ОТ ЖЕНЩИН С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**В.Ю. Синякина**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра акушерства и гинекологии ИП*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

Научные руководители: д.м.н., доцент А.В. Казакова, ассистент Д.Р. Рустянова, д.м.н., профессор В.А. Жирнов

Беременность – это период, когда мать и плод подвергаются сильному физиологическому стрессу. Когда беременность осложняется эндокринными нарушениями, такими как заболевания щитовидной железы (ЩЖ), вероятность неблагоприятных исходов для матери и плода может быть огромной. Заболевания щитовидной железы широко распространено у беременных женщин, и частота выявления, особенно в эндемичных по дефициту йода регионах, не поспекает за масштабом проблемы. Одним из осложнений при заболеваниях ЩЖ могут явиться преждевременные роды (ПР), влекущие за собой вереницу патологических состояний у новорожденного [1].

Целью нашего исследования явилось изучение течения беременности женщин с заболеваниями щитовидной железы и влияние ее особенностей на неонатальный период новорожденных.

Для реализации цели мы изучили российскую и зарубежную литературу, а также провели ретроспективный анализ 30 историй родов женщин, прошедших курс реабилитации в отделении выхаживания недоношенных детей. В основную группу исследований вошли

23 детей, родившихся от матерей с патологией щитовидной железы, контрольную составили 10 детей, родившихся от условно здоровых матерей.

В ходе проведения исследования мы обратили внимание на особенности течения беременности и родов, а также обнаружили множество заболеваний практически во всех системах и органах новорожденных. Все женщины из основной группы состояли на учете в женской консультации, что дало возможность полноценно собрать все необходимые данные. Так, при исследовании течения беременности в первой и второй группах были замечены такие заболевания как анемия, преобладающая в первой группе в 2 раза (70% и 35% соответственно), кольпит (20% и 28,6%). Отличительной особенностью у матерей с заболеваниями ЩЖ является наличие лекарственной аллергии (20%), вирусных заболеваний во время беременности (35%), преэклампсия легкой и средней степени тяжести (10%). Вегетососудистая дистония по гипотоническому типу в 2 раза выше у женщин с заболеваниями щитовидной железы (15% и 7%). Хроническая фетоплацентарная недостаточность наблюдалась у

26%, хроническая гипоксия плода встретилась у 5% женщин из основной группы. Синдром задержки развития плода (СЗРП) 1 и 2 степени был выставлен в основной группе 40%, что в будущем может повлечь за собой определенные последствия для новорожденного. Особое внимание стоит уделить угрозе прерывания беременности, которая отягощала гестационный период 75% матерей исследуемой группы. Наибольший процент угрозы прерывания приходится на 1 триместр, что составляет 45%, при чем в 10% угроза была неоднократной. Первая половина беременности контрольной группы протекала без особенностей.

При исследовании систем и органов новорожденных мы обнаружили, что со стороны нервной системы в 100% случаев во всех группах стоит диагноз перинатального поражения центральной нервной системы (ППЦНС) разной степени тяжести, однако во 2 группе процент развития двигательных нарушений 78%, что на 22% ниже, чем в 1 группе (100%). Синдром мышечной дистонии и вегето-висцеральных нарушений 10% наблюдается только в основной группе. Субэпидимальная киста была обнаружена в 45% и 21,4% случаях соответственно. Со стороны дыхательной системы были обнаружены такие патологические состояния, как дыхательная недостаточность различной степени тяжести (55% и 45%), пневмопатии 20% и 7%. При оценке физических данных, новорожденные с низкой массой тела составляют 79% и 70%, очень низкой массой тела 13% и 30%, экстремально низкой массой тела 8% в основной группе. При оценке детей, рожденных от матерей, имеющих патологию

ЩЖ, достоверно чаще встречались стигмы эмбриогенеза и малые аномалии развития (15%), по сравнению с группой сравнения (5%) [2]. Отличительной особенностью является наличие у детей, родившихся от матерей, страдающих заболеваниями щитовидной железы, задержки внутриутробного развития по гипотрофическому типу (25%), данная патология отсутствовала у контрольной группы детей. В основной группе практически в 2 раза увеличены такие показатели, как неонатальная желтуха (90% и 50%) и анемия (70% и 45%).

Таким образом, мы можем сделать вывод, что заболевания щитовидной железы матери увеличивают риск угрозы прерывания в 1 половине гестации, очень ранних и ранних преждевременных родов, отягчают течение беременности, а также оказывают неблагоприятные влияния на развитие патологических состояний у новорожденных. Необходимо проведение качественной прегравидарной подготовки у пациенток, страдающих эндокринными заболеваниями быстрого начала лечения, адекватного последующего наблюдения, а также создание превентивных методов профилактики патологических состояний ЩЖ.

#### **Список литературы:**

1. Ляхнович Н.А. Влияние патологии щитовидной железы на течение беременности. Журнал ГрГМУ. 2008;4(24):25.
2. Lucaccioni L, Ficara M, Cenciarelli V, et al. Long term outcomes of infants born by mothers with thyroid dysfunction during pregnancy. Acta Biomed. 2021;92(1):70-85. DOI: 10.23750/abm.v92i1.9696.

## **АКТИНОМИКОЗ МАЛОГО ТАЗА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

**Н.А. Тришин**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра акушерства и гинекологии ИП*

Научные руководители: д.м.н., доцент А.В. Казакова, д.м.н., профессор О.И. Линева

Воспалительные заболевания внутренних половых органов одна из наиболее важных проблем в гинекологической практике. По данным отечественных авторов воспалительные заболевания органов малого таза занимают более 50% в структуре гинекологической заболеваемости [1]. Данную патологию можно назвать орфанной, так как

встречаться заболевание крайне редко и в подавляющем большинстве случаев у иммунокомпromетированных пациентов. В последние годы отмечается значительный рост гнойно-воспалительных заболеваний женской репродуктивной системы. Наиболее распространена эта патология в группе женщин репродуктивного возраста [2]. Гнойная

инфекция характеризуется длительным течением и высокой склонностью к рецидивам [3]. Гнойные воспалительные заболевания органов малого таза наносят огромный вред женской репродуктивной системе и организму в целом, и впоследствии могут стать причиной бесплодия. Актиномикоз вызывают грамположительные бактерии семейства Actinomycetaceae. Отличительной особенностью данного микроорганизма является очень медленное прогрессирование процесса, что значительно затрудняет диагностику заболевания на ранних стадиях. Для актиномикотического воспаления характерно наличие абсцессов, гнойных полостей, свищевых ходов с последующим фиброзированием тканей [4]. По данным отечественных авторов поражение малого таза встречается в 10-20% от общего числа всех актиномикозов, но несмотря на это публикаций в научной литературе о случаях актиномикоза органов малого таза недостаточно. Данный факт еще раз подтверждает необходимость привлечения внимания научного сообщества к этой патологии. Особенно в период разгара новой коронавирусной инфекции COVID-19, которая наносит колоссальный удар по иммунной системе пациентов.

Целью нашей работы явилось рассмотрение клинического случая, актиномикоза органов малого таза у конкретной пациентки, проходившей лечение на базе Клиник Самарского государственного медицинского университета и Самарской городской больницы №1 имени Пирогова. Пациентка Т., 59 лет, в течении последних 28 лет жизни страдающая ревматоидным артритом, длительное время находилась на иммуносупрессивном гормональном лечении. В течении, последнего года начали беспокоить обильные выделения из половых путей, неоднократно обращалась к гинекологу по месту жительства, где ей был выставлен диагноз: рецидивирующего бактериального вульвовагинита, с дальнейшей санацией влагалища местными антибактериальными и антисептическими препаратами.

В период с августа по октябрь 2021 года было проведено наблюдение и анализ конкретного клинического случая, с затрудненной диагностикой патологического процесса.

Пациентке были проведены следующие исследования: бимануальный гинекологиче-

ский осмотр, осмотр шейки матки в зеркалах. Микроскопическое, бактериологическое и цитологическое исследование отделяемого с шейки матки и сводов влагалища. Ножевая биопсия шейки матки, стенок влагалища, выскабливание цервикального канала с последующим прижизненным патологоанатомическим исследованием биопсийного материала. Проанализированы данные клинического анализа крови, клинического анализа мочи, биохимического анализа крови (АЛТ, АСАТ, глюкоза, билирубин, холестерин, общий белок, щелочная фосфатаза, креатинин). Возбудитель был идентифицирован с помощью микроскопии и бактериологического исследования материала из очагов поражения. Для уточнения распространенности процесса было использовано ультразвуковое исследование органов малого таза и брюшной полости. В полученном материале обнаружены реактивно измененные клетки цилиндрического и плоского эпителия поверхностного и промежуточного слоев. Выраженная инфильтрация. Цервицит. Признаки злокачественности выявлены не были. Флора смешанная. После тщательного обследования пациентки была произведена ножевая биопсия шейки матки из 3-х точек и биопсия стенки влагалища. В материалах, полученных при ножевой биопсии с правой боковой, передней и нижней стенок влагалища фиброзно-грануляционная ткань с диффузной полиморфозной инфильтрацией и фокусами некроза. Местами присутствовал мицелий гриба рода *Candida*. Признаков злокачественности выявлено не было. Дополнительно была произведена пункция заднего свода (получено незначительное количество серозной жидкости) и ножевая биопсия с изъязвленной области вульвы. Операция была перенесена пациенткой без осложнений. В препаратах, полученных во время операции, имелись многочисленные участки микотического поражения грибами рода *Candida*, а также было выявлено подозрение на актиномикотический компонент. Окончательный диагноз был выставлен после получения результатов посева микроорганизмов, полученных во время операции на питательные среды. В полученном материале был выявлен активный рост актиномицет.

В результате обследования пациентке был выставлен диагноз: Актиномикоз малого таза,

генерализованная форма. Проведено адекватное лечение [5].

На данном клиническом примере показана сложность диагностики и лечения актиномикоза. Клиника актиномикоза достаточно неспецифична, затрудняется медленным прогрессированием процесса и приводит врачей к постановке диагноза, не соответствующего действительности. В результате анализа литературы выявлено, что достаточно часто пациенткам с актиномикозом малого таза ошибочно выставляется онкологический диагноз. Ранняя диагностика актиномикоза возможна только при выявлении возбудителя путем посева патологического отделяемого с использованием специальных питательных сред и инкубацией в анаэробных условиях и гистологического исследования удаленных биопсийного материала. Успешное лечение пациентов с длительным течением актиномикоза возможно только при длительной антибактериальной терапии и восстановлении иммунного ответа.

#### Список литературы:

1. Козлова О.П., Мирзабалаева А.К. Актиномикоз внутренних репродуктивных органов у женщин. Журнал здоровье и образование в XXI веке. 2014;16(4):109-10.
2. Vanoeteren X, Devreese K, De Munter P. Abdominal actinomikosis: a rare complication after cholecystectomy. Acta. Clin. Belgica. 2014;69(2):152-6. DOI: 10.1179/0001551214Z.0000000034.
3. Козлова О.П., Мирзабалаева А.К., Клишко Н.Н. Актиномикоз брюшной полости и малого таза. Проблемы медицинской микологии. 2014;16(3):44-50.
4. Petrie BA, Schwartz SI, Saltmarsh GF. Intra-abdominal actinomikosis in association with sigmoid diverticulitis. Am. Surg. 2014;80(6):157-9.
5. Trutnovsky G, Tamussino K, Reich O. Short-term antibiotic treatment of pelvic actinomycosis. Int. J. of Gynecol and Obstetrics. 2008;101(2):203-4. DOI: 10.1016/j.ijgo.2007.10.016.

## ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ ЦИТОКИНОПОДОБНЫМ ПЕПТИДОМ У БЕРЕМЕННЫХ С ЧАСТО РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*И.М. Трушина*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра акушерства и гинекологии ИКМ*

Научные руководители: д.м.н., профессор И.С. Липатов, д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков

Проблема «беременность и герпетическая болезнь» до настоящего времени не решена. На данный момент достаточно широко обсуждается вопрос о роли влияния герпетической инфекции на женскую репродуктивную систему. Среди персистирующих форм инфекции наиболее тяжелой и опасной, в плане внутриутробного инфицирования, является часто рецидивирующая форма герпетической инфекции (ЧРГИ). ЧРГИ способствует осложненному течению как ранних, так и поздних сроков беременности, неблагоприятным перинатальным исходам [1-4]. Одним из способов преодоления гестационных осложнений при ЧРГИ является проведение прегравидарной подготовки, направленной на снижение рецидивирования инфекции и воспалительного статуса. Для проведения прегравидарной подготовки был выбран препарат «Аллокин-

альфа» (цитоклиноподобный пептид Аллоферон), который способен направленно стимулировать систему Т-клеточного иммунитета, естественных киллеров, интерфероновый статус. Являясь индуктором синтеза эндогенных интерферонов, он активизирует систему естественных киллеров. Это проявляется в виде усиления распознавания вирусных антигенов и инфицированных клеток [1-5].

Цель работы заключалась в оценке эффективности противовирусной иммуномоделирующей терапии цитоклиноподобным пептидом Аллофероном на прегравидарном этапе при ЧРГИ в отношении реализации гестационных и перинатальных осложнений. Проведена оценка состояния специфического и неспецифического иммунитета в группах женщин с ЧРГИ на прегравидарном этапе в динамике превентивного лечения Аллофероном и

определение эффективности разработанного метода профилактики ЧРГИ путем контроля частоты рецидивов герпетической инфекции, частоты возникновения ранних и поздних гестационных осложнений, внутриутробного инфицирования новорожденных в группах сравнения.

Ретроспективный анализ течения беременности у женщин с ЧРГИ проведен в трех группах сравнения. В I группу вошли 57 женщин, которым проводилась двухэтапная профилактика по схеме: на прегравидарном этапе за 4-6 мес. до планируемой беременности в период рецидива ГИ назначался препарат Аллоферон п/к 1 мг, 1 раз в 48 часов, №6 и препарат Ацикловир по 200 мг, 5 раз в день, per os, 10 дней; на антенатальном этапе в 24-26 нед. беременности применялся препарат человеческого рекомбинантный интерферон альфа-2b по 1 свече – 500000 МЕ, 2 раза в день каждые 12 часов, per rectum, курс 5 дней. II группу составили 55 женщин, получавших терапию рецидива ГИ Ацикловиром. В III группу вошли 46 женщин, отказавшиеся от лечебно-профилактических мероприятий. Патология фетоплацентарного комплекса диагностировалась в соответствии с клинической классификацией А.Н. Стрижакова с соавт. [5]. Состояние здоровья новорожденных оценивалось путем анализа историй развития новорожденного (форма N 097/у). Обработка результатов осуществлялась с применением программы IBM SPSS Statistics 25.

По результатам наблюдения за весь период беременности, было выявлено, что рецидивы ГИ в I группе наблюдались только у 2 женщин (3,5%), во II группе – у 55 женщин (100%), в III группе – у 46 женщин (100%). При этом частота рецидивов в I группе не превышала одного случая за весь период беременности и характеризовалась быстрым купированием клинических проявлений. Во II и III группах частота рецидивов за весь период беременности составила 4 [3-6] и 4 [3-7] эпизода соответственно. Анализ частоты ранних гестационных осложнений свидетельствует о том, что в I группе ранние репродуктивные потери отсутствовали, во II группе составили 23,6%, в III – 23,9%; в I группе наблюдалось достоверное снижение частоты раннего токсикоза среднетяжелой степени (1,8%), по сравнению со II группой (21,8%) и III группой (23,9%); в I группе отмечалось снижение угрозы прерывания беремен-

ности почти в 5 раз (10,5%) по сравнению со II и III группами (47,3% и 47,8% соответственно). Сравнительный анализ частоты поздних гестационных осложнений у женщин групп сравнения свидетельствует о положительном влиянии противовирусной иммуномодулирующей терапии в прегравидарном периоде по разработанному методу на фетоплацентарную систему и организм беременной в целом. Частота плацентарной недостаточности в I группе была ниже (12,3%), чем во II и III группах (81% и 97,1% соответственно); внутриутробное инфицирование плода (ВУИ) в I группе диагностировано в 1,8% наблюдений, во II – в 11,9%, в III – в 20%. Повреждающее действие вируса на плаценту при частых рецидивах ГИ во время беременности очевидно более выражено во II и III группах – без направленной догравидарной профилактики, чем можно объяснить снижение ее защитных свойств, высокие показатели тяжелых форм плацентарной недостаточности и внутриутробной инфицированности плода. Основываясь на ключевых показателях эффекта превентивного вмешательства путем этапной профилактики внутриутробного инфицирования плода по отношению к стандартной противогерпетической терапии Ацикловиром, можно утверждать о наличии преимуществ предлагаемого метода профилактики. Сравнивая показатели «число больных, которых необходимо пролечить для получения эффекта», видно, что эффект от применения Аллоферона выше в 2 раза, по показателю «отношение шансов» – в 22 раза.

Исходя из этого, можно сделать вывод о благоприятном воздействии на прегравидарном этапе цитокиноподобного пептида Аллоферона, способствующего снижению частоты рецидивов ГИ и нормализации ключевых гестационных процессов, на что указывает отсутствие ранних репродуктивных потерь, статистически значимое снижение частоты гестационных и перинатальных осложнений. Разработанный этапный метод профилактики, предусматривающий прегравидарные и антенатальные курсы превентивного лечения, показал высокую эффективность по сравнению со стандартным способом противогерпетической химиотерапии.

#### **Список литературы:**

1. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Быков А.В., и др. Апоптоз и его роль в формировании фе-

топлацентарной недостаточности. Вестник Самарского государственного университета. Естественнаучная серия. 2006;4-4(44):220-6.

2. Рябова С.А., Табельская Т.В., Фролова Н.А., и др. Иммунологические, проангиогенные и метаболические плацентарные предикторы нарушенного состояния плода при плацентарной недостаточности. Российский иммунологический журнал. 2015;9(18),1-1:165-6.

3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Азаматов А.Р. Гормонально-метаболический паттерн доклинической стадии преэклампсии. Журнал акушерства и женских болезней. 2021;70(3):51-63. DOI: 10.17816/JOWD59307.

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. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Амосов М.С. Клиническое значение предикторных и диагностических индексов патологии плода, ассоциированной с плацентарной недостаточностью, у женщин с эндометриозом. Журнал акушерства и женских болезней. 2021;70(5):37-48. DOI: 10.17816/JOWD.705.

## ВЛИЯНИЕ ГОРМОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПОСЛЕ МЕНОПАУЗЫ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

*А.Л. Чекаловец*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра акушерства и гинекологии ИКМ*

Научные руководители: д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков, д.м.н., профессор И.С. Липатов

В настоящее время доказано защитное действие женских половых гормонов на сердечно-сосудистую, костно-мышечную, нервную систему и сосудистый эндотелий. Гипоэстрогения, возникающая вследствие овulatoryной дисфункции, расстройства фолликулогенеза, овариэктомии, с одной стороны, приводит к развитию климактерического синдрома и, с другой стороны, провоцирует эндотелиальную дисфункцию. Нарушение функционального состояния эндотелия сосудов является фактором высокого риска сердечно-сосудистой патологии, что актуализирует поиск маркеров альтерации эндотелия для обоснования направленных превентивных мероприятий [1-5].

Целью работы явилась оценка выраженности эндотелиальной дисфункции у женщин с климактерическим синдромом после естественной и хирургической менопаузы.

Для реализации поставленной цели необходимо было сформировать группы сравнения, включающие женщин с климактерическим синдромом сопоставимой степени тяжести после естественной и индуцированной менопаузы. На основании анализа результатов обследования женщин групп сравнения выде-

лить клинически значимый гормонально-метаболический паттерн, определяющий развитие выраженной эндотелиальной дисфункции.

Объектом для настоящего исследования послужили данные обследования 64 женщин в постменопаузе в возрасте от 40 до 55 лет, которые составили 3 группы: I группу составили 24 женщины с климактерическим синдромом после хирургической менопаузы (двусторонняя овариэктомия); II группу – 24 женщины с климактерическим синдромом после естественной менопаузы; в III (контрольную) группу вошли 16 женщин после естественной менопаузы аналогичного возраста без климактерического синдрома. Степень тяжести климактерического синдрома диагностировалась по шкале расчета модифицированного менопаузального индекса. У всех женщин проводилось определение уровня показателей провоспалительного статуса – фактор некроза опухоли альфа (ФНО- $\alpha$ ), липидного спектра крови (общий холестерин, триглицериды (ТГ), липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), рассчитывались отношение ТГ/ЛПВП и коэффициент атерогенности), гормонального статуса (фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон, эстрадиол, про-

гестерон, кортизол). Для обработки данных использовались методы описательной статистики и корреляционного анализа. Нормальность распределения значений оценивалась по критериям Колмогорова-Смирнова. При нормальном распределении вычислялись средняя арифметическая (M) и стандартное отклонение (SD), различия оценивались с применением t-критерия Стьюдента. При непараметрическом распределении вычислялись медианы (Me) с межквартильным интервалом [ $Q_1$  (25%);  $Q_3$  (75%)], для определения статистических различий применялся критерий U Манна-Уитни. Для выявления взаимосвязей применяли корреляционный анализ Спирмена. Результаты расценивались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Клиническая оценка выраженности климактерического синдрома у женщин после хирургической и естественной менопаузы по данным шкалы расчета модифицированного менопаузального индекса показала сопоставимость групп сравнения по степени тяжести климактерического синдрома: по 12 женщин с легкой и средней степенью тяжести синдрома в каждой группе, женщины с климактерическим синдромом тяжелой степени в исследовании отсутствовали. Анализ результатов лабораторных тестов показал сопоставимое снижение уровня фолликулостимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона, прогестерона, кортизола в I и II группах ( $p > 0,05$ ). Уровень гипострогении, по показателю концентрации эстрадиола, был в 2,3 раза ( $9 \pm 2,6$  пмоль/л) и в 1,6 раза ( $13 \pm 3,1$  пмоль/л) меньше в I и II группах соответственно относительно группы контроля ( $21 \pm 3,7$  пмоль/л). У женщин I группы наблюдалось статистически значимое повышение показателей, характеризующих эндотелиальную дисфункцию (ЦЭК –  $48,2 \pm 8,1$  кл/100мкл, против  $15,9 \pm 3,8$  и  $31,5 \pm 5,2$  кл/100мкл,  $p < 0,05$ ), провоспалительный статус (ФНО- $\alpha$  –  $14,1 \pm 1,6$  пг/мл, против  $6,6 \pm 1,2$  и  $9,7 \pm 1,4$  пг/мл,  $p < 0,05$ ), дислипидемию (общий холестерин –  $7,05$  ммоль/л, против  $4,92$  и  $5,99$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ; триглицериды –  $2,92$  ммоль/л, против  $1,6$  и  $2,26$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ; снижение ЛПВП –  $0,89$  ммоль/л, против  $1,35$  и  $1,06$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ; отношение ТГ/ЛПВП –  $3,28$ , против  $1,19$  и  $2,1$ ,  $p < 0,05$ ; коэффициент атерогенности –  $6,0$ , против  $2,6$  и  $4,6$ ,  $p < 0,05$ ) относительно контрольной группы и II группы сравнения соответственно. Корреляционный анализ показал сильную положитель-

ную связь между количеством ЦЭК и уровнем ФНО- $\alpha$ , отношением ТГ/ЛПВП, сильную отрицательную связь с концентрацией эстрадиола у женщин с климактерическим синдромом после хирургической менопаузы ( $k$  от  $0,81$  до  $0,93$ ). У женщин с климактерическим синдромом после естественной менопаузы между указанными показателями отмечалась корреляционная связь умеренной и слабой силы ( $k$  от  $0,35$  до  $0,63$ ).

Анализ полученных данных позволяет сделать заключение о том, что выявленные гипострогения, провоспалительный статус, дислипидемия атерогенного характера приводят к антиангиогенному состоянию, а впоследствии к формированию эндотелиальной дисфункции, являющейся действующим фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (артериальная гипертензия, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, инфаркт, инсульт, тромбоэмболические осложнения и др.). Большая выраженность эндотелиальной дисфункции у женщин после хирургической менопаузы объясняется резким дефицитом/прекращением эстрогенпродуцирующей функции вследствие оперативного вмешательства (двусторонняя овариэктомия), по сравнению с женщинами с климактерическим синдромом после естественной менопаузы, в связи с чем у женщин с индуцированной менопаузой необходима своевременная и полноценная профилактика прогрессирующей патологии эндотелия для предупреждения развития сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений, улучшение качества и увеличение продолжительности жизни.

#### Список литературы:

1. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Калинин О.Б., и др. Оценка эндотелиально-тромбоцитарного звена у женщин с климактерическим синдромом. Гематология и трансфузиология. 2020;65(S1):167.
2. Каторкина Е.С., Липатов И.С., Тезиков Ю.В. Профилактика нарушений коагуляционного и тромбоцитарного гемостаза и прогрессирования синдрома венозного полнокровия малого таза у женщин с климактерическим синдромом. Гематология и трансфузиология. 2018;63(S1):138.
3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Мельников В.А., и др. Патоморфологические особенности состояния яичников при беременно-

сти. Российский вестник акушера-гинеколога. 2010;10(4):50-57.

4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Быков А.В., и др. Апоптоз и его роль в формировании фетоплацентарной недостаточности. Вестник Самарского государственного университета. Естественнонаучная серия. 2006;4-4(44):220-6.

5. Табельская Т.В., Липатов И.С., Фролова Н.А., и др. Состояние сосудисто-тромбоцитарного, цитокинового, гемокоагуляционного гомеостаза у беременных на ранних сроках физиологической гестации. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014;16(5-4):1459-62.

## **В.С. ГРУЗДЕВ – В АКУШЕРСТВО ЧЕРЕЗ НАУКУ**

**К.А. Чикмарева**

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань  
Кафедра акушерства и гинекологии имени профессора В.С. Груздева  
Научный руководитель: д.м.н., профессор Л.А. Козлов*

Казанский профессор Викторин Сергеевич Груздев большинству специалистов известен как онкогинеколог. Как акушер он известен только лишь тем, что опубликовал капитальное руководство «Курс акушерства и женских болезней» в нескольких томах. Его многочисленные публикации, показывающие его как акушера, неизвестны большинству специалистов. Актуальность нашей работы обусловлена отсутствием обобщающих сведений о становлении профессора В.С. Груздева как врача-акушера.

Целью нашей работы было изучение процесса становления В.С. Груздева как акушера, опираясь на его ранние публикации.

В качестве методов и материалов было использовано историко-литературное изучение событий по первоисточникам.

В.С. Груздев родился 6 февраля 1866 года в Кинешме. Закончив духовную семинарию и сдав экзамен на аттестат зрелости, поступил в Петербургскую военно-медицинскую академию. Студентом, наряду с теоретическими предметами, увлекался занятиями в клиниках. В.С. Груздев под руководством профессора В.А. Манассейна получил первые навыки научных исследований, и за успешно выполненные две студенческие работы ему присудили премию С.П. Боткина и наградили золотой медалью. По окончании академии в 1891 году был зачислен в ординатуру. Под руководством профессора А.И. Лебедева в первую половину срока В.С. Груздев выполнял обязанности ординатора в гинекологическом отделении, а во вторую – уже заведовал родильным отделением клиники. За три года ординатуры он выполнил и опубликовал 8 научных работ, а также

защитил докторскую диссертацию «Саркомы яичников». Сочетая обучение и работу заведующим родильным отделением, В.С. Груздев изучал опыт работы отделения и, как пытливый наблюдатель, задумывался над решением насущных практических вопросов.

Обучаясь в ординатуре, он применил вытяжку из маисовой головни для стимуляции схваток. Результаты опыта В.С. Груздев изложил в статье «Маисовая головня (*Ustilago maydis*) как средство, усиливающее родовые сокращения матки» [1]. 30 капель этой вытяжки может применяться в родах; схватки появляются через 25-30 мин и имеют физиологические свойства.

Ободренный успехом, он сосредоточил внимание на рождении последа и результаты наблюдения изложил в статье «К вопросу об одиночной перевязке пуповины» [2]. Установлено, что при опорожнении плаценты от крови, активное ведение выжимания последа по Креде имеет значительное преимущество перед выжидательным ведением последового периода по Альфельду. Более того, было отмечено, что при выжидании самостоятельного отделения плаценты и рождении последа имели место случаи массивного кровотечения, чего не наблюдалось при выжимании последа по Креде.

Логически рассуждая, В.С. Груздев пришёл к мысли о необходимости изучения течения последового периода при наполнении плаценты. Он показал, что вливание через вену пуповины в плаценту стерильного физиологического раствора в количестве 300-350 мл приводит к ускорению отделения плаценты и рождению последа.

На ранних этапах своего становления как врача-акушера Груздев активно использовал полученные еще студентом навыки научных исследований как для утверждения себя в специальности, так и в улучшении практических результатов в работе заведующего родильным отделением.

Успех прохождения ординатуры способствовал отправке В.С. Груздева на казённый счёт в зарубежную «Профессорскую подготовку» на 2 года, во время которой выполнил и опубликовал статью «Изучение развития и морфологии мускулатуры матки человека» совместно с профессором Рихардом Вертом, в которой показал, что мускулатура матки в основном состоит из трёх слоёв, которые резче обособлены во внутриутробном периоде [3].

Перечисленные ранее работы молодого ученого показали эффективность научных исследований в изучении акушерства и стали для В.С. Груздева путеводной звездой в самостоятельной работе в Казани, а также послужили толчком для создания Школы казанских врачей акушеров-гинекологов. Известно, что под его руководством М.С. Малиновский в 1913 году обосновал применение в родах питуитрина, который используется и сегодня под названием окситоцин, а П.В. Маненков в 1948 году вливанием в плаценту алюминиевых квасцов по Будимличу снизил применение акушерской операции ручное отделение последа в 3 раза.

Итак, рассмотрев доступные первоисточники, мы полагаем, что на В.С. Груздева повлияли как выдающиеся учителя, так и его

опыт в зарубежной клинике, где он проникся пониманием важности научных исследований в освоении выбранной специальности. Используя результаты клинических наблюдений, он внедрил новые препараты для регуляции сократительной деятельности матки в родах и заложил основу для изучения использования метода одиночной перевязки пуповины. Более того, он, приступая к самостоятельной работе в качестве заведующего кафедрой и клиникой акушерства и гинекологии в Казани, обосновал своё кредо следующим образом: «И так, вот в чем *conditio sine qua non* будущих успехов акушерства и гинекологии, как практических отраслей медицины – в разработке чисто-научных основ их» [4]. Этим самым он заложил основу создания своей самобытной школы казанских врачей акушеров-гинекологов.

Желание В.С. Груздева результатами научно-практических исследований улучшить исходы родов показало его стремление к глубокому изучению избранной специальности – акушерства, и к тому, чтобы стать зрелым специалистом.

#### **Список литературы:**

1. Груздев В.С. Маисовая головня (*Ustilago maydis*) как средство, усиливающее родовые сокращения матки. *Врач.* 1894;19(10):927.
2. Груздев В.С. К вопросу об одиночной перевязке пуповины. *Врач.* 1895;9(3):265-6.
3. Маненков П.В. В.С. Груздев: 1866-1938. Москва: Медгиз; 1952.
4. Груздев В.С. Взгляд на прошлое, настоящее и будущее акушерско-гинекологической науки. *Русский врач.* 1902;(2).

## **К ВОПРОСУ О МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ «НОРМЕ БЕРЕМЕННОСТИ»**

*А.Р. Шамшатдинова, А.И. Кузьмина*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра акушерства и гинекологии ИКМ*

Научные руководители: д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков, д.м.н., профессор И.С. Липатов

Значительный прогресс, достигнутый в изучении человеческого организма, определяет непостоянность и изменимость представлений о «норме». Ориентирование в параметрах, характеризующих «норму», знание закономерностей формирования и течения физиологической беременности необходимо для своевременного разграничения физиологиче-

ских компенсаторно-приспособительных изменений и патологических отклонений, свидетельствующих о формировании осложнений беременности, что является актуальным в условиях все большей распространенности акушерской патологии [1-3]. Повышение внимания акушеров-гинекологов к роли дисметаболических нарушений в развитии осложнений

беременности позволяет с принципиально новых позиций взглянуть на патогенез осложнений беременности, что предопределяет пути поиска новых высокоинформативных методов прогнозирования, эффективных методов профилактики, ранней диагностики и лечения с целью снижения материнской и перинатальной смертности и заболеваемости [4, 5].

Проведена оценка направленности изменений параметров метаболизма во время беременности и обоснование «нормы беременности» с позиции жизнеобеспечения плода.

Для выделения метаболической «нормы беременности» проведен сравнительный анализ результатов лабораторного обследования здоровых небеременных женщин и в динамике беременности здоровых женщин с физиологической гестацией. Проанализированы лабораторные параллели между «нормой беременности» и метаболическим синдромом.

Для реализации цели исследования сформированы 3 группы сравнения: I группу составили 20 здоровых беременных с физиологическим течением гестации; II группу – 30 здоровых небеременных женщин; III группу – 20 женщин с метаболическим синдромом (МС). Беременные I группы обследованы в сроки 11-14 нед., 18-21 нед., 30-34 нед. гестации. Женщины II и III группы обследованы однократно на 6-10 день менструального цикла. Обследование включало определение уровней показателей гормонально-метаболического паттерна: инсулина в сыворотке крови и глюкозы в плазме венозной крови с расчетом индекса инсулинорезистентности (НОМА-IR) для оценки выраженности гиперинсулинемии (ГИ) и инсулинорезистентности (ИР); липидного спектра сыворотки крови – общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), расчет коэффициента атерогенности (КА) и отношения ТГ/ЛПВП; концентрации мочевой кислоты, лептина, плацентарного лактогена, кортизола, плацентарного альфа-микроглобулина-1 (ПАМГ-1). С применением ультразвукового исследования определялись толщина подкожного (тПКЖ) и преперитонеального (тППЖ) жира с расчетом индекса жира брюшной стенки (ИЖБС=тППЖ/тПКЖ). В работе использовались ультразвуковые, биохимические методы, метод иммуноферментного анализа. Применялись методы дескриптивной статисти-

стики, результаты расценивались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Анализ показал статистически значимое нарастание индекса ИР и инсулина у беременных I группы в динамике гестации, при этом уровни данных показателей статистически превышали средние значения у небеременных женщин II группы уже с I триместра гестации (диабетогенный характер изменений). Необходимо отметить, что различия между группами по всем изучаемым показателям становились еще более значимыми во 2 и 3 триместрах гестации. Содержание глюкозы в плазме венозной крови у женщин обеих групп было в пределах нормы. У женщин I группы выявлена атерогенная трансформация липидного профиля (увеличение ОХ, ТГ, КА, отношения ТГ/ЛПВП, снижение ЛПВП), что обеспечивает организм беременной энергией в условиях перенаправления глюкозы плоду. Вклад в развитие ИР у беременных вносят нарастающие уровни контринсулярных факторов плаценты – плацентарного лактогена, ПАМГ-1, лептина, кортизола. Перечисленные диабетогенные и атерогенные изменения при физиологической беременности схожи с гормонально-метаболическим паттерном при МС: при сравнении медианных значений изученных показателей у женщин I и III групп отмечается их общая направленность. Основой развития плода при беременности является его пластическое и энергетическое обеспечение и, именно, филогенетически закрепленный механизм формирования ИР при беременности направлен на реализацию данного процесса путем ограничения поступления глюкозы в клетки материнского организма и перенаправления ее к развивающемуся плоду по градиенту плотности. При этом тонкий баланс механизмов адаптации поддерживает необходимое функциональное состояние материнского организма. Данный процесс напоминает изменения, характерные для МС, когда возникающая при «бережливом генотипе» ИР ограничивает поступление питательных веществ в органы и ткани организма и перенаправляет их на «рост и развитие» жировой ткани, своеобразным аналогом которой во время беременности является плацента со своей контринсулярной активностью. Интересными представляются результаты оценки накопления и распределения жировой ткани у беременных с физиологической гестацией. Прибавка массы тела в течение

гестации соответствовала нормативным показателям. Следует отметить, что увеличение жировой массы в 1-ом, 2-ом и 3-ем триместрах гестации у женщин I группы происходило не только за счет подкожного жира, но и за счет преперитонеальной (висцеральной) жировой ткани, имеющей высокую метаболическую активность. При этом ИЖБС, отражающий тип жиротложения брюшной стенки, у женщин I группы увеличился на 24% к 3-ему триместру гестации, по сравнению с исходным значением в 11-14 нед., что свидетельствует о превалировании накопления висцеральной жировой ткани, играющей также важную патогенетическую роль при МС. Целостный взгляд на выявленные особенности физиологической гестации отражают схожесть изменений гомеостаза при беременности и МС.

Таким образом, возникающие в рамках «нормы беременности» изменения в организме женщины направлены на реализацию эволюционно выработанной функции вынашивания беременности, заключающейся в первостепенном энергетическом и пластическом жизнеобеспечении развивающегося плода, с неблагоприятным атерогенным и диабетогенным сдвигом метаболизма материнского организма. Возникновение при гестационной адаптации ИР и ГИ, вследствие филогенетически закрепленного действия контринсулярных плацентарных гормонов и белков, атерогенного сдвига метаболизма и висцерального типа жиротложения имеют выраженную схожесть

с функциональной фазой МС. Это позволяет сделать вывод о том, что беременность – естественная модель метаболического синдрома.

#### **Список литературы:**

1. Азаматов А.Р., Тезиков Ю.В., Липатов И.С. Патогенетическое обоснование ранних диагностических критериев тяжелой преэклампсии. Российский вестник акушера-гинеколога. 2021;21(2):5-13. DOI: 10.17116/rosakush2021210215.

2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Шмаков Р.Г., и др. Беременность – естественная модель метаболического синдрома: результаты динамического исследования физиологической гестации. Акушерство и гинекология. 2020;9:88-96. DOI: 10.18565/aig.2020.9.88-96.

3. Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Азаматов А.Р. Гормонально-метаболический паттерн доклинической стадии преэклампсии. Журнал акушерства и женских болезней. 2021;70(3):51-63. DOI: 10.17816/JOWD59307.

4. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Быков А.В., и др. Апоптоз и его роль в формировании фетоплацентарной недостаточности. Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия. 2006;4-4(44):220-6.

5. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Азаматов А.Р. Роль патологической инсулинорезистентности и гиперинсулинемии в патогенезе преэклампсии. Акушерство, гинекология и репродукция. 2020;14(5):587-99. DOI: 10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.129.

**Секция №10**  
**ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ**

**РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОТЕРИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ПУТИ  
СОХРАНЕНИЯ ФЕРТИЛЬНОСТИ**

***Р.Р. Аристархова, А.Р. Шамшатдинова***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е.Ю. Романова

Современная противоопухолевая терапия характеризуется высокой эффективностью и выживаемостью онкологических пациентов, позволяя достичь стойкой ремиссии, а зачастую и полного выздоровления. Показатель 5-летней выживаемости в ранних стадиях рака молочной железы превышает 77%, достигая в развитых странах 90%, а при раке эндометрия общая 5-летняя выживаемость в Европе составляет 83,1%. Поэтому важно обеспечить не только излечение от онкологического заболевания, но и сохранение качества жизни, предотвратить резкое выключение овариальной функции, наступление олигоаменореи вследствие преждевременного истощения яичников. По данным Самарского ракового Регистра за 2017 г. среди вновь зарегистрированных 16394 случаев онкологических заболеваний 745 составили пациенты, способные к деторождению в возрасте 20-39 лет (4,54%). В зарубежных странах онкологами практикуется информирование пациентов о предстоящем риске потери фертильности в результате специализированного лечения с получением письменного отказа от проведения криоконсервирующих и других овариопротективных методик перед началом противоопухолевой терапии [1, 2].

Целью исследования является оценка качества эмбрионов, полученных в результате вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) у онкологических больных, перенесших химио- и лучевое лечение, в сравнительном аспекте с другими пациентами.

Проведено ретроспективное исследование 30 амбулаторных карт пациентов в возрасте от 25 до 48 лет, обратившихся по вопросам бесплодия в Клинику ЗАО МК ИДК ГК Мать и Дитя г. Самара, перенесших лечение от онкологического заболевания (27 пациенток), либо направленных онкологом для сохранения репродуктивных возможностей перед началом противоопухолевого лечения (3 пациентки) с 2017 по 2020 гг. В качестве основной группы контроля были проанализированы карты пациентов с бесплодием, вступившие в программу после лечения онкологического заболевания, а в контрольную группу входили онкологические пациенты до лечения. Органоносящее лечение (гистерэктомия, овариэктомия) перенесли 3 пациентки, цитотоксическую терапию (полихимотерапию – ПХТ) 5 пациенток, терапию Тамоксифеном 2 пациентки, сочетанную лучевую терапию на область малого таза 3 пациентки. Для оценки качества эмбрионов были проанализированы методы культивирования, количество эмбрионов отличного и удовлетворительного качества, число попыток ВРТ, а также исходы в основной и контрольной группах. Проведен опрос пациенток, изучены эмбриологические протоколы, клинические и лабораторные показатели [3].

Средний возраст обследуемых составил 35 лет. Оценка качества ооцитов и эмбрионов была проведена у двух групп. При оценке эмбрионов в основной группе было использовано в среднем 4-5 программ ВРТ, при котором качество полученных эмбрионов зависело не

только от стадии онкологического заболевания и проведенного лечения, но и от возраста пациентов, сопутствующих заболеваний. После онкологического лечения и полной ремиссии пациенты получали отличного и хорошего качества эмбрионы (5AA,4AB). Одним из показателем качества эмбрионов является оценка бластоцисты по Гарднеру, где цифрами обозначается размер бластоцисты, первая буква в аббревиатуре – качество внутриклеточной массы, вторая буква в аббревиатуре – качество трофобласта, который дает начало внезародышевым оболочкам эмбриона.

На примере клинического случая, после проведения субтотальной резекции щитовидной железы было получено 2 зрелых ооцита (MII) и 2 эмбриона отличного качества 5,0. Эмбрион был перенесен в полость матки, в результате чего беременность наступила, пациентка родила.

Единственным возможным экспериментальным методом, улучшающим качество жизни пациенток, является гетеро- или ортотопическая трансплантация собственного кортекса яичника после его криоконсервации. После аутогенной трансплантации размороженного кортекса яичника в прямую мышцу живота, париетальную брюшину, широкую маточную связку, яичник или маточную трубу фолликулы сохраняют жизнеспособность для проведения методом ВРТ (ЭКО – IVF), а главное – возможно скорректировать эндокринопатию в позднем фертильном возрасте. Гормональная активность яичника наступает в течение 1 недели после трансплантации, постепенно

увеличивается АМГ, снижается ФСГ. Это направление актуально для изучения и требует развития криобанков.

Таким образом, с помощью лекарственной овариальной протекции АГГНПГ и использования экранирующих методов возможно предотвратить преждевременное овариальное истощение, тем самым снижая эмбриональные потери, а аутогенную трансплантацию кортекса яичников рекомендовать как безопасный метод восстановления гормонального фона, утраченного вследствие противоопухолевого лечения [4].

#### **Список литературы:**

1. Шилин Д.Е., Игнашина Е.В. Использование овариопротекторов при цитостатической терапии у пациенток репродуктивного возраста. Проблемы Эндокринологии. 2006;45(6):36-42. DOI: 10.14341/probl11824.
2. Пылова И.В., Демина Е.А., Перилова Е.Е., и др. Репродуктивная функция у пациенток с лимфомой Ходжкина и возможности ее сохранения. 2006;1-2:35-39.
3. Быстрова О.В., Калугина А.С., Протасова А.Э., и др. Сохранение фертильности у пациенток с онкологическими заболеваниями. Пособие для врачей. Санкт-Петербург: СПбМАПО; 2012.
4. Шмидт А.А., Харкевич О.Н., Калюжная Л.И. Современное состояние проблемы женской фертильности при онкологических заболеваниях и снижении овариального резерва. 2019;5(2):18-33. DOI: 10.22328/2413-5747-2019-5-2.

## **РЕПРОДУКТИВНЫЕ ИСХОДЫ У ЖЕНЩИН С МИОМОЙ МАТКИ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ МИОМЭКТОМИИ**

***Ю.А. Вечкилёва, Д.В. Кондрашихин***

*Самарский государственный медицинский университет,*

*Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск*

*Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики,*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент М.Т. Тугушев

Миома матки – доброкачественная, моноклональная опухоль, происходящая из гладкомышечных клеток шейки или тела матки. Самая распространенная у женщин репродуктивного возраста. Частота встречаемости достигает 70% среди всех гинекологических

заболеваний. Средний возраст диагностирования миомы матки 32-34 года. В настоящее время отмечается рост частоты заболевания у молодых женщин до 30 лет, которые еще не реализовали репродуктивную функцию [1]. В большинстве случаев заболевание протекает

бессимптомно, что способствует прогрессированию опухоли до крупных размеров. Соответственно на этапе появления клинических симптомов, несмотря на высокую результативность консервативной терапии, ведущим методом лечения является хирургическое вмешательство. Одним из эффективных методов является органосохраняющее лечение, выбор хирургического доступа миомэктомии зависит от количества и локализации миоматозных узлов, а также от особенностей патогенеза заболевания, возраста, гинекологического анамнеза пациента и других факторов. Существует несколько видов органосохраняющего лечения: эмболизация маточных артерий (ЭМА), лапаротомическая и лапароскопическая миомэктомия, после которых планирование беременности возможно через 8-12 месяцев, после гистероскопическая миомэктомия через 3-6 месяцев. В настоящее время предпочтение отдают лапароскопическому доступу – малоинвазивной операции, которую выполняют без разрезов через несколько проколов в брюшной стенке, это способствует минимизации повреждения ткани, сокращению объема кровопотери, уменьшению длительности послеоперационного периода и снижению риска формирования спаек. Но основным показателем результативности лечения миом матки является репродуктивный исход, который возможен благодаря тому, что лапароскопический доступ позволяет полностью удалить патологический очаг, сохранить целостность матки с целью рождения детей в будущем и избежать развития постгистерэктомиического синдрома, снижающего качество жизни пациенток [2, 3].

Целью работы является анализ репродуктивных исходов у женщин с миомой матки после лапароскопической миомэктомии, проходивших лечение в КГ ИДК «Мать и дитя» с апреля по декабрь 2018 года, а также сравнение полученных результатов с международными данными.

Исследование проводилось на базе клинического госпиталя «Мать и дитя» города Самары в гинекологическом отделении. Методы научно-исследовательской работы построены на анализе историй болезней пациенток после лапароскопической миомэктомии и сравнении полученных результатов с международными литературными данными. Для изучения клинико-анамнестических особенностей и

репродуктивных исходов хирургического лечения были выбраны 63 пациентки, проходившие лечение в КГ ИДК «Мать и дитя» с апреля по декабрь 2018 года. В качестве клинико-анамнестических особенностей выбрали возраст и гинекологический анамнез: беременности, роды, невынашивание, аборт и наличие бесплодия. А репродуктивные исходы после миомэктомии включали в себя наступление беременности в естественном цикле и с помощью ЭКО и роды. Возрастной интервал пациенток составил 27-52 года и средний возраст 39,5 лет, в гинекологическом анамнезе до лечения у 61,9% (39) были беременности и у 49,2% (31) были роды. Процент и количество пациенток с первичным и вторичным бесплодием составил 35% (22) и 11% (7) соответственно. По локализации миоматозных узлов с субмукозным расположением – 6,3%, с субсерозно-интрамуральным – 49,2%, с субсерозным – 14%, интрамуральным – 29% и перешеечным – 1,5%. После лапароскопической миомэктомии среди пациенток были те, которые не планировали беременность и использовали контрацепцию, их процент составил 47,6% (30), а планировали 52,4% (33). В ходе работы мы распределили пациенток на три группы по количеству и размеру миоматозных узлов: 1 группа – с 1-2 узлами размером до 3 см составила 13% (8), 2 группа – до 5 узлов размером до 3 см или единичных размером более 2 см – 25% (16), 3 группа – более 5 узлов/или размером более 5 см – 62% (39).

При наблюдении за прооперированными больными в течение 2–3 лет установлено, что среди пациенток 1-й группы, средний возраст которых 38,8 лет, планировали беременность 62,5% из них забеременели 60%, роды были у 40%. Во 2 группе средний возраст составил 38,3 лет, планировали беременность 62,5%, из них наступила у 70%, а родили 30%. В 3 группе средний возраст 40,1 год, планировали беременность 35,9%, беременность наступила у 21,4%, а роды у 14,3%. У пациенток с бесплодием после лапароскопической миомэктомии в 31% (9) случаев наступила беременность, из них у 33,3% (3) были роды. Из общего числа планировавших беременность, она наступила у 39,4%, а роды составили 53,8%. Все дети родились живыми с удовлетворительными оценками по шкале Апгар. Сравнивая с данными опубликованными за апрель 2020 года в журнале «Российский вестник акушера-гинеко-

лога» в статье «Влияние миомэктомии на репродуктивные исходы», 2 группа, состоящая из 495 пациенток, имела 41,9% беременностей и 59,2% родов, что совпадает с полученными данными в ходе научной работы и позволяет оценить их статистическую значимость [4]. Следует отметить, что после лапароскопической миомэктомии мы видим высокий процент беременностей и родов, что свидетельствует об эффективности данного метода лечения. А также наблюдается зависимость снижения процента беременностей и родов с увеличением количества и размеров миоматозных узлов при равномерном возрастном распределении.

При лечении миомы матки необходимо учитывать локализацию, размер, количество миоматозных узлов, возраст пациентки и репродуктивные планы. Органосохраняющее лечение миомы матки показано всем пациенткам, планирующим беременность с целью сохранения репродуктивной функции. Лапароскопическая миомэктомия позволяет удалить миоматозные узлы без значимой кровопотери и сократить длительность восстановления в послеоперационном периоде. Эффективность и безопасность подтверждают данные о репродуктивных исходах у пациенток после миомэктомии, проходивших лечение в

КГ ИДК «Мать и дитя» с апреля по декабрь 2018 года. Из общего числа пациенток, планировавших беременность, она наступила у 39,4%, из них роды составили 53,8%. Результаты научно-исследовательской работы сопоставимы с международными данными и имеют значимость.

#### **Список литературы:**

1. Адамян Л.В., Андреева Е.Н., Артымук Н.В., и др. Миома матки: диагностика, лечение и реабилитация. Москва; 2015.
2. Миома матки: диагностика, лечение и реабилитация. Письмо Минздрава РФ от 2 октября 2015 г. №15-4/10/2-5805. Доступно по: [http://zdrav.spb.ru/media/filebrowser/миома\\_матки\\_диагностика%2C\\_лечение\\_и\\_реабилитация.pdf](http://zdrav.spb.ru/media/filebrowser/миома_матки_диагностика%2C_лечение_и_реабилитация.pdf). Ссылка активна на 14 декабря 2021.
3. Андреева Ю.Е., Вторенко В.И., Дымковец В.П., и др. Лапароскопическая органосохраняющая хирургия в лечении больных с миомой матки. Российский вестник акушера-гинеколога. 2016;(8):73-76. DOI: 10.17116/rosakush201616673-76.
4. Федоров А.А., Сопова Ю.И., Попов А.А., и др. Влияние миомэктомии на репродуктивные исходы. Российский вестник акушера-гинеколога. 2020;20(4):47-51. DOI:10.17116/rosakush20202004147.

## **ГЕНЕТИКА МЕТАБОЛИЗМА ЛАКТОЗЫ: СВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ**

**М.П. Жилкина, Е.В. Пак**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики  
Научный руководитель: старший преподаватель А.М. Щелочков*

Сложность распознавания болезней тонкой кишки связана с отсутствием четкой клинической симптоматики: такие пациенты имеют проблемы с ростом и набором веса, нарушения формирования нормальной микрофлоры кишечника в период первого года жизни, который является особенно важным. Болезнь, протекая незаметно, приводит к развитию атрофических изменений в слизистой оболочке, выраженным стойким нарушениям функций кишечника, и больные часто сталкиваются с неправильным или недостаточным лечением в условиях неполноценной диагно-

стики. Частота конституциональной ЛН в европейской части России составляет 16-18%.

Целью работы явилось исследование связи вариантов полиморфизма гена МСМ6 с клиническими проявлениями и степенью выраженности лактазной недостаточности.

Лактазная недостаточность (ЛН), или мальабсорбция лактозы – это врожденное или приобретенное состояние, связанное с недостатком фермента тонкого кишечника лактаза-флоризин-гидролазы, обеспечивающего внутрикишечное расщепление и усвоение молочного сахара вследствие дефицита фермента

или сниженной функциональной активности. В основе патогенеза лактазной недостаточности лежит накопление нерасщепленного молочного сахара и его транспорт в дистальные отделы тонкого кишечника с последующим брожением и повышением осмотического давления в просвете ЖКТ. Бактериальная ферментация, продукция органических кислот и водорода, а также другие факторы усугубляют дисфункцию кишечника, повышенное газообразование и метеоризм. Клинические проявления лактазной недостаточности напрямую связаны с употреблением молока или продуктов, содержащих лактозу. Однако следует отметить, что выраженность симптомов, их сочетание во многом будут напоминать общее расстройство деятельности кишечника: метеоризм, вздутие, боли в животе, флатуленция как следствие повышенного газообразования, осмотическая диарея, колики у детей грудного возраста. Из общих (внекишечных) симптомов может наблюдаться повышенная утомляемость, слабость, потливость, головные боли и головокружения, учащение пульса и боли в сердце. Все эти симптомы проявляются в течение 3-4 часов после приема молочных продуктов. Выраженность симптомов является индивидуальной и больше всего зависит от количества лактозы в пище, а также от продолжительности заболевания [1].

Нозологические формы непереносимости лактозы представлены в МКБ-10: класс – болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ; блок – нарушения обмена веществ. Выделяют: «E73 – Непереносимость лактозы»; «E73.0 – Врожденная недостаточность лактазы», «E73.1 – Вторичная недостаточность лактазы», «E73.8 – Другая непереносимость лактозы», «E73.9 – Непереносимость лактозы неуточненная». Мутация гена LCT обеспечивает первичную лактазную недостаточность (аутосомно-рецессивное заболевание, OMIM 223000), частота встречаемости которой невелика: до 1:60000. Основная доля случаев лактазной недостаточности является следствием полиморфизма гена MCM6 (OMIM 603202). Ген MCM6 находится в непосредственной близости к гену LCT и регулирует его экспрессию, являясь энхансером. Ген LCT кодирует белок лактазу [2]. Участок ДНК в интроне 13 гена MCM6, располагающегося рядом с геном LCT, где цитозин (С) заменяется на тимин (Т)

в позиции -13910, обозначается как генетический маркер C(-13910)Т. В результате такого замещения происходит изменение активности транскрипции гена LCT.

В диагностике лактазной недостаточности используется водородный дыхательный тест (у пациентов с ЛН регистрируется увеличение содержания водорода, что связано с усиленным бактериальным расщеплением лактозы в толстой кишке). Кроме того, диагноз можно предположить на основании генеалогических данных, результатов копрограммы (увеличение крахмала, клетчатки, йодофильной микрофлоры, снижение рН кала менее 5,5), определения углеводов в кале. Однако основным способом диагностики можно считать исследование генетического маркера C(-13910)Т (регуляторная область гена LAC) гена MCM6, который является ведущим в диагностике лактазной недостаточности в клинике «Мать и дитя». Его результаты были использованы для формирования исследуемых групп.

Методом исследования была определена полимеразная цепная реакция в режиме реального времени с анализом кривых плавления ампликонов – метод «примыкающих проб» (adjacent probes, kissing probes). В качестве исследуемого биоматериала используется венозная кровь (с ЭДТА) либо буккальный (щечный) эпителий.

В результате ПЦР-теста возможны следующие варианты заключений: С/С – нормальный вариант полиморфизма, связанный с непереносимостью лактозы у взрослых, в гомозиготной форме; С/Т – гетерозиготная форма полиморфизма; Т/Т – мутантный вариант полиморфизма, связанный с хорошей переносимостью лактозы у взрослых [3]. На основе данных электронных медицинских карт клиники «Мать и дитя» были выделены три исследуемые группы в зависимости от генотипа. Для составления статистики были взяты результаты обследования 47 пациентов. Критериями отбора являлись: возраст (включены дети до года) и причины обращения (включены пациенты с описанием клинической картины нарушений функции кишечника). Три группы («ТТ», «СТ», «СС») сравнивали по результатам копрограммы и выраженной симптоматике в динамике. Клиническая картина всех исследуемых детей совпадала по неспецифическим симптомам заболеваний кишечника (метеоризм, вздутие и т.д.), однако у детей группы

с генотипом «СС» в стуле в 90% встречались прожилки крови, у остальных групп – только единичные случаи. При анализе медицинских карт пациентов отмечалась высокая частота встречаемости детей с атопическим дерматитом в группе «ТС». У детей с мутантным вариантом полиморфизма гена «ТТ» отличительных черт в клинических проявлениях выявлено не было.

В первой группе детей с генотипом «СС» (20 человек) были выявлены средние показатели копрограммы при первом полученном анализе: рН = 6,1, цвет: желто-зеленый, содержание лейкоцитов – 17-18, содержание эритроцитов – 3.

Во второй группе детей с генотипом «ТС» (19 человек) были выявлены средние показатели копрограммы при первом полученном анализе: рН = 5,4, цвет: желтый, содержание лейкоцитов – 9-10, содержание эритроцитов – 2-3.

В третьей группе детей с генотипом «ТТ» (8 человек) были выявлены средние показатели копрограммы при первом полученном анализе: рН = 6,8, цвет: желтый, содержание лейкоцитов – 2-3, содержание эритроцитов – 1.

Полученные данные были сопоставлены со средними показателями копрограммы при повторном анализе и отмечены следующие из-

менения: рН нормализовался, цвет изменился на коричневый, встречаемость наличия прожилок крови в стуле, содержание лейкоцитов и эритроцитов снизилось. Данная динамика восстановления прослеживалась у всех исследуемых групп, но различалась по периоду нормализации показателей кала: для группы «СС» он составил в среднем 6 месяцев, для «ТС» – 3-4 месяца, для «ТТ» – 2 месяца.

Таким образом, выявлена прямая зависимость между генотипом и тяжестью клинических проявлений лактазной недостаточности.

#### **Список литературы:**

1. Саванович И.И., Сикорский А.В. Лактазная недостаточность у детей: учебно-методическое пособие. Минск: Белорусский государственный медицинский университет; 2013.

2. Wanes D, Husein DM, Naim HY. Congenital Lactase Deficiency: Mutations, Functional and Biochemical Implications, and Future Perspectives. *Nutrients*. 2019;22;11(2):461. DOI: 10.3390/nu11020461.

3. Гурова М.М., Романова Т.А., Попова В.С. Роль кишечной микробиоты в формировании пищевой непереносимости. *Медицина: теория и практика*. 2019;4(1):229-31.

## **АКТИВАЦИЯ ООЦИТОВ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ У СЛОЖНЫХ ПАЦИЕНТОВ**

**О.А. Косорлукова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики*

Научный руководитель: д.м.н., профессор О.В. Шурыгина

В течение многих лет демографическая ситуация ухудшается практически во всех странах мира: уровень рождаемости неуклонно снижается. Одной из причин является отложенное материнство и реализация репродуктивной функции в более старшем возрасте. С биологической и медицинской точек зрения с увеличением возраста женщины, особенно после 35 лет, в ооцитах снижаются физиологические компетенции, увеличивается риск генетических аномалий, а также снижается овариальный резерв [1]. В связи с чем возможность оплодотворения и развития нормальных эмбрионов снижена. Проблема опло-

дотворения являются основной проблемой, с которой могут столкнуться 30-55% пациентов во время проведения процедуры ИКСИ – введения одиночного сперматозоида в цитоплазму ооцита. Успешная активация ооцита зависит от множества факторов, связанных как со спермой, так и с ооцитом, и одним из самых важных, влияющих на этот процесс, является концентрация  $Ca^{2+}$  в ооците.

Целью работы явилась оценка эффективности применения ионофоров кальция у пациентов старшей возрастной группы.

Для того, чтобы определить, является ли применение ионофоров кальция эффектив-

ным, для данного исследования были взяты 2 группы женщин: I группа (35 человек, с применением ионофоров Ca) и II группа (контрольная, 31 человек). Группы исследования были сопоставимы по возрасту и количеству попыток лечения бесплодия методами ВРТ. Были проанализированы эмбриологические и клинические показатели. Так, средний возраст в I группе составляет 37,8 лет, а во II группе – 38,6 лет; номер попытки в I группе в среднем составляет 2,7, а во II группе – 3,5; общее ФСГ + ЧМГ в I группе – 1450,5, во II группе – 1427,5; количество ооцитов в среднем в I группе составляет 6,9, абсолютное количество – 231, во II группе в среднем – 6, абсолютное количество – 183. Помимо этого, количество зрелых ооцитов (MII) в I группе в среднем составляет 5,4, абсолютное количество – 182, во II группе в среднем – 5,6, абсолютное количество – 170; незрелых ооцитов (MI) в I группе в среднем – 1,9, абсолютное количество – 29, во II группе в среднем – 1,1, абсолютное количество – 11. По такому же принципу были подсчитано кол-во незрелых ооцитов (gV): в I группе их среднее количество – 1,3, абсолютное – 17, во II группе в среднем – 1,4, абсолютное количество – 7. Также произведен подсчет атретичных ооцитов (ATR): в I группе их среднее количество составляет 1,3, абсолютное количество – 13, во II группе среднее количество – 2, абсолютное – 6. Среднее количество нормально оплодотворенных эмбрионов с двумя пронуклеусами (2PN) в I группе составляет 4,5, абсолютное – 160, во II группе в среднем – 4,6, абсолютное количество – 138; количество эмбрионов в I группе в среднем составляет 4,3, абсолютное количество – 151, во II группе в среднем – 4,8, абсолютное количество – 135. Аналогично рассчитано количество бластоцист – в I группе их среднее количество – 2,5, абсолютное – 73, во II группе в среднем – 2, абсолютное количество – 46. Статистически значимы также были процент оплодотворения, процент дробления, процент дорастания до бластоцисты и процент зрелых ооцитов в обеих группах. Так, процент оплодотворения в I группе – 87,91%, во II – 81,17%; процент дробления в I группе – 94,37%, во II – 97,82%; процент дорастания до бластоцисты в I группе – 45,63%, во II – 33,33%; процент зрелых ооцитов в I группе – 78,78%, во II – 92,89%.

Исходя из вышеизложенных данных, можно увидеть, что процент оплодотворения в группе с применением ионофоров Ca больше на 6,74%, процент дробления меньше на 3,45%, а процент дорастания до бластоцисты больше на 12,3%. На основе математического анализа были вычислены частота наступления беременности (ЧНБ) и частота имплантации (ЧИ) в обеих группах. Таким образом, ЧНБ в анализируемой группе равен 31.42%, ЧИ – 25%, в группе сравнения ЧНБ равен 28%, ЧИ – 25%. Для количественной оценки зависимости вероятности исхода от наличия фактора рассчитывается показатель отношения шансов с 95% доверительным интервалом. Так как он равен 1.6, делаем вывод о том, что шансы развития беременности в анализируемой группе (Ca<sup>2+</sup>) больше в 1,6 раз, чем в группе сравнения (без Ca<sup>2+</sup>) [2, 3].

Таким образом, можно сделать вывод, что проведение процедуры ИКСИ с применением ионофоров кальция приводит к увеличению вероятности оплодотворения ооцитов и повышению показателей дорастания до бластоцисты, ЧНБ и ЧИ. Применение данной методики может быть рекомендовано при повторных попытках ЭКО и у пациенток со сниженным количеством ооцитов. У женщин старшего репродуктивного возраста со сниженным прогнозом наступления беременности данная методика существенно улучшила результативность циклов ВРТ.

#### Список литературы:

1. Пекарев В.А., Шурыгина О.В., Кодылева Т.А., и др. Руководство по клинической эмбриологии. Самара: АСГАРД; 2015.
2. Ebner T, Oppelt P, Wöber M, et al. Treatment with Ca<sup>2+</sup> ionophore improves embryo development and outcome in cases with previous developmental problems: a prospective multicenter study. *Hum Reprod.* 2015;30(1):97-102. DOI: 10.1093/humrep/deu285.
3. Murugesu S, Saso J, Jones BP, et al. Does the use of calcium ionophore during artificial oocyte activation demonstrate an effect on pregnancy rate? A meta-analysis. *Fertil Steril.* 2017;108(3):468-82. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2017.06.029.

## ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАСТИКИ НЕПОЛНОЦЕННОГО РУБЦА НА МАТКЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

*Д.А. Леонтьев, А.К. Медведская*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики*

Научный руководитель: старший преподаватель О.С. Помазанова

В современном акушерстве рубец на матке и связанные с ним осложнения беременности начинают занимать одно из лидирующих мест в структуре акушерской патологии. Расширение показаний к операции кесарево сечение со стороны матери и плода неуклонно приводит к возрастанию оперативного родоразрешения. Ведение пациенток с рубцом на матке составляет большую проблему, поскольку на данный момент не существует алгоритма оценки состоятельности рубца и единых подходов к его лечению. По данным мировой литературы, частота формирования неполноценного рубца на матке после кесарева сечения (КС) составляет 10–15%. Данная проблема требует применения различных методов оперативной пластической коррекции. В письме Минздравсоцразвития России от 24.06.2011 при несостоятельном рубце на матке после кесарева сечения предложено следующее: «При наличии несостоятельного рубца на матке с целью профилактики ее разрыва при последующей беременности показано производство реконструктивной операции – пластики перешейка матки, которая производится в гинекологическом стационаре высококвалифицированным хирургом-гинекологом лапаротомным или лапароскопическим доступом» [1, 2].

Целью исследования явилась оценка эффективности оперативного метода коррекции (метропластики) неполноценности рубца на матке после операции КС с целью устранения связанных с ним осложнений.

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 18 «Медицинских карт стационарного больного» на базе Клинического госпиталя «Мать и дитя – ИДК». Проводилась оценка историй болезни, особое внимание уделялось жалобам и анамнезу пациенток, УЗИ-диагностики рубца на матке до и после операции метропластики за период с 2017 по 2020 год. Кроме того, производился анализ репродуктивных исходов после метропластики. Критериями включения были возраст от 30 до 44 лет, наличие рубца после операции КС и отсутствие ИЦН. Что касается ультразвуково-

вого исследования, внимание было уделено: толщине остаточного миометрия в проекции рубца; толщине миометрия, прилежащего к нише; размеры ниши; наличие застойного содержимого в нише [3, 4].

Средний возраст пациенток составил 39,5 лет. Все пациентки имели отягощенный акушерско-гинекологический анамнез: большую часть составляли вторичное бесплодие 38,8% (7 человек) и хронический эндометрит 50% (8 человек). Среди особенностей перенесенного КС были выделены следующие параметры: частота экстренного КС составляла 72,2% (13 человек), планового КС 27,8% (5 человек). Кроме того, 55,5% пациенток имели в анамнезе более двух КС, в то время как одно КС было выявлено у 44,4%. Причиной обращения к врачу у 50% пациенток служили жалобы на отсутствие наступления беременности с регулярной половой жизнью без предохранения, у 16,6% – на постменструальные кровянистые выделения и 33,3% вовсе не предъявляли жалоб. Средние значения толщины остаточного миометрия в проекции рубца в результате УЗИ до операции составили 2 мм и варьировали от 0,1 мм до 3 мм. Стоит отметить, что в 1 случае измерить миометрий не представлялось возможным из-за ниши с неоднородным аваскулярным содержимым (кровью), доходящая до серозной оболочки размером 10x11x20 мм. Средние значения «ниши» миометрия составили 5,5x4,8x9,7 мм.

Операция метропластики проведена всем включенным в исследование пациенткам трансабдоминальным доступом лапароскопическим методом лечения по схожей методике. В данном исследовании не было зафиксировано послеоперационных осложнений. Стоит подчеркнуть, что у всех пациенток после метропластики отсутствовали постменструальные кровянистые выделения. В послеоперационном периоде толщина миометрия составила в среднем 3.1 мм, что соответствует состоятельному. Послеоперационная «ниша» была обнаружена лишь у 1 пациентки (5,5%) с размерами 2,3x3x9 мм. Ни в одном наблюдении не было выявлено рецидива неполноценности рубца после выполненной метропла-

стики. При анализе репродуктивных исходов были получены следующие данные: на момент исследования 2 пациентки (11,1%) планировали беременность, не планировали 7 (38,8%), у 3 пациенток (16,6%) наступили самопроизвольные роды, а у 4 пациенток (22,1%) – по программе ВРТ. Не наступила беременность у 2 (11,1%).

Представленный анализ позволяет заключить, что существуют риски для формирования неполноценного рубца на матке: отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, в том числе вторичное бесплодие и хронический эндометрит, экстренные КС и наличие в анамнезе более двух КС. После операции было выявлено значительное улучшение состояния рубца на матке, уменьшение жалоб и даже наступление беременности. Так, метропластика – высокоэффективный и необходимый метод лечения неполноценности рубца на матке после КС, не только профилактирующий акушерские и гинекологические осложнения, но и позволяющий планирование и вынашивание беременности [5].

#### Список литературы:

1. Глухова Е.Ю., Буянова С.Н., Логунова Л.С. Несостоятельный рубец на матке. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
2. Письмо Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 июня 2011 г. № 15-4102-6139 «Кесарево сечение в современном акушерстве». Доступно по: <https://docs.cntd.ru/document/902294472?marker=64U0IK>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
3. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е., и др. Акушерство. Национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
4. Буянова С.Н., Щукина Н.А., Чечнева М.А., и др. Современные методы диагностики несостоятельности швов или рубца на матке после кесарева сечения. Москва; 2018.
5. Feng YL, Li MX, Liang XQ, et al. Hysteroscopic treatment of postcesarean scar defect. J Matern Invasive Gynecol. 2012;19(4):498–502. DOI: 10.1016/j.jmig.2012.03.010.

## ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ, АРТЕРИЙ ПУПОВИНЫ И СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ У БЕРЕМЕННЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

*К.А. Липатова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра ультразвуковой диагностики ИПО*

Научные руководители: д.м.н., профессор Р.Б. Балтер,  
ассистент, к.м.н. А.Р. Ибрагимова, ассистент, к.м.н. Т.А. Пугачева

По данным на 27 октября 2021 года, число заразившихся новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) в России за сутки выросло на 36 582 и составляет 8 352 601 человек. Общее число летальных исходов из-за коронавируса в России составляет 233 898 человек. 26.10.2021 было зафиксировано 1 123 случая смерти. За время пандемии в России выздоровели 7 242 735 человек, у которых был диагностирован коронавирус. Растет количество беременных, перенесших COVID-19. Созданы международные центры сбора информации о беременностях при перенесенном COVID-19, анализ наибольшего числа случаев позволит выявить специфические осложнения и предложить тактику лечения и профилактики [1].

Целью работы явился анализ особенностей показателей доплерографии маточных

артерий, артерий пуповины и средней мозговой артерии у беременных, перенесших COVID-19. Изучение данных мировых исследований оценки паттернов доплерографии матери и плода у беременных женщин, переживших COVID-19 и исследование собственных 87 случаев.

Мы исследовали данные международных медицинских сообществ. В нашей работе были проанализированы статистические данные и рекомендации российских, европейских и американских организаций, таких как Международное общество ультразвука в акушерстве и гинекологии (ISUOG), центр США по контролю заболеваний (CDC), Американский колледж акушеров и гинекологов (ACOG), Общество медицины матери и плода (SMFM), Национальная служба здравоохранения (NHS), Королев-

ский колледж акушеров и гинекологов (RCOG). Мы провели исследование 10 беременных пациенток, перенесших данную инфекцию в сроке беременности от 5-6 до 30-32 недель. Было проведено ультразвуковое исследование – фетометрия, определения веса и темпов роста плода, измерен индекс амниотической жидкости, измерена толщина плаценты, степень зрелости и особенности строения плаценты, толщина пуповины, пульсационный индекс и индекс резистентности в артерии пуповины в маточных артериях, в среднемозговой артерии плода, ЧСС плодов. Результаты исследований международных медицинских сообществ на сегодняшний день показывают, что клинические характеристики пневмонии COVID-19 у беременных женщин были аналогичны таковым у небеременных пациенток. Нет данных, свидетельствующих о повышенном риске выкидыша или потери беременности из-за COVID-19. Пока неясно, могут ли состояния, возникающие во время беременности, включая диабет, сердечную недостаточность, гиперкоагуляцию или гипертензию, представлять дополнительные факторы риска для беременных женщин.

Судя по имеющимся ограниченными данным, вертикальная передача в третьем триместре, вероятно, не происходит или происходит очень редко. Данных о раннем сроке беременности пока нет [2].

В некоторых сообщениях российских и зарубежных авторов сообщалось о выявлении у беременных перенесших коронавирусную инфекцию следующих аномалий: патологию головного мозга – порэнцефалии, патологии плаценты – плацентарные кровоизлияния, плацентомегалию, увеличение количества околоплодных вод [3].

В исследуемой нами группе пациенток в сроке беременности от 5-6 до 39-40 недели, пациентки перенесли коронавирусную инфекцию в сроке от 5-6 до 30-32 недель. Все пациентки переболели в легкой или среднетяжелой форме, 6 пациенток проходили стационарное лечение по поводу коронавирусной инфекции в СОКБ имени Середякина, 4 пациентки проходили лечение амбулаторное, «на дому». Степень поражения легких по КТ у пациенток от 0% до 30%. При исследовании плаценты – в 1 триместре утолщения хориона не было выявлено, во 2 и 3 триместре у 5 пациенток толщина плаценты соответствовала сроку и составляла от 28 до 35 мм, у 4 пациенток толщина плаценты была бли-

же к верхней границе нормы и составляла 38-49 мм. Количество околоплодных вод у пациентки 1 триместре было нормальным, во 2 и 3 триместре у 3 пациенток ИАЖ составлял от 130 до 140 мм, у 6 пациенток составлял от 168 до 255 мм. Воды прозрачные без взвеси. При проведении фетометрии не было выявлено существенного отставания или опережения размеров и веса плода от средних показателей для сроков, полученных при расчете от дня последней менструации. При измерении пульсационного индекса в артерии пуповины, маточных артериях не было выявлено отклонений от нормы, при измерении ПИ в СМА у 8 плодов не было выявлено отклонений от нормы, у 2 плодов – ПИ составил 1,30 – в 29 недель и 1,40 в 32 недели. Нами были осмотрены мозговые структуры плода – у 8 патологии не выявлено, в 2 случаях отмечалось незначительное расширение ЗР БЖ до 11 мм. При измерении ЧСС у всех плодов этот показатель был ближе к нижним границам нормы. ЧСС плодов составляла от 119 до 130 уд в мин.

В настоящее время влияние инфекции COVID-19 на беременность полностью не известно из-за отсутствия данных. Нет данных, свидетельствующих о повышенном риске выкидыша или потери беременности из-за COVID-19. Беременность представляет собой состояние гиперкоагуляции и пациентки, госпитализированные с COVID-19, также подвержены гиперкоагуляции, поэтому инфекция COVID-19 может увеличить риск венозной тромбоземболии, плацентарной недостаточности.

Беременность представляет собой состояние гиперкоагуляции, и пациентки, госпитализированные с COVID-19, также подвержены гиперкоагуляции, поэтому инфекция COVID-19 может увеличить риск венозной тромбоземболии, плацентарной недостаточности.

Учитывая данные нашего исследования, мы можем сделать вывод о необходимости обязательного контроля состояния плаценты, количества околоплодных вод, мозговых структур, ЧСС плода и ПИ в СМА плода у пациенток, перенесших коронавирусную инфекцию.

#### **Список литературы:**

1. Международный регистр воздействия коронавируса во время беременности (IRCEP). Доступно по: <https://corona.pregistry.com/>. Ссылка активна на 20 декабря 2021.

2. Зайнетдинова Л.Ф., Куренков Е.Л., Нигаметзянова Г.Р. Сравнительная характеристика анамнестических данных женщин с разными формами неразвивающейся беременности. Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». 2015;15(2):52-57.

3. Буштырева И.О., Лаура Н.Б., Левченко М.В. Влияние гинекологической и экстрагенитальной патологии на функциональную активность эндометрия при самопроизвольном аборте, неразвивающейся и физиологической беременности в I триместре. Кубанский научный медицинский вестник. 2009;9:11-15.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КЛИНИЧЕСКАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ВИТРИФИЦИРОВАННЫХ ООЦИТОВ У ЖЕНЩИН С НИЗКИМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ (ВРТ)**

*Ю.В. Мальчикова, А.С. Шурыгина, О.Е. Горбачева*

*Самарский государственный медицинский университет,  
Клинический госпиталь ИДК, КГ «Мать и дитя», г. Самара  
Кафедра гистологии и эмбриологии,*

*Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики,  
Кафедра общей и молекулярной биологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор О.В. Шурыгина, к.м.н., доцент О.Я. Сказкина

Витрификация ооцитов является одним из наиболее перспективных направлений развития репродуктивных технологий. Криоконсервация ооцитов долгое время была сложной процедурой ВРТ из-за низкой эффективности метода медленного замораживания [3]. Появление метода витрификации, предотвращающей образование кристаллов льда, привело к значительному повышению эффективности криоконсервации ооцитов, которая теперь является безопасным и эффективным методом, предлагая результаты, сравнимые с результатами, наблюдаемыми в свежих циклах [1]. Успешные результаты витрификации позволили создать такие направления ВРТ, как сохранение женской фертильности как по медицинским, так и по немедицинским причинам, создание банка ооцитов в условиях донорства ооцитов или приостановка цикла, а также использовать методы накопления собственных ооцитов и альтернативный подход к лечению женщин с плохим ответом яичников, которым запланировано пройти преимплантационное генетическое тестирование (ПГТ-А).

Целью работы является оценка эмбриологических показателей и клинической эффективности использования витрифицированных ооцитов в программах с донорскими ооцитами и в программах накопления собственных ооцитов.

В рамках данного исследования было проведено когортное ретроспективное исследование 112 эмбриологических протоколов на базе лаборатории ВРТ Центра лечения бесплодия ЗАО «Медицинская компания ИДК» КГ «Мать и Дитя», являющейся клинической базой кафедры репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики за период 2019-2021гг. Исследование включало в себя – 50 циклов в программе с донорскими витрифицированными ооцитами, 25 циклов – в программе накопления собственных витрифицированных ооцитов, 35 – контрольная группа с проведением естественных циклов. Ооциты оплодотворялись методом ИКСИ/ПИКСИ. Витрификации подвергались ооциты без экстрацитоплазматических и цитоплазматических аномалий. Для анализа эффективности программ ВРТ после применения витрифицированных ооцитов оценивались следующие ключевые показатели качества криопрограммы лаборатории ВРТ: эмбриологические показатели, которые включали в себя – процент оплодотворения, процент дозревания до бластоцисты, процент дробления, процент выживаемости; количество и качество (степень зрелости) полученных ооцитов, а также клинические показатели: частота наступления беременности (ЧНБ) и частота имплантации (ЧИ) [1, 2].

В результате исследования получили следующие данные: средний возраст пациентов

составил 38,5 лет, а возраст 39,9% пациентов был старше 39 лет. Среднее количество эмбрионов на перенос сопоставима в группах и составляет 1,2 %. Среднее количество ооцитов, переданных пациенту 5,8. Выживаемость ооцитов в группе витрифицированных донорских ооцитов составила 93%, в программе накопления собственных ооцитов в условиях витрификации – 88,6%. Частота оплодотворения донорских ооцитов составила 89,8%, в программе накопления – 86% ( $p < 0,05$ ). Частота дробления свежих ооцитов составила 98,4% против 84,2% соответственно. Процент дорастания до бластоцисты составил 77% и 53,4%. Частота имплантации – 44,1% и 33,2%; частота наступления беременности – 45,7% и 39,5% соответственно.

Результаты исследования демонстрируют, что витрификация ооцитов показала высокую эффективность и не выявило каких-либо различий между свежими и витрифицированными ооцитами, используемыми в донорских программах. Накопление ооцитов путем витрификации у лиц с низким ответом в сравнении использования витрифицированных донорских ооцитов имели более низкие эмбриологические показатели и клиническую эффективность, это может быть связано с тем, что донорские ооциты составляют группу с хорошим прогнозом и лучшим качеством ооцитов, так репродуктивный возраст данной группы составлял <35 лет, а также с прове-

дением ПГТ-А в программе накопления собственных ооцитов в условиях витрификации. Альтернативными стратегиями могут быть либо накопление эмбрионов, либо выполнение последовательных свежих циклов ПГТ-А [4]. Таким образом витрификация является эффективным методом ВРТ и позволяет достигать высокие эмбриологические и клинические показатели, однако для подтверждения вывода необходимы более крупные клинические исследования.

#### **Список литературы:**

1. Шурыгина О.В., Быкова Т.В., Иванова О.В., и др. Ключевые параметры эффективности криопрограмм и их корреляция с качеством эмбрионов (ретроспективный анализ). В сб.: XXIX Ежегодной Международной конференции РАРЧ «Репродуктивные технологии сегодня и завтра». Ростов-на-Дону; 2019.
2. Иванова О.В., Шурыгина О.В., Русаков Д.Ю., и др. Оценка эффективности криоконсервации гамет и эмбрионов человека в программах вспомогательных репродуктивных технологий. Морфологические ведомости. 2019;27(3):46-50.
3. Cobo A, Kuwayama M, Perez S. Comparison of concomitant outcome achieved with fresh and cryopreserved donor oocytes vitrified by the Cryotop method. Fertil. Steril. 2008;89:1657-64
4. Arav A. Cryopreservation of oocytes and embryos. Theriogenology. 2014;81(1):96-102.

## **КРИОКОНСЕРВАЦИЯ ООЦИТОВ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ РОЖДЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИ РОДНОГО РЕБЕНКА У ПАЦИЕНТОК СО СНИЖЕННЫМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ**

**А.С. Мантрова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики*

Научный руководитель: старший преподаватель, к.м.н. Н.В. Сараева

Низкий овариальный резерв является одной из наиболее актуальных проблем современной репродуктологии с огромной медико-социальной значимостью, поскольку данная патология сопровождается выраженным снижением фертильности и ухудшением прогнозов исходов беременности по сравнению у женщин, у которых овариальный резерв сохранен.

В репродуктивном возрасте (от 15 до 49 лет) отдельно выделяется поздний репродук-

тивный возраст (после 35 лет), в течение которого фертильность женщины значительно снижается. Для женщин в возрасте 40 лет шансы наступления беременности не превышают 5%, при этом риск потери беременности на ранних сроках составляет от 34 до 52%. Женщины позднего репродуктивного возраста имеют более высокую соматическую и гинекологическую заболеваемость, более высокий риск наличия хромосомных аномалий

ооцитов, а значит и эмбрионов, тенденцию к снижению овариального резерва, что в целом снижает шансы наступления как спонтанной, так и беременности в результате вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) [1]. Программы ВРТ являются наиболее эффективным методом преодоления бесплодия.

Многочисленные публикации последних лет продемонстрировали убедительные доказательства участия антимюллерова гормона (АМГ) в регуляции роста антральных фолликулов и его воздействии на порог ФСГ, что позволило обосновать возможность использования АМГ в качестве показателя овариального резерва и ответа на контролируруемую овариальную стимуляцию, проводимую при проведении ВРТ. Определено, что чем ниже уровень АМГ, меньше количество антральных фолликулов и старше возраст женщины, тем более выражено снижение овариального резерва. В соответствии с Болонскими критериями ESHRE признаками снижения овариального резерва являются: базальное число антральных фолликулов (<5-7), концентрация в крови АМГ менее 1,1 нг/мл (2011).

Эффективность лечения экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) во многом зависит от количества полученных ооцитов. Как известно, при снижении овариального резерва количество получаемых ооцитов в программах ЭКО ограничено. Одним из показаний для применения метода витрификации является возможность «накопления ооцитов» (oocyte collection) – «банкинг» при «бедном» ответе на программу контролируемой овариальной стимуляции. При накоплении минимум 6 ооцитов вероятность наступления беременности у женщин старшего репродуктивного возраста составляет 31,6%, в отличие от стандартных программ ВРТ – 28,3%. Витрификация ооцитов (с целью накопления) является одной из экономических и клинических стратегий повышения вероятности наступления беременности у таких пациенток (в расчете на перенос эмбриона) [2].

Целью исследования явился анализ результативности программ накопления ооцитов у женщин со сниженными показателями овариального резерва на базе отделения ВРТ Клинического госпиталя ИДК г. Самара, ГК «Мать и дитя».

Проведено когортное ретроспективное исследование с участием 57 пациенток со сни-

жением овариального резерва в возрасте от 26 до 45 лет, проходившие лечение в Клиническом госпитале ИДК методом ЭКО. Предложенный метод лечения заключается в проведении циклов с гормональной стимуляцией, получении небольшого количества ооцитов, их витрификации для последующего размораживания и оплодотворения, селекции лучших эмбрионов для переноса в полость матки. Исследование проводилось в период с июня 2019 года по декабрь 2021 года. В качестве медицинской документации были использованы данные о циклах ЭКО с криоконсервацией ооцитов. Всем пациентам был предложен альтернативный вариант лечения с применением ВРТ – программа с донорскими ооцитами, предусматривающая высокую результативность. Однако все пациентки отказались от использования донорского материала и предпочли использовать собственные ооциты [3]. Критерий включения в исследование: пациентки со сниженным и низким овариальным резервом (количество антральных фолликулов менее 5, уровень антимюллерова гормона менее 1,1 нг/мл).

Средний возраст пациенток составил 38 лет. Всего было проведено 124 цикла криоконсервации ооцитов, 28 циклов с размораживанием ооцитов.

Всего разморожено 136 ооцитов, из них получено 42 эмбриона на стадии бластоцисты (30,88 %). У 5 пациенток эмбрионы остановились в развитии. Проведен 21 перенос эмбрионов, два из которых – переносы эмбрионов из своих крио ооцитов совместно с эмбрионами из донорских ооцитов, 7 переносов были из своих крио ооцитов совместно с эмбрионами из своих свежих ооцитов. В результате было получено 7 беременностей (частота наступления беременности – 33,3%), 3 из которых наступили в результате переносов эмбрионов из своих накопленных крио ооцитов (42,8%), возраст пациенток – от 27 до 40 лет. 5 беременностей завершились родами (71,4 %), в том числе родилось трое детей от матерей, которым были проведены переносы эмбрионов из своих крио ооцитов. Число потерь (замершие беременности) составило 1 (5%). 12 переносов эмбрионов закончились отрицательным исходом (57,14 %).

Таким образом, применение программы накопления ооцитов целесообразно у женщин со сниженным овариальным резервом в воз-

расте до 40 лет при их отказе от циклов ЭКО с использованием донорских ооцитов. Эта стратегия дает возможность рождения генетически родного ребенка, несмотря на низкий прогноз. Для женщин старше 40 лет оптимально проведение программы с использованием донорских ооцитов.

#### **Список литературы:**

1. Бейк Е.П., Сыркашева А.Г., Долгушина Н.В. Эффективность программ вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток позднего репродуктивного возраста.

Журнал Гинекология. 2018;20(1):109-12. DOI: 10.26442/2079-5696\_20.1.109-12.

2. Габараева В.В., Калугина А.С., Каменецкая Ю.К. Новые возможности применения витрификации ооцитов в программах вспомогательных репродуктивных технологий. Журнал акушерства и женских болезней. 2014;63(1):33-40. DOI: 10.17816/JOWD63133-40.

3. Cobo A, Garrido N, Crespo J, et al. Accumulation of oocytes: a new strategy for managing low-responder patients. *Reprod Biomed Online*. 2012;24(4):424-32. DOI: 10.1016/j.rbmo.2011.12.012.

## **ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ ЯИЧНИКОВ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ**

*П.В. Полякина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра ультразвуковой диагностики ИПО*

Научные руководители: д.м.н., профессор Р.Б. Балтер, О.Н. Аблокова

Доброкачественные, злокачественные или пограничные овариальные образования возникают при нарушении дифференцировки и деления клеточных структур.

Опухоли яичников – серьезная проблема среди женщин всех возрастных групп, занимающая 7-ое место (или 4%) в структуре всех злокачественных опухолей у женщин.

У беременных частота выявления опухолей придатков матки может достигать 3,2%, а частота злокачественных форм достигает 6,8% от всех опухолей у беременных. Риск развития рака яичников составляет 1,7% и приходится преимущественно на период постменопаузы. Вероятность развития рака яичников в репродуктивном возрасте не превышает 0,01%. Большинство опухолей яичников имеет герминогенное происхождение (30%), в 21% выявляются пограничные опухоли, в 28% – эпителиальные карциномы, в 3% – опухоль Крюкенаберга и в 8% – другие виды новообразований. Среди всех опухолевых процессов у беременных рак яичников занимает 5-е место после рака шейки матки, молочной, щитовидной желез и лимфомы Ходжкина. Распространенность рака яичников с возрастом увеличивается [1].

С помощью УЗИ важно убедиться в наличии или отсутствии папиллярных разрастаний на поверхности капсулы, обнаружить неоднородность структуры, инфильтрацию

окружающих тканей. Информативность повышается с использованием трансвагинального датчика. КТ малого таза, являющаяся одним из достоверных 24 методов диагностики, может быть использована только в отдельных случаях у беременных из-за высокой лучевой нагрузки на плод.

Клинические проявления во время беременности, как правило, отсутствуют. Диагноз ставится при случайной находке на УЗИ, во время кесарева сечения или при клинической манифестации болезни в послеродовом периоде. Инструментальные методы диагностики, такие как УЗИ, МРТ и КТ, позволяют поставить предварительный диагноз. Признаками злокачественного процесса, позволяющими предположить наличие новообразования при УЗИ, являются обнаружение объемных образований, одно- или многокамерных, с неоднородной эхоструктурой, пристеночным компонентом и в ряде случаев без четкой капсулы. В большинстве случаев УЗИ позволяет получить достаточно информации для постановки предварительного диагноза. При необходимости проведения дифференциальной диагностики методом выбора является МРТ. Эпителиальные опухоли яичников составляют 50% всех опухолей у беременных, герминогенные опухоли – одну треть, а оставшуюся часть – стромальные и другие типы опухолей (саркома, метастатические опухоли).

Адренобластома известна как опухоль Сертоли-Лейдига, относится к группе опухолей стромы полового тяжа, редкое заболевание, составляет 0,5% всех опухолей яичников. Это гормонопродуцирующая опухоль. Клетки Сертоли являются в 50% гормонально неактивными, а в 50% эстрагенактивными. Клетки Лейдига – адреноактивные. Основные симптомы – гирсутизм и аменорея, реже – гипотрофия молочных желез, облысение [2].

Целью данной работы является совершенствование тактики ведения беременных женщин с редко встречающимися опухолями яичника. Объектом для исследования послужил клинический случай. Высокодифференцированная аденокарцинома, которая была обнаружена в ходе ведения беременности (Т3сN0M1; FIGO III).

Ведение беременных с опухолями яичников всегда ставит Врача перед сложным выбором при принятии решения о проведении терапии. Беременность, осложненная злокачественными опухолями, всегда сопряжена с высоким риском возникновения осложнений, независимо от методов проводимого лечения. Недоношенность, задержка роста плода, прерывание беременности (включая мертворождение) являются наиболее частыми акушерскими осложнениями. Онкологическое заболевание, диагностированное во время беременности, приводит к высокой неонатальной смертности, связанной, главным образом, с задержкой роста плода и ятрогенными преждевременными родами. При злокачественных опухолях яичников и беременности акушерские осложнения могут быть вызваны не только основным заболеванием, но и осложнениями вследствие хирургического лечения и химиотерапии. Наиболее частой причиной гибели плода и новорожденного являлись преждевременные роды.

По вопросу лечения беременных с опухолями яичников в настоящее время существует единое мнение. Больные подлежат хирургическому вмешательству в ближайшие сроки после установления диагноза независимо от размеров опухоли. Основанием к этому является необходимость морфологического исследования, без которого нельзя точно определить злокачественный или доброкачественный характер новообразования. Это необходимо и потому, что сочетание беременности и подвижных кист чревата перекрутом ножки,

некрозом, перфорацией. Опухоль, фиксированная спайками, может оказаться причиной неправильного положения плода, а при значительных по размеру новообразованиях существует риск прерывания беременности либо аномалий развития плода.

Оценка эффективности проведенного лечения основывается на данных клинического обследования, результатах УЗИ, КТ, рентгенологического исследования органов грудной клетки, определении уровня онкомаркеров, повышение которых свидетельствует о прогрессировании процесса.

В данной работе рассмотрено сосуществование злокачественной опухоли с беременностью на примере клинического случая, интраоперационная тактика ведения, а также тактика ведения в послеродовом периоде.

Ведение беременности, родов и лечение больных с опухолями яичников должны согласовываться на консилиуме с участием акушера-гинеколога, онкогинеколога и неонатолога. В каждом случае тактика решается индивидуально с учетом возраста пациентки, срока беременности, распространенности процесса, а также при условии согласия беременной и ее мужа с данной тактикой. Этапы лечения зависят от стадии развития онкологии, данной беременности и чувствительности к лекарствам. Одним из основным методом лечения явилось хирургическое лечение, частичное или полное удаление опухоли, в зависимости от срока беременности. Для молодых женщин возможна заморозка яйцеклетки для дальнейшей возможности материнства.

#### **Список литературы:**

1. Клинические рекомендации: Диагностика и лечения больных раком яичников, маточной трубы или первичным раком брюшины 2014 г. Ассоциация онкологов России. Доступно по: <http://www.oncology.ru/association/clinical-guidelines/2014/57.pdf>. Ссылка активна на 16 декабря 2021.

2. Клинические рекомендации: Диагностика и лечение доброкачественных новообразований яичников с позиции профилактики рака 2018 г. Ассоциация онкологов России. Москва; 2018г. Доступно по: [https://kraszdrazv.ru/assets/documents/Diagnostika\\_i\\_lechenie\\_dobrokachestvennih\\_novoobrazovaniy\\_yaichnikov\\_klinicheskie\\_rekomendatsii\\_utverzheni\\_Ministerstvom\\_zdravoohraneniya\\_RF\\_04.12.201815.03.2019%2013:00.pdf](https://kraszdrazv.ru/assets/documents/Diagnostika_i_lechenie_dobrokachestvennih_novoobrazovaniy_yaichnikov_klinicheskie_rekomendatsii_utverzheni_Ministerstvom_zdravoohraneniya_RF_04.12.201815.03.2019%2013:00.pdf). Ссылка активна на 16 декабря 2021.

# РОЛЬ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И БЕЗ НЕГО В ПЕРИОД МЕНОПАУЗЫ

*Н.А. Устинов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра ультразвуковой диагностики ИПО*

Научные руководители: д.м.н., профессор Л.С. Целкович, О.А. Ильченко

На сегодняшний день метаболический синдром носит характер глобальной эпидемии, менопауза по своему патогенезу является одним факторов риска развития данного синдрома, который включает в себя абдоминальное ожирение, артериальную гипертензию, нарушение толерантности к глюкозе, дислипидемию. Метаболические нарушения у женщин в менопаузе являются одним из ведущих факторов риска развития ишемического поражения сердца и сосудистой дистонии. Проблема осложняется тем, что пациенткам с выраженными метаболическими нарушениями и склонности к тромбообразованию препараты, назначаемые в рамках менопаузальной гормональной терапии, противопоказаны [1, 2].

Целью данной работы явилось изучение медико-социальных характеристик женщин с метаболическим синдромом в период менопаузы для разработки мер профилактики и фармакологической коррекции данного заболевания.

Исследования проводились на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения «МЦ Династия» в период с 2020 по 2021 годы.

Нами проводился ретроспективный анализ состояния здоровья и лабораторных показателей 92 женщин, находившихся в менопаузе от 1 года до 5 лет. Из них у 44 был диагностирован метаболический синдром – они составили основную группу, у 48 метаболических нарушений выявлено не было – эти женщины составили группу сравнения. У всех пациенток менопауза была естественной. Распределение по социальному статусу позволило нам учитывать такие составляющие, как влияние профессиональных факторов на состояние здоровья и объективность дальнейшей оценки состояния здоровья пациенток. Было установлено, что почти половина женщин в обеих группах были домохозяйками (42,5% в основной и 45,4% в группе сравнения); около трети пациенток (33,3% и 39,2% соответственно) являлись служащими. Меньшую по численности группу составили представительницы рабо-

чих специальностей (24,1% и 15,5%). Большинство пациенток выделенных групп имели высшее образование (60,9% и 60,8% соответственно), на среднее специальное образование указывали 31,0% и 31,9% женщин в каждой группе, ученую степень и среднее образование имели единицы пациенток. Отметим, что по уровню образования в группах статистически значимых различий также не отмечалось.

В основной группе у большинства женщин диагностировались нарушения толерантности к глюкозе, а у каждой 5-й пациентки был выявлен сахарный диабет 2 типа (20,7%). Кроме того, в основной группе у 65,5% женщин регистрировалось повышение артериального давления, которое требовало систематической фармакологической коррекции. Полученные нами результаты свидетельствовали о том, что в основной группе почти половина женщин (52,9%) указывала на наличие соматических расстройств, появившихся с началом менопаузы, в то время как в группе сравнения таких пациенток было статистически значимо меньше – 19,6% ( $p < 0,001$ ). Тревожность и депрессию отметили 26,4% женщин основной группы и 9,3% пациенток группы сравнения ( $p = 0,002$ ). Что касается нарушений вазомоторной функции, таких как приливы, потливость, нарушения сна, то женщин с такими нарушениями было статистически значимо больше в группе сравнения: 43,3% против 18,4% женщин основной группы ( $p = 0,0002$ ). Не отметили никаких проявлений климактерических расстройств 2,3% пациенток основной группы и 27,8% группы сравнения ( $p < 0,001$ ).

Рассматривая структуру перенесенной гинекологической патологии, отметим, что на первом месте в основной группе находился синдром предменструального напряжения (СПМН), на который указали 74,7% пациенток, на втором месте были воспалительные заболевания шейки матки – у 56,3% женщин, далее следовали гиперпластические процессы.

На миому матки, развившуюся в репродуктивном периоде, указали 33,3% женщин основной группы, на гиперпластические

процессы эндометрия – 21,8% пациенток. В группе сравнения аналогичные показатели составили 22,7%, 45,4%, 34,0% и 2,1% соответственно.

Анализ жалоб показал, что большинство пациенток основной группы – 89,7% – указывали на резкое повышение массы тела, начавшееся за 1-2 года до наступления менопаузы. Приступы тахикардии отмечали 88,5%, потливость – 87,4%, утомляемость – 82,7% и повышение АД – 71,3%. Женщины группы сравнения наиболее часто жаловались на общую слабость – 30,0%, приступы тахикардии – 21,6% и нарушения сна – 18,6%. Отметим, что по всем показателям между группами имелись статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ).

Гипотиреоз был выявлен у 44,8% пациенток. Неалкогольная жировая дистрофия печени (НАЖБП) была установлена у 26,4% женщин основной группы. Различные стадии ожирения регистрировались у 68,9% женщин, а остальные 31,1% имели повышенную массу тела. Перечисленные состояния формировали клинику метаболического синдрома: ожирение, нарушения липидного и углеводного обмена, сопровождающиеся изменением состояния сердечно-сосудистой системы [3].

Таким образом, оценивая медико-социальные показатели женщин сравнимых групп, укажем, что по возрасту, образовательному, социальному статусу и медицинскому анамнезу группы были сопоставимы. Различия в состоянии здоровья регистрировались в период пременопаузы, ухудшение показателей здоровья прогрессировало в постменопаузе, причины указанных изменений устанавливались нами в процессе проведения настоящего исследования.

#### **Список литературы:**

1. Ниаури Д.А., Джемлиханова Л.Х., Гзгзян А.М. Репродуктивное здоровье женщины и недостаточность функции яичников. Журнал акушерства и женских болезней. 2010;LIX(1):84-89.
2. Протасова А.Э., Юренева С.В., Байрамова Н.Н., и др. Менопауза, ожирение и коморбидность: возможности менопаузальной гормональной терапии. Акушерство и гинекология. 2019;5:43-48.
3. Коваль М.В., Обоскалова Т.А. Изменение минеральной плотности костей в постменопаузе на фоне системной менопаузальной гормональной терапии в различных дозировках. Акушерство и гинекология. 2020;4:117-9.

## **РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПГТ МЕТОДОМ NGH ПАРАМ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ НЕУДАЧАМИ В ЦИКЛАХ ЭКО**

*М.А. Яковлева, Т.С. Румянцева*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики,  
Кафедра общей и молекулярной биологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор О.В. Шурыгина, к.м.н., доцент О.Я. Сказкина

В каждом цикле ЭКО специалистам приходится определять эмбрион с наилучшей морфологией, прогнозируя удачную имплантацию и дальнейшее развитие. Но морфология не единственный показатель качества, за ней могут скрываться хромосомные аномалии. Одним из факторов имплантационных и ранних репродуктивных потерь являются хромосомные анеуплоидии, которые приводят к остановке развития эмбриона и нарушению клеточного деления. Кроме того, даже если потери беременности не произошло, комбинированный скрининг беременных позволяет отнести в группу высокого риска по хромосомной патологии лишь 80% таковых

беременностей и сопровождается большим количеством ложноположительных результатов. Поэтому определение генетического профиля эмбриона является залогом успешного исхода беременности.

Преимплантационное генетическое тестирование позволяет избежать ошибок в отборе наиболее перспективного эмбриона и значительно увеличивает успех имплантации. Несмотря на то, что вспомогательные репродуктивные технологии получают все большее и большее распространение, эффективность программы ЭКО находится в пределах 40%. Рождение здорового ребенка у пары с любым видом бесплодия зависит от невероятного ко-

личества факторов, но одним из ключевых является генотип эмбриона, который определяет выживаемость и возможность развития последнего. Возможность определять качество эмбрионов является краеугольным камнем в персонализированном подходе к ведению пациенток и прогнозированию успеха цикла ЭКО.

Доля хромосомных аномалий в структуре причин невынашивания беременности составляет 50-80%, а показатель анеуплоидии в случае положительных морфологических показателей составляет 44,9%. Наиболее современным и информативным методом, позволяющим определить качество эмбриона на генетическом уровне, является метод высокоинформативного секвенирования – NGS.

Целью данного исследования явилось проведение системного анализа данных о роли преимплантационного генетического тестирования (ПГТ) методом NGS в результативности программ вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), проведенных в выборке пациенток на базе клинического госпиталя ИДК, а также определение структуры хромосомной патологии эмбрионов в данной выборке, уровень мозаицизма доимплантационных бластоцист, и прогноз успешности последующего цикла ЭКО [1, 2].

Материалом исследования являлись образцы трофэктодермы эмбрионов 5 дня развития, полученных в циклах ЭКО/ИКСИ от 88 супружеских пар, которые проходили лечение в рамках лаборатории вспомогательных репродуктивных технологий Клинического госпиталя ИДК (Заведующая лабораторией проф., д.м.н. Шурыгина Оксана Викторовна). Возраст женщин, включенных в исследование, был до 48 лет. Распределение по возрастным группам было следующее: пациентки до 35 лет составили 39% (34) от общего числа, женщин возрастом 35-37 лет было 20% (18), 38-40 лет – 17% (15), пациенток старше 40 лет – 24% (21). Все пары, включенные в исследование, были поделены на две группы- имеющие хромосомные аномалии у одного или обоих супругов, и пары с нормальным кариотипом обоих супругов, которым ПГТ рекомендовалось по другим причинам. Женщины с нормальным кариотипом составили 89 % (соответственно, с хромосомными отклонениями – 11%), а мужчины 93% (нарушения в кариотипе встречались в 7%). Пар без хромосомных нарушений

у кого-либо из супругов наблюдалось 82% (72 пары) в данной выборке, а с таковыми – 18% (16 пар). С целью оценки различия по анализируемому признаку применялся критерий Манна-Уитни (U).

Всего с помощью ВРТ было получено 274 эмбриона, которым впоследствии проводилось ПГТ методом NGS, образцом служил генетический материал, выделенный из клеток трофэктодермы, полученных с помощью биопсии бластоцисты на 6 день после оплодотворения. По результатам ПГТ было рекомендовано к переносу 108 эмбрионов (39%), а не рекомендовано 166 (59%). Также следует обратить внимание на то, что в 5 случаях (2%) перенос был рекомендован только с письменного согласия пациенток, так как наблюдалась мозаичность эмбрионов.

У пар с нормальным кариотипом наблюдались следующие результаты- рекомендовано к переносу было 94 (43%) эмбрионов, а не рекомендовано 123 (56%). Среди пар с патологическим кариотипом у одного из супругов 14 (25%) эмбрионов были эуплоидны и рекомендованы к переносу, а в 43 (75%) встречались те или иные аномалии. Используя критерий Краскела-Уоллиса, было показано, что у пациенток с аномалиями в кариотипе нет статистически значимых различий в шансе получить анеуплоидный эмбрион между разными возрастными группами. У пациенток с нормальными кариотипами вероятность получить эуплоидный эмбрион снижалась с возрастом. В большинстве случаев у женщин со здоровым кариотипом и эмбрионом, рекомендованном к переносу после проведения NGS, наблюдалась нормальная беременность (32%). Также следует отметить, что NGS выявило в группе пациенток с отклонениями в кариотипе большую долю анеуплоидных эмбрионов, что очень важно для принятия решения о выборе эмбриона для пересадки [3, 4].

Опираясь на полученные результаты, справедливо говорить о необходимости ПГТ в парах с множественными неудачами в циклах ЭКО и хромосомными отклонениями в кариотипе одного из супругов, так как по результатам NGS-секвенирования было выявлено, что большинство эмбрионов у таких пар не могут рекомендоваться к переносу из-за хромосомных аномалий (56% у здоровых пар и 75% в парах с отклонениями в кариотипе одного из супругов).

В 5 случаях мозаичные эмбрионы все же рекомендовались к переносу, но только с письменного согласия пациента, что может объясняться множественными неудачами в циклах ЭКО и надеждой на то, что генетический материал трофэктодермы и ВКМ различен.

Среди данной выборки пациентов мы можем прогнозировать удачный цикл ЭКО в 43% у здоровых пар и 25% в парах с отклонениями в кариотипе одного из супругов. В остальных случаях необходим повтор оплодотворения яйцеклетки и последующее ПГТ. В 37,5% случаев у пациенток наблюдалась здоровая беременность после пересадки эуплоидного эмбриона.

Говоря о возрасте женщины, необходимо отметить, что вероятность получения эуплоидного эмбриона выше у более молодых женщин с нормальным кариотипом. В случае генетической аномалии в кариотипе женщины, возраст статистически не влияет на вероятность получения здорового эмбриона.

#### **Список литературы:**

1. Янова Т.И., Канивец И.В., Коростелев С.А. NGS для диагностики причин аномалий развития плода. Медицинская генетика. 2020;19(11):65-66.

2. Малышева О.В., Бичева Н.К., Гзгзян А.М. Технологические платформы преимплантационного генетического тестирования на анеуплоидии: сравнительная эффективность диагностики хромосомной патологии. Акушерство и гинекология. 2020;4:65-71. DOI: 10.18565/aig.2020.4.65-71.

3. Лебедев И.Н. Преимплантационное генетическое тестирование анеуплоидий: современное состояние, тренды и перспективы развития. Медицинская генетика. 2019;18(3):3-12. DOI: 10.25557/2073-7998.2019.03. 3-12.

4. Rubio C, Bellver J, Rodrigo L, et al. In vitro fertilization with preimplantation genetic diagnosis for aneuploidies in advanced maternal age: a randomized, controlled study. Fertil. Steril. 2017;107(5):1122-9. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2017.03.011.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ БОЯРЫШНИКА

**А.А. Андреев, Н.Н. Мезенцева**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии*

Научные руководители: д.фарм.н., профессор В.А. Куркин, д.фарм.н., доцент О.Е. Правдивцева

Растения рода боярышник (*Crataegus* L., сем. Розоцветные – *Rosaceae*) широко применяются в медицинской практике как нашей страны, так и за рубежом. Препараты на основе цветков и плодов боярышника используются в качестве кардиотонических средств. Среди отечественных препаратов можно отметить средство «Боярышника настойка», а среди зарубежных препаратов «Ново-пассит». Для получения сырья используются в основном дикорастущие виды боярышника [1]. Для получения лекарственного растительного сырья в РФ используются 12 дикорастущих видов боярышника, наиболее распространенными среди которых являются боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.) и боярышник однопестичный (*Crataegus monogina* Jacq.) [1].

Потребность в сырье, на наш взгляд, может быть удовлетворена и за счет культивируемых видов боярышника. Также в РФ широко культивируется боярышник полумягкий (мягковатый) (*Crataegus submollis* Sarg.), родиной которого является Северная Америка [2]. Боярышник полумягкий отличается быстрым ростом и хорошей урожайностью. Все виды сырья боярышника полумягкого имеют более крупные размеры по сравнению с дикорастущими видами [3]. Боярышник полумягкий используют в качестве живой изгороди и ягодного кустарника.

Перспективными видами сырья боярышника являются листья боярышника [4]. Листья боярышника, собранные вместе с цветками, используются за рубежом [5]. В РФ такое сырье применяют в составе БАДов. Листья боярыш-

ника имеют длительный период сбора, по сравнению с цветками. Кроме того, сбор листьев с кустарников и небольших деревьев менее трудоемкий процесс, чем сбор плодов и цветков. Правильный сбор листьев не наносит растению значительного ущерба зарослям боярышника.

Ранее нами в эксперименте на белых беспородных крысах были отмечены антидепрессантные свойства жидкого экстракта из листьев боярышника полумягкого, при этом аналогичный препарат из листьев боярышника кроваво-красного показал диуретическую активность [2]. Ведущей группой биологически активных соединений всех видов сырья боярышника являются флавоноиды [3]. Причем для листьев боярышника кроваво-красного характерен 2"-О-рамнозид витексина, а в листьях боярышника полумягкого обнаружено высокое содержание гиперозида [2]. Ранее нами было отмечено, что цветки боярышников разных видов имеют сходный химический состав [3]. В цветках боярышника разных видов преобладает гиперозид [3]. Похожи по составу флавоноидов и плоды растений разных видов рода боярышник [3]. Однако в плодах доминируют восстановленные формы флавоноидов, представляющие собой процианидины и являющиеся производными катехина [3].

Целью работы явилось сравнительное исследование содержания суммы флавоноидов в листьях боярышника однопестичного, боярышника кроваво-красного и боярышника полумягкого.

Материалами исследования служили листья боярышника однопестичного, боярыш-

ника кроваво-красного и боярышника полумягкого заготовленные на территории Ботанического сада Самарского университета в мае 2021 года сразу после цветения растения. Все виды сырья были высушены на воздухе без доступа прямых солнечных лучей. Сырье боярышника каждого вида исследовали методом тонкослойной хроматографии на пластинках «Сорбфил-ПТСХ-АФ-А-УФ» и «Сорбфил-ПТСХ-П-А-УФ». С этой целью проводили экстракцию измельченного сырья с помощью 70% спирта этилового на кипящей водяной бане. В качестве системы растворителей была использована смесь растворителей хлороформ-этиловый спирт-вода в соотношении 26:16:3.

Детекцию разделенных веществ проводили просматриванием хроматографических пластинок в УФ свете при длине волны 366 и 254 нм, а также последовательным проявлением растворами алюминия хлорида и диазобензолсульфокислоты. В качестве свидетелей использовали растворы стандартного образца гиперозида, рутина, 2<sup>п</sup>-О-рамнозида витексина и хлорогеновой кислоты. Также во всех видах сырья проводили сравнительное определение флавоноидов методом дифференциальной спектрофотометрии с использованием спиртовых растворов алюминия хлорида по методикам, разработанным нами ранее [2]. Полученные электронные спектры сравнивали между собой и определяли максимумы поглощения для полученных извлечений.

В листьях боярышника полумягкого преобладает гиперозид, в то время как в аналогичных видах сырья боярышника кроваво-красного доминирующим флавоноидом является 2<sup>п</sup>-О-рамнозида витексина. Небольшое количество 2<sup>п</sup>-О-рамнозида витексина присутствует и в листьях боярышника полумягкого. При этом в листьях боярышника кроваво-красного находятся витексин и гиперозид. В то же время в листьях боярышника однопестичного обнаруживается доминирующее пятно на уровне раствора стандартного образца рутина. Однако детекция в УФ-свете, а также окраска пятна после его проявления не соответствует этому флавоноиду.

Сравнительный анализ электронных спектров извлечений из листьев боярышника однопестичного, боярышника кроваво-красного и боярышника полумягкого также позволил выявить отличия в характере кривых поглощения. Так, для извлечений из листьев

боярышника однопестичного и боярышника кроваво-красного характерен максимум в пределах  $392 \pm 2$  нм. Это позволяет предположить преобладание в листьях боярышника однопестичного, как и в листьях боярышника кроваво-красного 2<sup>п</sup>-О-рамнозида витексина. При этом для извлечений боярышника полумягкого максимум составляет  $412 \pm 2$  нм, что соответствует гиперозиду.

Следовательно, листья боярышника содержат большое количество флавоноидов. При этом данное сырье сильно отличаются друг от друга на уровне видов изучаемых растений. В листьях боярышника кроваво-красного, также, как и в листьях боярышника однопестичного доминируют флавоноиды, имеющие максимумы дифференциальных кривых поглощения у электронных спектров в пределах  $392 \pm 2$  нм, в то время как в листьях боярышника полумягкого доминируют флавоноиды, максимум которых лежит в области  $412 \pm 2$  нм. Методом качественного анализа для листьев боярышника могут являться тонкослойная хроматография и дифференциальная спектрофотометрия. Также можно сделать вывод о том, что листья боярышника являются перспективным видом лекарственного растительного сырья, боярышник полумягкий может быть новым видом лекарственных растений, наряду с дикорастущими видами боярышника.

#### Список литературы:

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. Москва. Четырнадцатое издание. Министерство здравоохранения РФ, 2018. Доступно по: <https://femb.ru/record/pharmacopeia14>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
2. Куркин В.А., Правдивцева О.Е., Шайхутдинов И.Х., и др. Виды рода боярышник (*Crataegus* L.): стандартизация и создание лекарственных препаратов. Самара: Офорт; 2020.
3. Морозова Т.В., Сравнительное фитохимическое исследование плодов, побегов и цветков некоторых видов рода боярышник. Аспирантский вестник Поволжья. 2018;1-2:22-24. DOI: 10.17816/2075-2354.2018.18.22-24.
4. Трофимова С.В. Изучение антиаритмической активности листьев *Crataegus sanguinea* (Rosaceae). Медицинский вестник Башкортостана. 2011;6(2):299-302.
5. European Pharmacopoeia. 6-th Ed. Rockville: United States Pharmacopoeial Convention, Inc. 2008.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ БАРХАТЦЕВ ОТКЛОНЕННЫХ (*TAGETES PATULA L.*)

Ю.А. Андреева, Д.А. Белоусова

Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии,  
Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологий  
Научные руководители: д.фарм.н., профессор В.А. Куркин,  
д.фарм.н., доцент А.В. Куркина, А.Е. Савельева

Бархатцы отклоненные (*Tagetes patula L.*) являются ценным источником биологически активных соединений. В литературе описаны для бархатцев антимикробное действие, ранозаживляющая и антиоксидантная активность [1-5].

Целью настоящего исследования явилось изучение химического состава травы бархатцев отклоненных (*Tagetes patula L.*), а также разработка методики количественного определения суммы флавоноидов в данном виде сырья.

Материалом исследования являлась надземная часть бархатцев отклоненных, заготовленная после сбора цветков (сортов «Мандарин», «Кармен», «Оранжевый чемпион», «Скарлет София», «Оранжевое пламя», «Красная парча», «Малыш гармония», «Джипси Саншайн» и «Красный герой»), собранная в 2021 году Ботаническом саду Самарского университета в период массового цветения и плодоношения растения. Регистрацию спектров проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena AG, Германия) в диапазоне длин волн 190-500 нм в кюветах с толщиной слоя 10 мм. Предварительную оценку компонентного состава флавоноидов травы бархатцев отклоненных осуществляли методом тонкослойной хроматографии (ТСХ) на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в системе хлороформ-этиловый спирт-вода (25:18:2).

Нами были исследованы извлечения из травы восьми различных сортов бархатцев отклоненных. Согласно результатам ТСХ анализа все сорта имеют схожий химический состав. Определено, что наиболее информативными являются хроматограммы, полученные в системе растворителей: хлороформ – этанол – вода (25:18:2), просматриваемые при длине волны 366 нм до и после обработки спиртовым раствором  $AlCl_3$ .

Нами было установлено, что флавоноидный состав водно-спиртовых извлечений из травы бархатцев отклоненных значительно отличается от водно-спиртового извлечения

из цветков бархатцев отклоненных, в котором методом ТСХ в присутствии растворов стандартных образцов подтверждено наличие патулетина и патулетрина. При этом в водно-спиртовом извлечении из травы данного растения обнаружены другие флавоноиды, выделение и идентификация которых будет проведена в ходе дальнейших исследований.

С целью разработки методики количественного определения суммы флавоноидов в траве бархатцев отклоненных были изучены УФ-спектры раствора водно-спиртового извлечения из данного сырья. Установлено, что вещества, близкие по спектральным характеристикам к рутину, во многом определяют характер кривой поглощения водно-спиртового извлечения из травы бархатцев отклоненных. Определено, что в УФ-спектрах и раствора рутин, и раствора исследуемого извлечения с добавлением спиртового раствора алюминия хлорида наблюдается батохромный сдвиг длинноволновой полосы флавоноидов в область 404-408 нм.

В УФ-спектре водно-спиртового извлечения из травы бархатцев отклоненных в дифференциальном варианте обнаруживается максимум поглощения при длине волны 412 нм  $\pm 2$  нм, который практически соответствует максимуму спиртового раствора рутин (дифференциальный вариант).

Результаты исследования зависимости различных параметров экстракции на выход флавоноидов из сырья показали, что оптимальными параметрами экстракции являются: степень измельчения сырья до размера частиц 2 мм, однократное извлечение 70% этиловым спиртом на кипящей водяной бане в течение 45 минут в соотношении «сырье-экстрагент» – 1:50. Определено, что содержание суммы флавоноидов в исследуемых образцах травы бархатцев отклоненных варьирует от  $1,68 \pm 0,05\%$  до  $2,94 \pm 0,05\%$  (в пересчете на рутин). Ошибка единичного определения содержания суммы флавоноидов в траве бархатцев отклоненных

с доверительной вероятностью 95 % составляет  $\pm 3,86$  %.

Результаты проведенного исследований позволяют сделать вывод о перспективности использования бархатцев отклоненных в качестве сырья для разработки лекарственных препаратов.

#### Список литературы:

1. Ломкина Е.М., Червонная Н.М., Куркин Д.В., и др. Влияние экстракта бархатцев на заживление ран при сахарном диабете. Фармация. 2016;63(3):37-39.

2. Папаяни О.И., Духанина И.В., Сергеева О.Е. Изучение химического состава и антимикробной активности сухого экстракта из цветков бархатцев распростертых (*Tagetes patula* L.). Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012;5(3):742-4.

3. Подгорная Ж.В. Исследование цветков бархатцев распростертых (*Tagetes patula* L.) с целью получения биологически активных соединений [диссертация]. Пятигорск; 2008. Доступно по: <https://medical-diss.com/docreader/254356/d?#?page=1>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

4. Холикова О., Азонов Д.А., Ганиев Х.А. Влияние эфирного масла бархатцев мелкоцветковых (*Tagetes patula* L.) на некоторые биохимические процессы при токсическом гепатите. Colloquium-journal. 2019;11(35):49-52. DOI: 10.24411/2520-6990-2019-10309.

5. Червонная Н.М., Андреева О.А., Аджахметова С.Л., и др. О содержании фенольных соединений в соцветиях бархатцев распростертых (*Tagetes patula* L.). Химия растительного сырья. 2018;3:91-98. DOI:10.14258/jcprm.2018033714.

## РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

*Е.В. Бабенко, А.П. Соловьёва*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологий*

Научные руководители: к.фарм.н., доцент Л.Д. Климова, д.фарм.н., доцент А.В. Куркина

Мелисса лекарственная (*Melissa officinalis* L., сем. Губоцветные – *Lamiaceae*) с давних времен широко применяется в медицинской практике. Лекарственным растительным сырьем является трава, которая содержит различные биологически активные вещества – монотерпены эфирного масла (цитраль, гераниол, цитронеллаль и др.), фенилпропаноиды, а именно: розмариновую, хлорогеновую, кофейную кислоту, флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты [1].

Богатый химический состав растения обуславливает широкий спектр терапевтического действия лекарственных препаратов, обладающих седативным, иммуномодулирующим, спазмолитическим действием.

Также для мелиссы лекарственной характерно анксиолитическое действие, особенно актуальное в настоящее время. В этой связи разрабатываются условия переработки сырья для получения соответствующих препаратов, в том числе для педиатрической практики. Установлено, что данный фармакологический эффект обусловлен розмариновой кислотой,

содержание которой в траве мелиссы колеблется от 0,54 % до 1,79 % [2].

Таким образом, актуальной является разработка лекарственных препаратов анксиолитического действия из сырья мелиссы лекарственной, особенно для педиатрической практики.

Целью данного исследования является изучение возможности получения таблеток для детей на основе жидкого экстракта мелиссы лекарственной.

Объектами исследования служили: трава мелиссы лекарственной (ООО «Health Здоровье», г. Москва, 2021 г.), а также полученные на кафедре препараты и субстанции: жидкий экстракт мелиссы; гранулят на основе сорбита и жидкого экстракта; таблетки, произведенные из данного гранулята.

В ходе исследования использовали технологические методы получения жидкого экстракта методами перколяции и реперколяции; получения гранулята методом влагоактивированного гранулирования; оценки технологических показателей гранулята; получения

таблеток прессованием; оценки качества таблеток.

Для реализации поставленной цели были получены образцы жидкого экстракта Melissa в соотношении (1:1) методом перколяции, а также реперколяции по Босину [3]. В качестве экстрагента использовали 70% этиловый спирт.

Было проведено количественное определение розмариновой кислоты спектрофотометрическим методом в полученных образцах жидкого экстракта. При этом было установлено, что содержание розмариновой кислоты в экстракте, полученном перколяцией, существенно выше (7,8%), нежели по методу Босина (3,0%). В этой связи для изготовления таблеток использовали экстракт, полученный методом перколяции.

Для введения жидкого экстракта в состав таблеток применяли влагоактивизированное гранулирование (ВАГ) в лабораторном дражировочном котле [2]. 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.

Процесс образования гранул методом влагоактивизированного гранулирования обусловлен действием капиллярно-адсорбционных сил сцепления между частицами сорбита. При этом жидкий экстракт выполняет роль не только фармакологически активной субстанции, но и склеивающего вещества [2].

Количество жидкого экстракта рассчитывали с учетом содержания суммы фенолпропаноидов в пересчете на розмариновую кислоту в полученном методом перколяции экстракте (7,8%); средней массы таблеток (0,35 г); планируемого содержания суммы фенолпропаноидов в пересчете на розмариновую кислоту в одной таблетке (10 мг).

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 [2].

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 [1].

Таким образом, в результате сравнения по содержанию розмариновой кислоты в экстрактах, полученных методами перколяции и реперколяции по Босину, установлено, что метод перколяции дает более высокий результат. Установлено, что в качестве наполнителя в таблетках предложено использовать сорбит, позволяющий получить гранулят с хорошими технологическими характеристиками. При этом показана возможность влагоактивизированного гранулирования для производства таблеток с экстрактом Melissa лекарственной. Оценка показателей качества полученных таблеток свидетельствует о перспективности данной лекарственной формы для введения жидкого экстракта Melissa лекарственной.

#### Список литературы:

1. Алексеева А.В., Мазур Л.И., Куркин В.А. Melissa лекарственная: перспективы использования в педиатрической практике. Педиатрия. 2011;90(1):90-95.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. 14-е издание. Москва; 2018. Доступно по: <https://femb.ru/record/pharmacopeia14>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
3. Меньшутина Н.В., Алвес С.В., Мишина Ю.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. Москва: Издательство Бином; 2016.
4. Быковский С.Н., Василенко И.А., Дёмина Н.Б., и др. Фармацевтическая разработка: концепция и практические рекомендации. Научно-практическое руководство для фармацевтической отрасли. Москва: Перо; 2015.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *ARCTIUM* L.

Л.С. Бондаренко

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Научные руководители: к.фарм.н., доцент В.М. Рыжов, ассистент Л.В.Тарасенко

Род *Arctium* небольшой таксон семейства *Asteraceae*, представленный двулетними, реже однолетними видами крупных, как правило, сорных растений, некоторые виды которых применяются в современной медицине. Так, в Государственной фармакопее РФ 14 издания включена ФС 2.5.0025.15 «Лопуха корни», которая разрешает к сбору и применению подземные органы трёх видов лопуха: Л. большого, Л. паутинистого и Л. малого [1, 4]. Однако анализ современной научной периодической литературы выявил интерес и к другим морфологическим органам растений данного рода. В частности, наиболее изученным является лист лопуха, на основе которого рядом отечественных исследователей, предлагается использовать его сок, обладающий противомикробной и противовоспалительной активностью [2, 3, 5]. На наш взгляд, помимо корней и листьев видов рода *Arctium* перспективными являются их плоды семянки ранее не рассматривающийся в качестве источника биологически активных соединений.

Целью настоящей работы является изучение перспективности плодов лопуха паутинистого и лопуха большого, произрастающих на территории Самарской области.

Материалом исследования послужили плоды лопуха паутинистого и лопуха большого, заготовленные в августе-октябре 2020-2021 г. Самарской области. Сушка плодов проводилась в соответствии с классическими требованиями к подобному виду сырья.

Эксперимент проводили физико-химическими методами анализа. Тонкослойная хроматография проводилась с целью определения наличия в анализируемых образцах сырья различных групп веществ фенольной природы. Хроматографирование проводили восходящим способом на пластинках Sorbfil ПСХ-АФ-А-УФ. Детектирование пятен веществ проводилось методом просматривания в различных вариантах облучения УФ-светом с  $\lambda=254$  и  $366$  нм. Химическая природа обнаруженных соединений подтверждалась реакцией с диазореактивом. Спектрофотометрия

проводилась в двух вариантах – прямая для определения лигнанов при  $\lambda=289$  нм, дифференциальная с комплексообразователем  $AlCl_3$  для определения суммы фенолпропаноидов при  $360$  нм в пересчете на ГСО Хлорогеновую кислоту. Метод световой и люминесцентной микроскопии использовали при сравнении плодов двух видов лопуха, а также уточнении локализации выявленных фенольных компонентов в оболочке плодов. Микроскопирование вели в проходящем и отраженном свете на светлом поле в соответствии с требованиями ОФС.1.5.3.0001.15 ГФ РФ XIV издания.

В эксперименте по фитохимическому анализу проведены исследования суммы веществ фенольной природы. Выявлены вещества, относящиеся к классу флавоноидов, фенолпропаноидов, а также к лигнанам. Методом ТСХ-анализа проведена работа по сравнению хроматографических профилей водно-спиртовых извлечений на основе плодов двух видов лопуха. Доказана их специфичность и возможность использования метода тонкослойной хроматографии в диагностике видов рода *Arctium*.

Методом дифференциальной спектрофотометрии с комплексообразователем  $AlCl_3$  определено содержание суммы фенолпропаноидов в пересчете на ГСО Хлорогеновую кислоту составившее  $0,5\%$ . Кроме того, методом прямой спектрофотометрии проведено предварительное определение суммы лигнановых соединений, по длине волны  $289$  нм. Пересчет концентрации лигнанов осуществлялся на ГСО Силибин. Содержание лигнанов в сырье составило  $0,8\%$ .

Таким образом, проведенные исследования научной периодической литературы позволяют сделать вывод о значительном научном интересе к данному биологическому объекту. Сравнительные фитохимические исследования плодов лопуха паутинистого и лопуха большого позволили обнаружить значительное содержание ценных фенолпропаноидных и лигнановых структур. В дальнейшем планируется проведение исследований по установ-

лению их специфической фармакологической активности.

Полученные данные позволяют в дальнейшем внедрить новый вид лекарственного растительного сырья «Лопуха плоды» в современную фармакопею РФ.

#### **Список литературы:**

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание Москва; 2018. Доступно по: <https://femb.ru/record/pharmacopea14>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

2. Калиниченко К.Ю., Копытько Я.Ф., Сокольская Т.А., и др. Аминокислотный состав сока из листьев лопуха (*Arctium lappa* L.). Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2012;2:15-19.

3. Коломиец Н.Э., Боев Р.С., Жалнина Л.В., и др. Химический состав и биологическая активность метаболитов видов рода *Arctium* L. Химия растительного сырья. 2021;2:29-57. DOI: 10.14258/jcprm.2021028315.

4. Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). Самара: Офорт; 2020.

5. Савина А.А., Шейченко В.И., Анисимова О.С., и др. Изучение химического состава сока листьев *Arctium lappa* L. В сб.: Международная конференция, посвященная 75-летию образования Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений “Химия, технология, медицина”. Москва; 2006.

## **ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ФАРМАКОГНОЗИИ КАК НАУКИ И УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В РОССИИ**

*А.И. Гилязова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра управления и экономики фармации,*

*Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии*

Научные руководители: к.фарм.н., доцент Е.Л. Абдулманова, к.фарм.н., доцент В.М. Рыжов

Фармакогнозия, изучающая лекарственные растения, лекарственное сырье растительного и животного происхождения, продукты их переработки, а также методы анализа сырья и фитопрепаратов – одна из самых древних наук, имеет длительную и богатую историю.

Целью работы явилось воссоздания исторической картины становления и развития фармакогнозии как науки и учебной дисциплины на основе документальных источников информации из фондов музея истории фармации кафедры управления и экономики фармации, документов из личных архивов сотрудников кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии.

Исследование проводилось с использованием историко-сравнительного, ретроспективного методов анализа, контент-анализа.

Искусству врачевания с помощью растений почти столько же лет, сколько человечеству.

Свой вклад в накопление эмпирических знаний о лекарственных свойствах растений внесли все народы мира и цивилизации. История сохранила сотни имен медиков и фарма-

цевтов древности, хорошо знающих свойства лекарственных растений.

В России становление фармакогнозии как науки началось с деятельности Академии наук по изучению естественных ресурсов страны. В академических экспедициях второй половины XVIII века принимали участие С.П. Крашенинников, И.И. Лепехин, С.Г. Гмелин, А. Майер, П.С. Паллас и другие. Благодаря многосторонней исследовательской деятельности ученых-энциклопедистов был собран и систематизирован огромный материал в области ботаники. Выдающуюся роль в создании первых русских фармакопей сыграл академик Иван Иванович Лепехин (1740-1802). Он говорил о необходимости и полной возможности при составлении фармакопеи опираться на богатейшую отечественную флору и опыт народной медицины, и не увлекаться выписыванием лекарственных трав из-за границы.

С большим вниманием относились к фармакогнозии передовые русские ученые-медики. Доктор медицины, акушер и профессор повивального искусства Нестор Максимович Максимович-Амбодик (1744-1812) был одним

из активных сторонников развития отечественного лекарственного растениеводства и противником ввоза дорогостоящих иностранных лекарственных средств. Он прекрасно понимал, что для научного изучения отечественных лекарственных растений нельзя довольствоваться одним только «внешним познанием растений», необходимо знать их строение, условия произрастания, особенности сбора и хранения лекарственного сырья, а также уметь проверять и испытывать целебные свойства различных растений [2].

Н.М. Максимович-Амбодик – автор ряда трудов по медицинской ботанике и фармакогнозии «Словарь ботанический» (1795), «Ботаники первоначальные основания» (1795), «Новый ботанический словарь» (1804, 1808), «Врачебное веществословие или описание целительных растений» (1783-1789). Последняя работа долгое время считалась лучшим практическим руководством по фитотерапии.

Андрей Тимофеевич Болотов (1738-1833) оставил около пятисот публикаций о лекарственных растениях в журнале «Экономический магазин».

Профессор Московского университета Иван Алексеевич Двигубский (1771-1840) являлся автором первого атласа лекарственных растений под названием «Изображение растений, преимущественно российских, употребляемых в лекарствах и таких, которые наружным видом с ними сходны и часто за них принимаются, но лекарственной силы не имеют» (1828). В этом уникальном издании содержится около 200 цветных таблиц. И.А. Двигубский является также разработчиком русской ботанической терминологии.

В России, так же, как и в других европейских странах, фармакогнозия до XIX века была составной частью комплексной дисциплины «*materia medica*» («врачебное веществословие» или наука о лекарствах). «*Materia medica*» изучалась в госпитальных школах, в медико-хирургических училищах. С развитием системы высшего образования, наука о лекарствах стала преподаваться в Медико-хирургической академии, на медицинских факультетах Московского, Харьковского, Казанского, Дерптского, Виленского университетов [3].

После открытия в 1808 году фармацевтического отделения в Петербургской медико-хирургической академии, кафедра «*Materia medica*» преобразовалась в кафедру фармации и фарма-

когнозии. Долгое время заведовал ею профессор Александр Петрович Нелюбин (1785-1858).

В середине XIX века перед российской фармацевтической наукой были поставлены новые задачи: среди них: изучение химического состава лекарственных растений, разработка надежных методов определения подлинности сырьевых объектов.

Многочисленные научные исследования побудили преемника А.П. Нелюбина по кафедре академика Юлия Карловича Траппа (1814-1908) выделить фармакогнозию из фармации в самостоятельную дисциплину и составить первое учебное руководство по фармакогнозии (1858). Фундаментальным было второе издание этого руководства, вышедшее в двух частях (1868, 1869).

Значимый вклад в развитие отечественной фармакогнозии внес профессор фармации Московского университета Владимир Андреевич Тихомиров (1841-1915). В 1873 году он защитил диссертацию о спорынье. Затем провел серию оригинальных исследований по растениям большей частью тропического происхождения. В 1885 году был издан его «Курс фармакогнозии». Профессор Тихомиров совершил кругосветное путешествие, изучил лекарственные растения в Египте, на островах Цейлоне, Яве, в Сингапуре, Китае, Японии и Северной Америке. Его считают классиком морфолого-анатомической диагностики лекарственно-сырьевых объектов отечественного и иностранного происхождения [4].

Химическому анализу лекарственного растительного сырья были посвящены работы профессора фармации Дерптского (с 1893 года – Юрьевский, ныне Тартуский, Эстония) университета Георгия Людвиговича Драгендорфа (1836-1898). Его экспериментальные исследования относятся к химии березового гриба, клубней салепы, спорыньи, аконита и других растений северной полосы России. Профессора интересовали филогенетические связи растений с их лекарственным составом. Основным наследием Г.Л. Драгендорфа для отечественной фармации является его знаменитое справочное руководство «Лекарственные растения разных народов и времен, их применение, важнейшие химические вещества и история» (1890).

Из видных ученых-фармакогностов начала XX века, учеников Ю.К. Траппа, следует отметить профессора фармации Харьковского университета Андрея Дмитриевича Чирикова (1849-1912),

по учебникам фармакогнозии которого учились многие поколения фармацевтов [4].

В СССР традиции русских фармакогностов продолжили советские ученые. За несколько десятилетий сформировались научные школы в разных вузах страны. Основателем советской фармакогностической школы и современного курса фармакогнозии считают доктора фармацевтических наук, профессора Ленинградского химико-фармацевтического института Адель Федоровну Гаммерман (1888-1978). Она – автор многих учебников и пособий, среди которых «Курс фармакогнозии», «Микроскопический анализ растительных порошков» (1927), «Определитель резаного сырья» (1940), «Определитель лекарственного растительного сырья» (1952).

Теплые воспоминания оставил о ней профессор В.Г. Беликов: «...В 1918 г. Адель Федоровна Гаммерман сдала экзамены на звание провизора в Тартусском университете, затем в 1922 г. окончила Петроградский фармацевтический институт и большую часть жизни работала на кафедре фармакогнозии этого института, где прошла путь от ассистента до заведующей кафедрой (1922-1966 гг.). Ее учебник «Курс фармакогнозии» выдержал 6 изданий (1936-1967 гг.). Она являлась крупным специалистом по лекарственным растениям восточной медицины. Причем это был не кабинетный специалист – она работала не только с гербариями, но и на лошади верхом объездила заросли растений множества стран. Небольшой курс фармакогнозии Адель Федоровна превратила в одну из ведущих дисциплин фармацевтического образования...». [1]

Огромный вклад в развитие фармакогнозии внесли и продолжают научные исследования в настоящее время видные отечественные

ученые: Александр Павлович Орехов, Дмитрий Михайлович Щербачев, Дарья Алексеевна Муравьева (1922-2008), Любовь Николаевна Березнеговская (1906-1995), Степан Евгеньевич Дмитрук (1946-2010), Геннадий Павлович Яковлев, Ирина Александровна Самылина, Гертруда Григорьевна Запесочная, Владимир Александрович Куркин и многие другие.

Особо следует отметить заслуги ученых-фармакогностов Самарского государственного медицинского университета. Кафедра фармакогнозии была открыта в 1973 году. Первым заведующим был избран кандидат фармацевтических наук, доцент Петр Евдокимович Кривенчук.

С 1989 года кафедрой возглавляет его ученик, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, доктор фармацевтических наук, профессор, Почетный выпускник СамГМУ и Почетный профессор СамГМУ Владимир Александрович Куркин.

Значение открытий ученых, изучающих лекарственные растения в мировой истории настолько велико, что даже спустя столетия их помнят и чтят.

#### **Список литературы:**

1. Беликов В.Г. Воспоминания о выдающихся людях, оставивших глубокий след в моей жизни. Пятигорск: Рекламно-информационное агентство на КМВ; 2011.
2. Данилишина Е.И., Максимович-Амбодик Н.М., Обысова Е.С. Москва: Медицина; 2006.
3. Логинов В.А. История фармации в Московском университете (середина XVIII – начало XX в.). Вестник Московского университета. 2017;8(3):3-16.
4. Семенченко В.Ф. История фармации. Ростов: МарТ; 2008.

## **АНАЛИЗ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КВЕРЦЕТИНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ**

**Ф.Я. Гревцов, А.С. Иванюков**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ 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. Климова

В настоящее время, наряду с множеством лекарственных препаратов синтетического

происхождения, имеющих на рынке, достаточно широко распространены растительные

лекарственные препараты [1-3]. Кверцетин и его производные являются представителями класса флавоноидов, крупнейшего класса растительных полифенолов, для которых характерно структурное многообразие, высокая и разносторонняя активность и малая токсичность. Широкая амплитуда биологической активности флавоноидов связана с многообразием их химических структур и вытекающих из них различных физико-химических свойств [4, 5]. Флавоноиды применяются как антиоксидатные средства и мощные сосудистые протекторы. Неслучайно произошло возрастание интереса к применению данных препаратов в период пандемии для комплексной терапии лечения COVID-19. Это связано со способностью флавоноидов подавлять оксидативный стресс и предотвращать цитокиновый шторм, укрепляя стенки кровеносных сосудов и капилляров, препятствуя образованию тромбов.

Отдельные флавоноиды обладают нейротропными, гепатопротекторными, желчегонными, диуретическими и другими фармакологическими свойствами. Следует отметить, что вышеуказанные фармакологические эффекты флавоноидов в наибольшей степени привлекают ученых в области создания новых растительных лекарственных препаратов. Учитывая стремительный рост заболеваемости органов мочевыделительной системы, в частности острой и хронической почечной недостаточности, исследование влияния флавоноидов на выделительную функцию почек представляется актуальным.

Целью настоящего исследования явился анализ влияния кверцетина и его производных на экскреторную функцию почек крыс при физиологических условиях.

Исследования проводили на кафедре фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева СамГМУ на белых беспородных крысах обоего пола массой 200-220 г. При анализе нефротропной активности дизайн исследования выглядел следующим образом: контрольная группа животных получала 3% водную нагрузку внутрижелудочно при помощи специального зонда, опытные

группы – внутрижелудочно лекарственный препарат на фоне аналогичной водной нагрузки. После всех манипуляций животные рассаживались в обменные клетки. Собирались пробы мочи за 4 и 24 ч эксперимента. В целом эксперимент длился 24 ч. У полученных проб определялся объем, концентрация натрия, калия и креатинина. Натрийурез и калийурез определялся методом пламенной фотометрии на ПАЖ-2, креатининурез – методом колориметрии на КФК-3. Статистическую обработку полученных результатов проводили по методу Манна Уитни с поправкой Бонферрони.

В ходе исследования фармакологической активности были получены данные, свидетельствующие о наличии дозозависимого эффекта кверцетина и его производных на выделительную функцию почек при физиологических условиях.

#### Список литературы:

1. Зайцева Е.Н. Анализ влияния эуфиллина, диакарба и апотризида на выделительную функцию почек в норме и на фоне гравитационного воздействия. Российский биомедицинский журнал. 2013;14(2):284-94.
2. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Базитова А.А. Регуляция экскреторной функции почек аденозинергическими средствами. Наука и инновации в медицине. 2018;3(11):61-63.
3. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Яковлев Д.С., и др. Нефропротекторные свойства соединения РУ-63 при экспериментальной острой почечной недостаточности в условиях гипергравитации. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2016;79(3):18-26. DOI: 10.30906/0869-2092-2016-79-3-18-26.
4. Зайцева Е.Н. Влияние рутина на экскреторную функцию почек в условиях нормогравитации и гипергравитации. Российский биомедицинский журнал. 2014;15:100-7.
5. Куркин В.А., Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., и др. Антидепрессантная активность экстракта из подземной части и элеутерозидов В и В<sub>1</sub> *Eleutherococcus senticosus* (*Araliaceae*). Растительные ресурсы. 2017;53(2):283-90.

# ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ЭВКАЛИПТА ПРУТОВИДНОГО (*EUCALYPTI VIMINALIS FOLIA*)

*Е.Р. Державина, К.К. Рамазанова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии,*

*Кафедра химии института фармации*

Научные руководители: д.фарм.н., доцент В.Б. Браславский,  
д.фарм.н., профессор В.А. Куркин, ассистент Д.А. Жданов

В настоящее время большое внимание уделяется качеству лекарственного растительного сырья (ЛРС), что напрямую влияет на получение безопасных и эффективных лекарственных растительных препаратов (ЛРП) [1]. В этой связи актуальной задачей является разработка новых методик определения показателей качества и совершенствование уже имеющихся с последующим внедрением в Государственную фармакопею Российской Федерации (ГФ РФ) [2, 3].

Одним из наиболее интересных фармакопейных видов ЛРС, на наш взгляд, являются эвкалипта прутовидного листа (*Eucalypti viminalis folia*), которые служат источником получения многих популярных лекарственных препаратов растительного происхождения (настойка, хлорофиллипт, эвкалимин, элекасол и др.), обладающих противовоспалительными, антимикробными и др. фармакологическими эффектами, обусловленными наличием таких групп биологически активных веществ (БАВ), как эфирное масло, зуглобали и флавоноиды [2, 3].

Перспективным направлением разработки современных способов и методик анализа является внедрение инфракрасного термогравиметрического (ИК ТГ) способа определения влажности ЛРС, в том числе для листьев эвкалипта прутовидного. Определение влажности ЛРС – одна из важнейших задач в практической фармации, так как данный числовой показатель определяет эффективность и безопасность ЛРС, используемого при изготовлении ЛРП [2-5].

В современной мировой фармацевтической практике для определения влажности до сих пор применяется исключительно воздушно-тепловой способ с использованием сушильного шкафа, который имеет два недостатка: длительность и трудоемкость проведения анализа. Общая фармакопейная статья (ОФС.1.5.3.0007.15 «Определение влажности лекарственного растительного сырья и ле-

карственных растительных препаратов») ГФ РФ XIV издания допускает возможность использования ИК ТГ влагомеров при условии разработки и валидации методик [3]. Ранее на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии Самарского государственного медицинского университета были разработаны методики для определения влажности некоторых видов воздушно-сухого ЛРС с использования ИК ТГ способа [5].

Поэтому целью настоящей работы явилось фармакогностическое исследование листьев эвкалипта прутовидного (*Eucalypti viminalis folia*) с использованием современных методов физического и физико-химического анализа.

Объектом исследования служили образцы воздушно-сухого ЛРС листьев эвкалипта прутовидного (*Eucalypti viminalis folia*) в виде ЛРП фасовкой 75 г (АО «Красногорсклесредства», серия 171220, годен до 01/2024). Использованы различные методы фармакогностического анализа: тонкослойная (ТСХ) и высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), спектрофотометрия и др. Статистическую обработку полученных данных проводили методами вариационной статистики с оценкой однородности выборок, расчетом среднего значения ( $\bar{x}$ ), дисперсии ( $S^2$ ), стандартного отклонения ( $S$ ), полуширины доверительного интервала ( $\Delta x$ ) и относительной ошибки результата среднего определения ( $\bar{\epsilon}$ ) в соответствии с требованиями ОФС.1.1.0013.15 «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» с использованием программ Statistica (Statsoft Inc., США) и Microsoft Excel (Microsoft, США) [3]. Величину уровня значимости ( $p$ ) для  $t$ -критерия Стьюдента устанавливали равной 0,05.

В результате проведенной экспериментальной работы предложены изменения и дополнения в методики определения основных групп БАВ методом ТСХ, определено содержание эфирного масла и установлен его ком-

понентный состав. Проведено сравнительное исследование по определению влажности ИК ТГ способом с использованием различных параметров подготовки аналитической пробы, в результате которого подобраны оптимальные параметры и разработана перспективная для включения в ГФ РФ методика определения влажности ИК ТГ способом.

#### Список литературы:

1. Богоявленский А.П., Алексюк П.Г., Турмагамбетова А.С., и др. Актуальные проблемы стандартизации фитопрепаратов и растительного сырья для их производства. Фундаментальные исследования. 2013;6:1184-87.

2. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). Самара; 2019.

3. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Федеральная электронная медицинская библиотека. Доступно по: <https://www.femb.ru/>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

4. Антонова Н.П., Моргунов И.М., Прохватилова С.С., и др. Применение альтернативного метода определения влажности в лекарственных растительных препаратах. Вестник Научного центра экспертизы средств медицинского применения. 2017;7(3): 182-185.

5. Жданов Д.А., Браславский В.Б., Куркин В.А., и др. Определение влажности плодов эфиромасличных растений семейства Сельдевых инфракрасным методом. Фармация. 2020;69(2):33-38. DOI: 10/29296/25419218-2020-02-06.

## ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ИЗОХИНОЛИНОВЫЕ АЛКАЛОИДЫ

*А.С. Егорова, Я.Ю. Морозкина*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии,  
Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологий*

Научные руководители: д. фарм. н., профессор В.А. Куркин,  
д. фарм. н., доцент А.В. Куркина, к. фарм. н., старший преподаватель П.В. Трифонова

В медицинской практике с целью профилактики и лечения различных заболеваний широко применяются противовоспалительные, антимикробные и регенерирующие лекарственные средства растительного происхождения. Такие свойства препаратов обеспечивает ряд биологически активных соединений (БАС) растительного происхождения, в том числе алкалоиды. [1]

Перспективными источниками получения антимикробных лекарственных средств являются трава чистотела большого (*Chelidonium majus* L.) и трава маклейи сердцевидной (*Macleaya cordata* Willd.) – видов семейства Маковых (*Papaveraceae*).

Чистотел большой – многолетнее травянистое растение, произрастающее по всей европейской части России как сорное растение. В качестве лекарственного сырья используют собранную в фазу цветения траву. Сырье чистотела содержит алкалоиды группы изохинолина, среди которых вопреки общепринятому мнению основным компонентом является не

хеледонин, а коптизин (вещество красного цвета), который определяет окраску млечного сока [2]. В сырье обнаружены также минорные алкалоиды – берберин, протопин и аллокриптопин. Препараты и сырье чистотела обладают наружным противовоспалительным, спазмолитическим, обезболивающим и желчегонным свойствами [2].

Маклейя сердцевидная – многолетнее травянистое растение высотой до 2,5 м. Родина растения – Япония и Китай, в Самарской области встречается как культивируемый вид. В качестве сырья используют собранную в фазу бутонизации и цветения, разрезанную и высушенную траву. Трава маклейи содержит изохинолиновые алкалоиды, среди которых основными являются сангвинарин и хелеритрин (на их долю приходится до 80-90% от суммы алкалоидов). Сырье и препараты маклейи обладают антимикробным и антихолинэстеразным свойствами. [2]

Несмотря на высокую степень изученности химического состава сырья данных растений, до сих пор в полной мере не решены

проблемы стандартизации [1]. Так, в фармакопейной статье на траву чистотела, включенной в Государственную фармакопею Российской Федерации XIV издания, раздел «Определение основных групп биологически активных соединений» представлен лишь качественными реакциями. В разделе «Количественное определение» представлена трудоемкая, сложно воспроизводимая методика определения суммы алкалоидов в пересчете на хелидонин [3]. Аналогичный подход к стандартизации отмечен в ряде других фармакопей, в том числе в Европейской фармакопее и Государственной фармакопее Республики Беларусь [4]. Ранее было доказано, что доминирующим и диагностически важным алкалоидом травы чистотела является коптизин, а не хелидонин [1].

Качество сырья и препаратов травы маклей до сих пор осуществляется в соответствии с фармакопейной статьей 1989 года, в которой не используются такие современные методы анализа, как тонкослойная хроматография (ТСХ) и УФ-спектроскопия, нашедшие в последнее время широкое применение в методиках качественного и количественного анализа. [2]

Таким образом, анализ литературных данных показывает противоречивость подходов к анализу травы чистотела большого и видов маклей, что не позволяет объективно оценивать качество сырья и лекарственных средств данных растений.

Целью нашего исследования является сравнительное фитохимическое исследование маклей и чистотела с использованием метода ТСХ и спектрофотометрии.

Объектами исследования являлись образцы травы чистотела большого и маклей сердцевидной, заготовленные в Ботаническом саду Самарского университета.

Анализ полученных водно-спиртовых извлечений осуществляли с помощью ТСХ 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  $\lambda$  254 и 366 нм. Кроме того, хроматограммы обрабатывались реактивом Драгендорфа для идентификации алкалоидов (красное окрашивание).

Результаты сравнительного исследования методом ТСХ свидетельствуют о том, что на хроматограммах в извлечении из травы чистотела доминирующим компонентом является коптизин, который при проявлении хроматограммы реактивом Драгендорфа обнаруживается в виде доминирующего пятна красного цвета с  $R_f$  около 0,2 (система хлороформ-этанол-вода 26:16:3) и  $R_f$  около 0,4 (система н-бутанол-ледяная уксусная кислота-вода 4:1:2). Кроме того, пятно отчетливо детектируется в УФ свете при 254 и 366 нм. Учитывая специфичность коптизина для травы чистотела, считаем целесообразным стандартизацию данного сырья методом ТСХ по наличию доминирующего и диагностически важного вещества – коптизина.

При использовании гликозидной системы нами не было отмечено разделения алкалоидов сангвиритрина на сангвинарин и хелеритрин: сумма алкалоидов детектировалась в виде пятна с  $R_f$  около 0,9. Данное обстоятельство затрудняет определение доминирующих алкалоидов в сырье и препаратах маклей. В связи с чем в качестве оптимальной хроматографической системы нами предлагается система н-бутанол-ледяная уксусная кислота-вода (4:1:2), в которой происходит четкое разделение трех доминирующих алкалоидов.

Регистрацию спектров проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena AG, Германия) в диапазоне длин волн 190-500 нм в кюветах с толщиной слоя 10 мм.

Результаты исследования зависимости различных параметров экстракции на выход алкалоидов из сырья показали, что оптимальными параметрами экстракции являются: степень измельчения сырья до размера частиц 2 мм, однократное извлечение 70% этиловым спиртом на кипящей водяной бане в течение 45 минут в соотношении «сырье-экстрагент» – 1:30. Ультрафиолетовый спектр извлечения из травы маклей сердцевидной имеет 3 характерных максимума: 273, 283, 327 и 452 нм. Ультрафиолетовый спектр извлечения из травы чистотела большого имеет 3 характерных максимума: 280, 360 и 460 нм.

Таким образом, разработаны новые подходы к стандартизации подхода к стандартизации сырья чистотела большого и маклей сердцевидной.

### Список литературы:

1. Артамонова Е.С. Фитохимическое исследование по стандартизации и созданию антимикробных средств на основе травы чистотела большого и травы маклейи [диссертация]. Самара; 2007. Доступно по: <https://viewer.rusneb.ru/ru/rsl01003158506?page=2&rotate=0&theme=black>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
2. Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов (фа-

культетов). Самара: ООО «Офорт» СамГМУ; 2019.

3. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание. МЗ РФ. Москва; 2018. Доступно по: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>. Ссылка активна на 22 октября 2021.

4. Государственная Фармакопея Республики Беларусь. Минск; 2006.

## ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО И ЛАБАЗНИКА ШЕСТИЛЕПЕСТНОГО

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, к.фарм.н. К.Н. Сазанова, Н.С. Соколов

Лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.)) и лабазник шестилепестный (*Filipendula hexapetala* Gilib.) являются многолетними травянистыми растениями, представителями семейства розоцветные (*Rosaceae*), которые распространены повсеместно в лесной и лесостепной зонах, во всех районах европейской части России [1]. Садоводам лабазник (ещё одно название растения – таволга) известен как декоративное растение с приятным сладко-горьковатым ароматом, насчитывающий несколько разновидностей, его охотно культивируют в ландшафтном дизайне. Обсуждаемые два вида лабазника, отличающиеся по внешнему виду, издревле использовались в народной медицине, но в качестве разных лечебных средств, поскольку отличаются и по действию на организм. В основном целители использовали разные части лабазника вязолистного. Наземная часть лабазника вязолистного входит уже в ведущие фармакопеи стран мира: Британскую, Немецкую, Французскую. Нет данных о внесении травы лабазника шестилепестного в зарубежные фармакопеи, не включена трава и в фармакопею РФ. В государственный реестр РФ 2004 г., 2008 г. включены лишь корни и корневища лабазника шестилепестного, а трава как вид сырья отсутствует. В РФ в настоящее время имеется лишь временная фармакопейная статья на цветки лабазника вязолистного.

Ранее получены экспериментальные данные об антимикробной и противогрибковой активности водных извлечений из сырья указанных двух видов лабазника. Водное извлечение из травы лабазника вязолистного обладает значительной антимикробной активностью в отношении штамма *Bacillus cereus* и *Escherichia coli*, а водное извлечение, полученное из травы лабазника шестилепестного, проявило противогрибковую активность в отношении дрожжеподобного грибка *Candida albicans* и грамположительной бактерии *Staphylococcus aureus* [2]. Водные и водно-спиртовые извлечения, полученные из плодов этих видов, обладают противомикробным [3] и противовоспалительным действием. Густой экстракт, полученный из плодов лабазника вязолистного, обладает диуретической и антидепрессантной активностью [4].

Лабазника шестилепестного и лабазника вязолистного листья могут рассматриваться как перспективные виды лекарственного растительного сырья, а также как перспективные источники биологически активных соединений, поскольку традиционная медицина использует растения для лечения широкого спектра заболеваний, следовательно, растения имеют уникальный химический состав.

Следует отметить, что химический состав надземных и подземных органов расте-

ний рода лабазник давно привлекает внимание исследователей. В научной литературе имеются некоторые сведения по химическому составу травы, стеблей и листьев лабазника вязолистного, однако состав не изучен достаточно детально [5, 6]. Кроме того, в современной научной литературе отсутствуют методики качественного и количественного определения содержания ведущих групп биологически активных веществ в листьях растений рода лабазник, что позволило бы различить два растения близкородственных видов.

Целью настоящей работы являлось хроматографическое исследование листьев двух видов лабазника, произрастающих в Самарской области.

Материалом исследования служили листья лабазника вязолистного и лабазника шестилепестного, заготовленные в фазу бутонизации (май-июнь) в 2020 году в Самарской области. Из листьев двух видов лабазника 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 26:16:3 [7]. Детекцию пятен осуществляли в видимом и УФ-свете при длине волны 254 и 366 нм. Проявление пластинок проводили обработкой раствором диазобензосульфокислоты [8].

В ходе хроматографических исследований в листьях двух видов лабазника выявлено наличие веществ фенольной (флавоноиды, простые фенолы), стереновой и сапониновой природы.

Установлена схожесть хроматографических профилей извлечений из листьев двух изучаемых лабазников. Выявлено наличие соединений фенольной природы, предположительно флавоноидов. Эти соединения

обнаруживаются по характерному желтому окрашиванию пятен на хроматограмме после обработки пластинки реактивом ДСК, по светло-желтой и темно-фиолетовой флуоресценции и по сине-фиолетовому свечению в УФ-свете при длине волны 254 нм. По величине значения  $R_f$  обнаруженные флавоноиды сопоставимы с РСО рутина, РСО кверцетина и РСО спиреозида.

Полученные результаты служат обоснованием целесообразности продолжения фитохимических исследований листьев лабазника вязолистного и лабазника шестилепестного, что позволит в дальнейшем разработать методики качественного анализа и количественного определения в растительном сырье растений рода Лабазник важных биологически активных соединений.

#### Список литературы:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. Москва; 2015; XIV издание. Т. 3 594-9. Доступно по: <https://femb.ru/record/pharmacopea14>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
2. 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» Самара: ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России; 2018 г.
3. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. Москва: Товарищество научных изданий КМК; 2006.
4. Шаршунова М., Шварц В., Михалец Ч. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии. Москва: Мир; 2005.
5. Шилова И.В., Самылина И.А., Сулов Н.И. Стандартизация травы лабазника вязолистного. Фармация. 2012;2:19-22.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ БАВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

*И.Р. Заикин, А.Ф. Каримова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ 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,  
старший преподаватель, к.фарм.н. О.В. Шарова, ассистент А.А. Абрамова

Растительные лекарственные средства в настоящее время широко представлены на фармацевтическом рынке, наряду с многообразием лекарственных препаратов синтетического происхождения [1-3]. Связано это, прежде всего, с тем, что фитопрепараты обладают комплексным фармакологическим действием. Среди множества лекарственных препаратов, изученных на кафедре фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева СамГМУ, имеется достаточно большое количество фармакологических средств растительного происхождения [4, 5]. Это водные и спиртовые извлечения, густые и сухие экстракты, а также биологически активные вещества (БАВ), полученные из лекарственного растительного сырья: толокнянки обыкновенной, сафлора красильного, черники обыкновенной, эрвы шерстистой, пижмы обыкновенной, бессмертника песчаного, боярышника кроваво-красного и полумягкого, тополя черного, зверобоя продырявленного, ореха черного, сирени обыкновенной, бархатцев лекарственных, дуба черешчатого и других.

Целью настоящего исследования является изучение возможного влияния БАВ растительного происхождения на выделительную функцию почек.

Исследования проводили на белых беспородных крысах обоего пола массой 200-220 г. Препараты вводили внутривенно однократно на фоне 3% водной нагрузки. Контроль получал аналогичную водную нагрузку. Собирались 4-х и 24-х ч порции мочи. В пробах определялся объем, концентрация натрия, калия и креатинина.

В ходе исследования было установлено, что большинство БАВ растительного происхождения оказывают дозозависимое действие на работу почек и водно-солевой обмен. Кроме того, вопреки существующему мнению, что все фитопрепараты обладают способностью стимулировать почечный кро-

воток и клубочковую фильтрацию и не влияют на канальцевую реабсорбцию, нами было доказано обратное.

Практически все изученные экспериментальные средства растительного происхождения, приготовленные на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ, в первые часы эксперимента проявляли диуретические свойства за счет угнетения канальцевой реабсорбции воды и ионов в почечных канальцах, и лишь некоторые препараты – к концу 24 ч эксперимента способствовали стимуляции клубочковой фильтрации.

Следует также отметить, что наряду с тропностью к органам мочевыделительной системы, ряд БАВ проявил тропность к центральной нервной системе.

### **Список литературы:**

1. Зайцева Е.Н. Анализ влияния эуфиллина, диакарба и апотризида на выделительную функцию почек в норме и на фоне гравитационного воздействия. 2013;14(2):284-94.
2. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Базитова А.А. Регуляция экскреторной функции почек аденозинергическими средствами. Наука и инновации в медицине. 2018;3(11):61-63.
3. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Яковлев Д.С., и др. Нефропротекторные свойства соединения РУ-63 при экспериментальной острой почечной недостаточности в условиях гипергравитации. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2016;79(3):18-26. DOI: 10.30906/0869-2092-2016-79-3-18-26.
4. Зайцева Е.Н. Влияние рутина на экскреторную функцию почек в условиях нормогравитации и гипергравитации. Российский биомедицинский журнал. 2014;15:100-7.
5. Куркин В.А., Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., и др. Антидепрессантная активность экстракта из подземной части и элеутерозидов В и В<sub>1</sub> *Eleutherococcus senticosus* (Araliaceae). Растительные ресурсы. 2017;53(2):283-90.

## ТСХ-АНАЛИЗ ЦВЕТКОВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО

Е.А. Ионова

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.)) представитель семейства розоцветных (*Rosaceae*), распространен в лесостепной зоне на территории Российской Федерации [1]. Фармакопеи Британии, Германии, Франции включена ФС на надземную часть лабазника вязолистного. Однако, в РФ в настоящее время имеется лишь временная фармакопейная статья на цветки лабазника вязолистного, трава или подземная часть растения не являются фармакопейным видом сырья.

Надземная часть растения богата биологически активными соединениями, среди которых фенольные соединения (простые фенольные соединения, флавоноиды, дубильные вещества), сапонины и фитостерины. Благодаря такому химическому составу, препараты на основе сырья лабазника обладают широким спектром фармакологической активности.

Из литературных источников известно о гепатопротекторном, антиоксидантном, диуретическом и ноотропном действии надземной части лабазника вязолистного [2].

Ранее авторами выявлена антимикробная активность водных и водно-спиртовых извлечений в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Выявлено, что наиболее широким спектром антибактериальной активности обладает настойка на 70%-ном этаноле из цветков лабазника вязолистного и настойка на 40%-ном этаноле цветков лабазника шестилепестного [3].

В настоящее время на фармацевтическом рынке РФ не имеются лекарственные препараты на основе сырья лабазника.

Целью настоящей работы являлось ТСХ-анализ цветков лабазника вязолистного, произрастающего в Самарской области.

Материалом исследования служили цветки лабазников вязолистного заготовленные в фазу цветения (июнь-июль) в 2020 году в Самарской области. Видовую специфичность лабазника подтверждали с помощью определителей среднего Поволжья РФ.

Из цветков лабазника были получены водно-спиртовые и хлороформные извлечения различной концентрации. Извлечения из сырья готовили экстракцией в соотношении 1:50 сырье-экстрагент спиртом этиловым различных концентраций: 40%, 70%, 96%, а также хлороформом (партии «х.ч.»).

ТСХ-анализ проводили на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» с использованием системы растворителей: хлороформ-этиловый спирт-вода в соотношении 26:16:3 [4]. Детекцию пятен осуществляли в видимом и УФ-свете при длине волны 254 и 366 нм. Проявление пластинок проводили обработкой раствором диазобензосульфокислоты, раствором серной кислоты [5].

В ходе эксперимента использовались рабочие стандартные образцы (РСО): рутин, кверцетин, спиреозид, олеановая кислота,  $\beta$ -ситостерин.

В результате ТСХ-анализа в цветках лабазника выявлены флавоноиды, вещества стеринной и сапониновой природы, схожие с образцами сравнения.

Проведенные исследования позволили выявить наличие соединений фенольной природы (флавоноидов). Эти соединения обнаруживаются по характерному желтому окрашиванию пятен на хроматограмме после обработки пластинки реактивом ДСК, по светло-желтой и темно-фиолетовой флуоресценции и по сине-фиолетовому свечению в УФ-свете при длине волны 254 нм. По величине значения  $R_f$  обнаруженные флавоноиды сопоставимы с РСО рутина, РСО кверцетина и РСО спиреозида.

Полученные данные подтверждают перспективность дальнейшего исследования химического состава цветков лабазника вязолистного как возможного источника фенольных и сапониновых структур.

Дальнейшие исследования цветков лабазника вязолистного позволят разработать методики качественного и количественного анализа растительного сырья.

### Список литературы:

1. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. Москва: Товарищество научных изданий КМК; 2006.
2. Шилова И.В., Самылина Н.И., Сулов Н.И. Стандартизация травы лабазника вязолистного. Фармация. 2012;2:19-22.
3. Сазанова К.Н., Шарипова С.Х., Рыжов В.А., и др. Антимикробная активность извлечений из цветков лабазника вязолистного

и шестилепестного. Фармация. 2018;67(6):46-51. DOI: 10.29296/25419218-2018-06-09.

4. Шаршунова М., Шварц В., Михалец Ч. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии. Москва: Мир; 2009.

5. Государственная фармакопея Российской Федерации. Москва, XIV издание. Т.3. 2015; 594-9. Доступно по: <https://femb.ru/record/pharmacopea14>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, НАЗНАЧАЕМЫХ В ИНФЕКЦИОННОМ ОТДЕЛЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СТАЦИОНАРНОГО ТИПА

**В.О. Косарева**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра управления и экономики фармации*

Научный руководитель: к.фарм.н., доцент Т.К. Рязанова

Современный государственный реестр лекарственных препаратов (ЛП) содержит более 15 тысяч наименований. Практикующий врач и медицинские организации не используют все препараты, представленные на рынке, а применяют лишь их ограниченный набор, сформированный чаще собственным опытом, который не всегда является оптимальным. Определение потребности и анализ ассортимента ЛП, применяемых в медицинских организациях, является необходимым условием для выработки стратегии рационального использования ограниченных финансовых ресурсов, направляемых на лекарственное обеспечение амбулаторных и стационарных больных [1-3].

Целью работы был анализ ассортимента ЛП, назначаемых стационарным пациентам в рамках программы обязательного медицинского страхования (ОМС), на примере инфекционного отделения, специализирующегося на лечении вирусных гепатитов и других заболеваний печени.

В качестве материалов исследования использовали номенклатуру ЛП, использованных в инфекционном отделении в 2015-2019 гг. В исследовании использовали методы сравнительного, структурного, логического, ретроспективного анализов. Статистическая обработка результатов выполнена при помощи пакета программ Statistica for Windows (Release 6.0, StatSoft Inc.) и программных средств MS Excel for Windows.

В результате анализа определено, что количество номенклатурных позиций, торговых наименований и международных непатентованных наименований (МНН) ЛП в течение 2015-2019 гг. составляло в среднем 105, 95 и 79 наименований.

В рассматриваемом периоде наиболее затратными были следующие МНН: дасабувир; омбитасвир + паритапревир + ритонавир, интерферон альфа-2b, натрия хлорид, глицирризиновая кислота + фосфолипиды.

Согласно результатам анализа структуры потребления в натуральном выражении, в ТОП-10 торговых наименований по доле в общем количестве упаковок в течение 2015-2019 гг. входили следующие препараты: Глюкоза, Натрия хлорид, Цефтриаксон, Метронидазол. На торговые наименования, входящие в ТОП-3 в 2019 г., приходилось в среднем 70,5% общего количества упаковок ЛП, израсходованных в этом отделении в рамках программы ОМС.

При анализе структуры потребления в разрезе МНН выявлено, что наибольшая доля в общем количестве упаковок приходилась на следующие МНН: декстроза, натрия хлорид, цефтриаксон, метронидазол, рибавирин. На МНН, входящие в ТОП-5 по количеству упаковок в 2019 г., приходился в среднем 79,1% общего количества упаковок, израсходованных в этом отделении в рамках программы ОМС.

Проведен АВС-анализ затрат на ЛП. Определено, что на долю ЛП перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) в среднем приходилось 100% всех затрат на ЛП группы А, 84,4% всех затрат для ЛП группы В и 93% всех затрат для препаратов группы С.

При анализе распределения МНН лекарственных препаратов в зависимости от принадлежности к группам по анатомо-терапевтическо-химической (АТХ)-классификации выявлено, что большинство МНН относятся к подгруппе J01 «Антибактериальные препараты для системного использования». При изучении доли каждой АТХ-группы в общем объеме потребления в денежном выражении выявлено, что наибольший вклад вносят ЛП АТХ-подгруппы J01 «Антибактериальные препараты для системного использования». В течение 2015-2019 г. в общем объеме потребления в натуральном выражении также преобладали ЛП этой АТХ-подгруппы, что обусловлено спецификой заболеваемости групп населения, направляемых в инфекционные отделения.

Согласно результатам анализа ценовых характеристик ЛП разных АТХ-групп, определено, что ЛП АТХ-подгрупп, соответствующих профилю отделения, имеют цены в диапазоне от 50 до 10 000 руб., при этом большинство позиций относились к ценовой категории менее 50 руб. В диапазоне цен до 100 руб. преобладают лекарственные препараты АТХ-групп А, В, С, М, N, R. В диапазоне цен от 100 до 500 руб. находятся ЛП групп А, В, Н. В ценовой категории от 2000 до 10000 руб. представлены ЛП групп А, В, J.

Таким образом, в ходе исследования проанализировано использование готовых ЛП в

инфекционном отделении медицинской организации. Результаты могут быть использованы для прогнозирования потребности в ЛП в целом и в конкретных фармакотерапевтических подгруппах ЛП. Изучена номенклатура ЛП, потребляемых в рамках ОМС в инфекционном отделении. Проведен анализ объемов потребления ЛП в натуральном и денежном выражении в рамках программы ОМС. При анализе распределения МНН лекарственных препаратов в зависимости от принадлежности к группам по АТХ-классификации выявлено, что в отделении большинство МНН относятся к группам J, В, А, что соответствует специфике заболеваний пациентов, направляемых в отделение. Определены МНН с наибольшими объемами потребления в натуральном и денежном выражениях. В инфекционном отделении большинство ЛП относились к ценовой категории менее 50 руб.

#### Список литературы:

1. Воронцова Н.А. Проблемы лекарственного обеспечения населения на региональном уровне (на примере Иркутской области). Иркутск: Известия Иркутской государственной экономической академии; 2016.
2. Дремова Н.Б., Кобзарь Л.В., Коржавых Э.А. Методология отечественных исследований потребности в лекарственных средствах и их потребления. Фармация и фармакология. 2015;10(3):4-9.
3. Жусупова Г.К., Макалкина Л.Г., Жалдыбаева С.С., и др. Методика расчета потребности в лекарственных средствах на стационарном уровне с учетом рекомендаций ВОЗ. Нейрохирургия и неврология Казахстана. 2017;48(3):31-36.

## ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЫРЬЯ И ПРЕПАРАТОВ МАЧКА ЖЁЛТОГО (*GLAUCIUM FLAVUM* CRANTZ.)

**А.А. Котова, О.В. Жаркова**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологий,  
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии*

Научные руководители: д.фарм.н., доцент А.В. Куркина,  
старший преподаватель, к.фарм.н. П.В. Трифонова, д.фарм.н., профессор В.А. Куркин

Мачек желтый (*Glaucium flavum* Crantz.) – ценное лекарственное растение, содержащее изохинолиновые алкалоиды, в частности, глауцин. Трава мачка жёлтого используется для производ-

ства препаратов, обладающих противокашлевым и бронхолитическим свойствами [1, 2].

Нормативная документация для стандартизации травы мачка в Российской Федерации

представлена фармакопейной статьей ФС 42-1117-89, в которой не используются такие современные методы анализа, как тонкослойная хроматография (ТСХ), УФ-спектроскопия и люминесцентный анализ, нашедшие в последнее время широкое применение в методиках качественного и количественного анализа. Кроме того, известно, что люминесцентный анализ позволяет в ряде случаев селективно и достоверно определять вид растения, ориентируясь на особенности люминесценции его тканей, и является, как правило, индивидуальной характеристикой вида.

Целью настоящего исследования является идентификация алкалоидов в сырье и препаратах мачка желтого.

Материалом исследования являлась трава мачка желтого, заготовленная в 2021 году в Ботаническом саду Самарского университета в период массового цветения растения. Регистрацию спектров проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena AG, Германия) в диапазоне длин волн 190-500 нм в кюветах с толщиной слоя 10 мм. Предварительную оценку компонентного состава травы мачка желтого осуществляли методом ТСХ на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в различных хроматографических системах. Люминесцентный анализ тканей травы мачка осуществляли с помощью люминесцентного микроскопа марки «Альтами» ЛЮМ-2 (Россия) и применением голубого и желтого светофильтров 32 мм. Источником света служила высоковольтная ртутная лампа (НВО 100 Вт); спектральный диапазон возбуждения люминесценции: голубой светофильтр – 420–550 нм; желтый светофильтр – 330-400 нм. Приготовление и окраска микропрепаратов, а также их микроскопия осуществлялись в соответствии с требованиями ОФС.1.5.1.0005.15 и ОФС.1.5.3.0003.15 ГФ РФ XIV издания.

Разработанные для травы мачка желтого методики были апробированы на образцах сиропов, содержащих глауцина гидрохлорид, приобретенных в аптеке розничной сети.

Для разработки раздела «Подлинность» (определение основных групп биологически активных веществ) нами было проведено исследование извлечения из травы мачка с помощью метода тонкослойной хроматографии. В результате исследований исчерпывающая экстракция глауцина из травы мачка желтого достигалась в случае использования 70% спирта.

Кроме того, нами были подобраны оптимальные хроматографические условия. Наилучшее разделение веществ было отмечено при использовании системы н-бутанол:уксусная кислота:вода (4:1:2). В этой системе  $R_f$  глауцина составила 0,36; пятно преимущественно детектируется при длине волны 254 нм.

В ходе люминесцентного анализа травы мачка желтого был сделан вывод о том, что преимущественно люминесцируют проводящие элементы (сосуды ксилемы) стебля, что вероятно, может быть связано с током вторичных метаболитов по сосудам. Предположительно наблюдаемый тип свечения характерен для алкалоидов изохинолиновой природы. При облучении исследуемых объектов светом с длиной волны 420 нм отмечалось желто-зеленое свечение сосудов ксилемы, при 360 нм – желто-голубое.

Результаты исследования зависимости различных параметров экстракции на выход алкалоидов из сырья показали, что оптимальными параметрами экстракции являются: степень измельчения сырья до размера частиц 2 мм, однократное извлечение 70% этиловым спиртом на кипящей водяной бане в течение 45 минут в соотношении «сырье-экстрагент» – 1:30. Ультрафиолетовый спектр извлечения из травы мачка желтого имеет 3 характерных максимума: 218, 280 и 300 нм.

В результате спектрофотометрического анализа зарубежных промышленных образцов сиропов, содержащих глауцина гидрохлорид, в исследуемых препаратах не было обнаружено характерных для глауцина характерных максимумов поглощения, что вероятно, связано с содержанием в препаратах других заявленных растительных компонентов, которые могут вносить вклад в оптическую плотность испытуемых растворов. При проведении качественного анализа сиропов с использованием тонкослойной хроматографии также не было обнаружено характерного для глауцина пятна фиолетового цвета с величиной  $R_f = 0,36$  в условиях детектирования при длине волны 254 нм.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о перспективности использования травы мачка желтого в качестве сырья для разработки лекарственных препаратов, а также об актуальности разработки технологии получения сиропа на основе травы мачка желтого, а также методик анализа с использованием ТСХ и УФ-спектроскопии для целей стандартизации.

### Список литературы:

1. Куркин В.А. Фармакогнозия. Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). 4-е изд. Самара: Офорт; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России; 2019.

2. Сережечкин А. Г. Усовершенствование технологии получения глауцина и методов его стандартизации [диссертация]. Москва; 2004. Доступно по: <https://medical-diss.com/docreader/248725/d?#?page=3>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАПОНТИКУМА СЕРПУХОВИДНОГО

*А.В. Котылевская*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии*

Научные руководители: к.фарм.н., доцент В.М. Рыжов,  
к.б.н., доцент Е.С. Корчиков, ассистент Л.В. Тарасенко

Рапонтикум серпуховидный (*Rhaponticum serratulooides* (Georgi.) Bobrov) – многолетнее коротко-корневищное растение высотой до 100 см, относится к семейству Астровые (*Asteraceae*), занесено в Красную книгу Самарской области с 2017 года. Оно встречается только в Большечерниговском и Кинельском районах Самарской области [1]. В официальной медицине данное растение не применяется, однако, являясь близкородственным к фармакопейному виду растения рапонтикум сафлоровидный (Левзея) (*Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin), рапонтикум серпуховидный может рассматриваться как перспективный источник аналогичных групп биологически активных соединений, содержащихся в лекарственном – рапонтикуме сафлоровидном. Как известно, корневища с корнями рапонтикума сафлоровидного (Левзея) имеют общетонизирующее, стимулирующее ЦНС действие за счет экидистероидов [2]. Помимо подземных органов перспективными также являются и его надземные части. Так, на наш взгляд, интерес в качестве источника биологически активных соединений имеют листья данного вида растения. Проведённый анализ современной научной литературы выявил ряд данных по фитохимическому составу подземной и надземной части рапонтикума серпуховидного [3-5], однако никаких данных по изучению анатомических признаков в научной литературе не найдено.

Целью настоящей работы является изучение морфолого-анатомических особенностей строения листьев рапонтикума серпуховидно-

го (*Rhaponticum serratulooides* (Georgi) Bobrov) и выявление его диагностических признаков.

Объектом исследования служили листья рапонтикума серпуховидного, заготовленные в июле-августе 2021 года в Кинельском районе Самарской области в период конца цветения – начала плодоношения. Видовую специфичность объекта подтверждали при помощи определителя средней полосы России, а также по достоверным гербарным образцам гербарного фонда кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.

Исследования образцов осуществляли методом световой микроскопии в проходящем и отраженном свете с помощью микроскопов марки «Motic» DM-39C-N9GO-A и DM-111-Digital Microscopy (Корея), при увеличении  $\times 40$ ,  $\times 100$ ,  $\times 400$ . Пробоподготовка растительного объекта, а также приготовление и окраска микропрепаратов проводилась согласно требованиям ГФ РФ 14 издания.

В ходе эксперимента анализировали листья, стебли и элементы соцветия рапонтикума серпуховидного. Кроме того, была изучена петиолярная анатомия листьев, как одним из наиболее селективных диагностических признаков для листьев, ранее не описанный у данного вида растения.

Известно, что анатомия черешков отличается в зависимости от места среза. В следствии этого, черешки рапонтикума серпуховидного изучались на срезах в базальной, медиальной и апикальной частях. Кроме того, была проанализирована анатомия основания листовой пластинки.

Наличие черешков у прикорневых листьев позволяет использовать петиолярный метод в определении таксона. В результате эксперимента нами впервые описаны и определены наиболее диагностичные петиолярные признаки листьев рапontiкума серпуховидного: V-образную форму поперечного сечения с волнистой поверхностью нижней стороны и треугольным желобом с верхней стороны; особенность проводящей системы заключается в чередовании закрытых коллатеральных пучков по размеру; наличие аэренхимы, выполняющей весь объем черешка; кроме того, выявлены особенности строения листовых пластинок, а именно их эпидермальные признаки, простые трихомы на поверхности листовых пластинок, аномоцитный тип устьичного аппарата и гипостоматичность листовой пластинки.

Исследование анатомии стеблевых частей выявило переходный тип строения стебля, характерный для большинства представителей семейства *Acteraceae*. Также обнаружены особенности кристаллических включений, наличие инулиновых сферокристаллов в паренхиме коровой части и сердцевинны. Диагностированы трихомы на поверхности стеблей, аналогичные описанным ранее для листьев рапontiкума, а также описана форма эпидермальных клеток стеблей и характер утолщенности их клеточных стенок.

В ходе анализа соцветий рапontiкума серпуховидного на начальном этапе были изучены обёртки соцветий корзинка. Выявлены особенности поперечных сечений обёрток, их проводящей системы, армированности за счет уголкового колленхимы и слоя склеренхимных волокон. Эпидермальные признаки обёрток соцветий принципиально не отличаются от таковых у листовых пластинок изучаемого вида растений.

Таким образом, проведенные исследования позволили впервые изучить морфолого-анатомические особенности надземной части, перспективного в медицинской и фармацевтической практике, рапontiкума серпуховидного. Были выявлены диагностические признаки петиолярной анатомии, листовых пластинок, петиолярных признаков, стеблей и обёрток соцветия.

Полученные данные позволяют в дальнейшем разработать разделы «Внешние признаки» и «Микроскопия» в проекте ФС на новый вид лекарственного растительного сырья «Рапontiкума серпуховидного трава», что позволит повысить уровень стандартизации данного объекта.

#### Список литературы:

1. Сенатор С.А., Саксонов С.В. Красная книга Самарской области. Редкие виды растений и грибов. Самара: Издательство Самарской государственной областной академии (Наяновой); 2017.
2. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание. МЗ РФ. Москва; 2018; 4. Доступно по: <https://femb.ru/record/pharmacopea14>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
3. Николаева Г.Г., Шантанова Л.Н., Николаева И.Г., и др. Левзея одноцветковая и серпуха васильковая – перспективные экистероидсодержащие растения. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2014;97(3):94.
4. Оленников Д.Н. *Rhaponticum uniflorum*: химический состав и биологическая активность. Химия растительного сырья. 2018;0(2):5-7. DOI: 10.14258/jcprm.2018023449.
5. Володина С.О., Володин В.В., Горовой П.Г., и др. Экистероиды растений Урала, Кавказа, Российского Дальнего Востока и Китая (выборочный скрининг). *Turczaninowia*. 2012;15(4):61-67.

## ПРЕПАРАТИВНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ ОБЫКНОВЕННОЙ

Ю.Н. Логинова

Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Научные руководители: к.фарм.н., доцент В.М. Рыжов, д.фарм.н., профессор В.А. Куркин

На сегодняшний день актуальным вопросом стандартизации лекарственного расти-

тельного сырья является подтверждение его подлинности и качества при помощи государ-

ственных стандартных образцов (ГСО) биологически активных веществ (БАВ). Однако не редки случаи нерационального применения ГСО, не отражающих реальный состав лекарственного растительного сырья (ЛРС). В частности, к таким спорными объектам, с точки зрения фармацевтической стандартизации, относится трава пастушьей сумки обыкновенной.

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. В наши дни ассортимент препаратов на основе данного ЛРС ограничен. Стандартизация травы пастушьей сумки основана на качественном и количественном анализе суммы флавоноидов. Так, в современной ГФ РФ XIV издания имеется фармакопейная статья, в которой предложена методика спектрофотометрического анализа суммы флавоноидов с использованием ГСО Рутин. Необходимо отметить, что проблема стандартизации травы пастушьей сумки изучалась ранее рядом отечественных ученых. В частности, ряд исследователей (Евдокимова О.В. 2011) предлагали использовать в качестве стандарта сравнения флавоноид агликоновой природы лютеолин; (Склярская Н.В., Пахомова Л.А. 2017) напротив в качестве основного стандарта предлагали использование гликозид флавонола рутина. При этом спектральные характеристики сырья не одним из исследователей не рассматривались в качественном анализе подлинности [2, 3, 4].

Различия в литературных данных говорят о недостаточной изученности флавоноидной группы веществ в сырье пастушьей сумки и актуальности проблемы стандартизации на сегодняшний день. На основании проведенных нами ранее исследований с использованием метода дифференциальной спектрофотометрии с добавлением комплексообразователя  $AlCl_3$  была выявлена нецелесообразность использования ГСО Рутин и ГСО Лютеолин, а также гидрофильность суммы флавоноидов и целесообразность использования 40% этилового спирта в качестве основного экстрагента для их извлечения.

Целью настоящего исследования являлось выявление флавоноидного состава и определение доминирующего вещества посредством

колоночной хроматографии, что позволит в дальнейшем идентифицировать доминирующий флавоноид в сумме фенольных соединений данного ЛРС и внедрить его в качестве стандартного образца для анализа ЛРС и лекарственных препаратов на основе травы пастушьей сумки.

Материалом исследования послужила трава пастушьей сумки, заготовленная в июне 2021 на территории Ботанического сада Самарского Государственного университета в период массового цветения и плодоношения растения. Видовую специфичность подтвердили при помощи определителя средней полсы РФ [1].

На основе травы пастушьей сумки была получена настойка в соотношении сырье-экстрагент 1:5. В качестве экстрагента использовали 40% этилового спирта. Получение настойки проводили методом дробной перколяции на батарее из двух лабораторных перколяторов. Метод получения настойки: 100 г травы пастушьей сумки, измельчали до частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм делили на равные части и помещали в два перколятора, затем добавляли спирта 40% концентрации в объеме примерно 300 мл на намачивание. Оставляли на 4 часа. После открывают кран и одновременно добавляли экстрагент, чтобы вытеснить воздух. Затем закрывали кран и добавляли спирт до образования зеркала (3-4 см над уровнем сырья). Оставляли на 24-48 часов на настаивание. После чего перколировали до получения требуемого объема.

Концентрацию искоемых веществ флавоноидной природы контролировали в настойке методом дифференциальной спектрофотометрии с комплексообразователем  $AlCl_3$ . Идентификация компонентного состава доминирующих флавоноидов определялась методом ТСХ с использованием ГСО Рутин, Лютеолин, Цинарозид. В ходе исследования было выявлено, что в случае пересчета на ГСО Цинарозид выявлено содержание флавоноидов 3,10 %. В качестве сравнения, показатели пересчета на ГСО Рутин – 1,05% и на ГСО Лютеолин – 0,8%, что подтверждает нецелесообразность использования последних.

Затем настойку упарили с помощью ротационно-испарительной установки до небольшого объема. Полученный густой экстракт наносили на 35 г сорбента Силикагель

КСКГ (крупно-пористый гранулированный крупный силикагель) ТУ 6-09-39-23-86, представляющий собой порошок пористой двуокиси кремния SiO<sub>2</sub> с неправильной зернистой формой частиц с размером частиц 40 мкм. Элюирование проводили в градиентном режиме. Начальным экстрагентом выбрали хлороформ марки «ХЧ» (химически чистый). Градиентный переход осуществлялся от хлороформа в спирт. Ход элюирования контролировали методом ТСХ-анализа. Пластины детектировали в видимом и УФ-свете с длиной волны 254 и 366 нм, также проявляли раствором диазо-бензолсульфониловой кислотой (ДСК) для проявления веществ фенольной природы и серной кислотой 20% при нагревании до 100°C 10 минут для проявления флавоноидов, тригтерпенов и стеринных соединений.

В результате первичной колонки удалось изолировать фракции, содержащие вещество, предположительно флавоноидной природы, доминирующее на хроматограммах в ТСХ анализе настойки. Дальнейшим этапом эксперимента являлась доочистка методом препаративно колоночной хроматографии флавоноида на сорбенте Полиамид (Woelm TLC). Хроматографирование вели в градиентном режиме с переходом от спирта этилового 96% в воду очищенную. В результате эксперимен-

та изолировано индивидуальное вещество предположительно флавоноидной природы, доминирующее на ТСХ хроматограммах при разделении настойки травы пастушьей сумки обыкновенной. В настоящее время проводится комплекс мероприятий по установлению структуры изолированного соединения.

Таким образом, поставленный эксперимент позволил выделить доминирующий компонент суммы фенольных соединений травы пастушьей сумки, предположительно флавоноидной природы. Дальнейшие исследования позволят установить структуру вещества и использовать данный компонент в стандартизации сырья и препаратов на основе травы пастушьей сумки

#### Список литературы:

1. Путырский И.Н., Прохоров В.Н. Универсальная энциклопедия лекарственных растений. Москва: Махаон; 2000.
2. Евдокимова О.В. Разработка и валидация методики количественного определения суммы флавоноидов в траве пастушьей сумки. Традиционная медицина. 2011;1(24):50-53.
3. Скляревская Н.В., Пахомова Л.А. Определение флавоноидов в траве пастушьей сумки: разработка методики и ее валидация. Фармация. 2017;66(4):20-24.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ РАЗРУШЕНИЕМ ВЕНТРАЛЬНОГО ГИППОКАМПА

**О.Ю. Муха**

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград  
Кафедра фармакологии и биоинформатики*

Научные руководители: к.м.н., доцент К.Ю. Калитин, Г.В. Придворов

Шизофрения и другие сходные с ней бредовые психозы являются хроническими прогрессирующими полиэтиологическими заболеваниями. Данная патология проявляется различными нейрхимическими, морфологическими, биоэлектрическими и поведенческими изменениями в организме.

Психофармакологическое лечение с целью купирования проявлений шизофрении, лечения как острых симптомов, так и для длительной противорецидивной терапии включает антипсихотические средства, в частности типичные и атипичные нейролептики. Клинические исследования на людях не позволяют в

полной мере изучить этиопатогенез шизофрении, а также фармакологические свойства новых антипсихотических препаратов. В связи с этим использование животных моделей имеет решающее значение в исследовании механизмов шизофрении и иных психозов, а также позволяет исследовать новые вещества для лечения данных заболеваний.

Наиболее изученной на данный момент дизонтогенетической моделью шизофрении является неонатальная деструкция вентрального гиппокампа (НДВГ), ее отличительной особенностью является то, что симптомы проявляются, как правило, после полового

созревания, что соответствует естественному течению шизофрении у людей [1]. В последние десятилетия шизофрения стала чаще начинаться в более раннем возрасте – 15-18 лет, и заметно изменились ее клиническая картина и течение. Более редкими стали острые дебюты заболевания, особенно формы с нарушениями сознания, и более частыми – медленно нарастающие нарушения.

Использованная в данном исследовании модель позволяет вызвать множество поведенческих нарушений включая позитивные, негативные и когнитивные, которые у экспериментальных животных имеют такие проявления как: повышение локомоторной активности в условиях стресса, дефицит социального взаимодействия, сенсомоторный гейтинг, нарушения зрительно-пространственного обучения и рабочей памяти, а также снижение внимания. Ранее с ее помощью были изучены эффекты как типичных нейролептиков, таких как галоперидол, так и атипичных, таких как клозапин, оланзапин, рисперидон [2].

Целью работы явилось изучить влияние одностороннего и двустороннего разрушения вентрального гиппокампа на степень проявления позитивных симптомов у животных с расстройством шизофренического спектра.

Потомство было получено от инбредных самок крыс весом 300-350 г, доставленных из «ФГУП Питомник лабораторных животных «Раполово» РАМН». Животных содержали в стандартных условиях вивария при 12-часовом режиме со свободным доступом к пище и воде (ГОСТ 33215-2014). Из полученного приплода были выбраны 24 самца, которых рандомизировали на 3 группы: 1 – ложноперирированные (n=8), 2 – двустороннее повреждение вентрального гиппокампа (n=8), 3 – одностороннее повреждение вентрального гиппокампа (n=8).

Шизофрению моделировали на 7 день постнатального развития аспирационным разрушением вентрального гиппокампа. Крыс иммобилизовали, помещая в лед на 18-20 минут, после чего фиксировали на платформе стереотаксиса. Скальпелем делали срединный разрез кожи головы в ростро-каудальном направлении длиной 1 см.

Прокол черепа производили иглой для подкожных инъекций, подключенной к шприцу, после чего, перемещая иглу в ростро-каудальном направлении, удаляли гиппокамп по следующим координатам: переднезадняя

(AP) = -3,0 мм; медиолатеральная (ML) =  $\pm 3,5$  мм и дорсовентральная (DV) = 5,0 мм относительно брегмы. После выхода из наркоза крыс помещали обратно в клетку. На 21 день постнатального развития потомство отсаживали от самки.

Для валидации модели исследовали спонтанную локомоторную активность, в качестве позитивных проявлений шизофрении, в установке «Открытое поле» на 56 день постнатального развития. Всех лабораторных животных, принимающих участие в эксперименте, располагали в центре специальной установки (60x60x60 см), пол которой был разделен на 9 квадратов (20x20 см). В течении пяти минут фиксировали горизонтальную и вертикальную спонтанную двигательную активность. Статистическую обработку полученных данных проводили в программе GraphPad Prism 9 однофакторным дисперсионным анализом (ANOVA) с последующим тестом Тьюки.

В результате проведенного исследования было установлено, что вертикальная двигательная активность в группе с двусторонним поражением вентрального гиппокампа увеличивалась на 40,09% ( $p=0.0473$ ) относительно ложноперирированных животных, а горизонтальная двигательная активность увеличилась на 20% ( $p=0.03$ ) в сравнении с группой контроля. При этом статистически значимых изменений в спонтанной локомоторной активности у животных с односторонним поражением гиппокампа не наблюдалось.

Отклонения, проявляющиеся в модели неонатальной деструкции вентрального гиппокампа, в частности, изменения спонтанной локомоторной активности, соответствуют позитивным симптомам шизофрении и являются проявлением нарушенной в процессе развития функциональной архитектуры во фронтальных кортикальных и вентральных нейронах стриатума головного мозга экспериментального животного [3]. Полученные в ходе эксперимента данные схожи с результатами исследования Jia Wang и др., где после одностороннего введения N-метил-D-аспартата (NMDA) в вентральный гиппокамп крыс наблюдалось незначительное повышение локомоторной активности, а к концу эксперимента показатели постепенно снижались до уровня нормальных, чего не наблюдалось у животных с двусторонним введением NMDA [4]. Вероятно, в случае с односторонним поражением вентрального гиппокампа нарушений двига-

тельной активности не происходит в связи с функциональной компенсацией контралатеральным вентральным гиппокампом и другими регионами головного мозга.

Таким образом, животные с двусторонним неонатальным поражением вентрального гиппокампа демонстрируют повышение спонтанной локомоторной активности, в форме чего проявляются позитивные симптомы шизофрении, чего не наблюдается при односторонней деструкции вентрального гиппокампа.

Моделирование шизофрении на лабораторных животных с помощью двусторонней неонатальной деструкции вентрального гиппокампа, как показали проведенные эксперименты, в достаточной мере воспроизводит клинические паттерны шизофреноподобных расстройств, что в перспективе может быть использовано для более глубокого изучения патофизиологических механизмов данных заболеваний, а также в поиске новых более эффективных нейролептиков.

#### Список литературы:

1. Brady AM. The Neonatal Ventral Hippocampal Lesion (NVHL) Rodent Model of Schizophrenia. *Current protocols in neuroscience*. 2016;(1):9.55.1-9.55.17. DOI: 10.1002/cpns.15.

2. Mitazaki S, Nakagawasai O, Onogi H, et al. Role of prefrontal cortical 5-HT<sub>2A</sub> receptors and serotonin transporter in the behavioral deficits in post-pubertal rats following neonatal lesion of the ventral hippocampus. *Behavioural Brain Research*. 2020;377:26. DOI: 10.1016/j.bbr.2019.112226.

3. Tseng KY, Chambers RA, Lipska BK. The neonatal ventral hippocampal lesion as a heuristic neurodevelopmental model of schizophrenia. *Behavioural Brain Research*. 2009;(204)2:295-305. DOI: 10.1016/j.bbr.2008.11.039/.

4. Wang J, Li G, Xu Y, et al. Hyperactivity and disruption of prepulse inhibition induced by NMDA infusion of the rat ventral hippocampus: Comparison of uni- and bilateral stimulation. *Neuroscience Letters*. 2015;594:150-4. DOI: 10.1016/j.neulet.2015.03.066.

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ НА ПРИМЕРЕ ИНФЕКЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*Э.Р. Мухаммадеева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра управления и экономики фармации*

Научные руководители: к.фарм.н., доцент Т.К. Рязанова

Обязательное медицинское страхование (ОМС) – это один из видов государственного социального страхования. ОМС обеспечивает конституционное право на получение бесплатной, доступной и качественной медицинской помощи при наступлении страхового случая. Медицинская помощь в системе ОМС предоставляется за счет средств ОМС в объеме и на условиях, соответствующих программам ОМС. В ее основе лежат 2 закона: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и Федеральный закон от 29.11.2010 №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации». В то же время сохраняет свою актуальность проблема рационального расходования средств федерального и регионального бюджетов на здравоохранение. При этом необ-

ходимым условием для выработки стратегии рационального использования ограниченных финансовых ресурсов, направляемых на лекарственное обеспечение амбулаторных и стационарных больных является определение потребности и анализ ассортимента ЛП, применяемых в медицинских организациях [1-5].

Целью работы был анализ исполнения и оценка возможности прогнозирования потребности в лекарственных препаратах (ЛП) на примере инфекционного отделения федеральной медицинской организации. В исследуемом инфекционном отделении оказывают медицинскую помощь пациентам при таких заболеваниях, как грипп, острые респираторные вирусные инфекции, менингиты, бруцеллез и др.

В качестве материалов исследования использовали номенклатуру ЛП, использован-

ных в инфекционном отделении в 2015-2019 гг. В исследовании использовали методы сравнительного, структурного, логического, ретроспективного анализов. Для создания шкалы прогнозирования показателей в качестве модели была выбрана линейная регрессия. Оценка качества регрессионных моделей проводилась путем расчета коэффициента регрессии. Статистическая обработка результатов выполнена при помощи пакета программ Statistica for Windows (Release 6.0, StatSoft Inc.) и программных средств MS Excel for Windows.

В 2015-2019 гг. в рамках программы ОМС пациентам, находящимся в инфекционном отделении, было назначено в среднем 172 номенклатурных позиций (диапазон от 153 до 188), 150 торговых наименований (диапазон от 134 до 165), 128 международных непатентованных наименований (МНН) (диапазон от 114 до 140). Четких тенденций в изменении количества наименований ЛП в отделении не выявлено. Максимальные количества наименований были приобретены в 2018 г., что, по-видимому, обусловлено особенностями закупочной деятельности.

При анализе распределения МНН лекарственных препаратов в зависимости от принадлежности к группам по анатомо-терапевтической-химической (АТХ)-классификации выявлено, что в обоих отделениях большинство МНН относятся к группам J (антибактериальные препараты для системного назначения), В (препараты, влияющие на кроветворение и кровь, в частности В05 «Плазмозамещающие и перфузионные растворы»), А (препараты, влияющие на пищеварительный тракт и обмен веществ, в частности витамины и препараты для лечения функциональных нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта), С (препараты для лечения сердечно-сосудистой системы, в частности, диуретики).

При изучении доли каждой АТХ-группы в общем объеме потребления в денежном выражении выявлено, что наибольший вклад вносят ЛП групп В05 (плазмозамещающие и перфузионные растворы), J01 (антибактериальные препараты для системного назначения) и J05 (противовирусные препараты для системного применения).

В течение 2015-2019 г. в общем объеме потребления в натуральном выражении преобладали ЛП групп J01, что обусловлено спец-

ификой заболеваемости групп населения, направляемых в инфекционное отделение.

В рассматриваемом периоде наибольшие объемы потребления в денежном выражении в инфекционном отделении приходились на следующие МНН: ацикловира, натрия хлорида, ганцикловира, цефтриаксона. Средняя доля затрат на ЛП ацикловира составила 21,5%, препараты натрия хлорида – 11,5%, ганцикловира – 9,4% суммарных затрат.

При анализе структуры потребления в разрезе МНН выявлено, что наибольшая доля в общем количестве упаковок приходилась на следующие МНН: цефтриаксон, натрия хлорид, амикацин, ципрофлоксацин, аскорбиновая кислота.

Проведен АВС-анализ затрат на ЛП с учетом принадлежности к перечню жизненно-необходимых и важнейших ЛП (ЖНВЛП). Определено, что в инфекционном отделении в группе А (наиболее затратные препараты, обуславливающие 80% всех затрат) препараты перечня ЖНВЛП составляют в среднем 91% всех наименований, в группе В (препараты, обуславливающие 15% всех затрат) – 83 % всех наименований, в группе С (5% всех затрат) – 80 % всех наименований (приведены медианные значения).

Согласно результатам анализа ценовых характеристик, большинство ЛП относились к ценовой категории менее 50 руб. (в среднем 40 % номенклатурных позиций).

Проведена оценка возможности прогнозирования потребности в ЛП в исследуемом инфекционном отделении. Выявлено, что изменение объемов потребления в натуральном выражении большинства ЛП описываются полиномиальными моделями 3-й и более степени, в связи с чем эти модели непригодны для практического применения (прогнозирование потребности) и указывают на наличие экзогенных факторов, приведших к появлению максимумов и минимумов в рассматриваемом периоде.

Из рассмотренных препаратов, преобладающих по объему потребления в натуральном выражении, только для препаратов ацикловира получена полиномиальная модель 2-й, которая может быть использована для практического применения.

В связи с возможностью замены одних МНН другими в рамках одних фармакотерапевтических групп, проведена оценка возможности прогнозирования потребления препаратов отдельных АТХ-подгрупп с наибольши-

ми долями в объемах продаж в натуральном выражении. Выявлено, что изменение объемов потребления этих подгрупп (J01 и B05) также описывается полиномиальными моделями четвертой степени, в связи с чем их невозможно использовать для прогнозирования потребности.

Для АТХ-подгрупп с меньшими объемами потребления полиномиальные модели второй степени получены для АТХ-подгрупп J05 «Противовирусные препараты для системного применения» и J04 «Препараты, активные в отношении микобактерий». Для J05 отмечено увеличение потребности, для J04 – снижение.

Все же следует отметить, что большинство АТХ-подгрупп описываются полиномами более второй степени. Прогноз по полиномам более второй степени не отражает реальной картины распространенности нозологических форм в рассматриваемом отделении.

Из экзогенных факторов, с которыми могут быть связаны максимумы и минимумы для большинства АТХ-подгрупп, наиболее вероятно влияние условий проведения закупок препаратов, в том числе неравномерность закупок, перебои с поставками, нерациональное осуществление закупок и отсутствие плана закупок.

Таким образом, в ходе исследования проанализировано использование готовых ЛП в инфекционном отделении медицинской организации. Изучена номенклатура ЛП, потребляемых в рамках ОМС в инфекционном отделении. Проведен анализ объемов потребления ЛП в натуральном и денежном выражении в рамках программы ОМС. Определены МНН с наибольшими объемами потребления в натуральном и денежном выражениях. В инфекционном отделении большинство ЛП относились к ценовой

категории менее 50 руб. Динамика потребности для большинства лекарственных препаратов и АТХ-подгрупп описывалась полиномиальными моделями третьей и четвертой степени, что делает их невозможными для практического прогнозирования потребности, можно предположить нерациональность осуществления покупок и отсутствие плана закупок.

#### **Список литературы:**

1. Федеральный закон от 29.11.2010 N 326-ФЗ (ред. от 24.02.2021) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации». Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_107289/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107289/). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

2. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

3. Воронцова Н.А. Проблемы лекарственного обеспечения населения на региональном уровне (на примере Иркутской области). Иркутск: Известия Иркутской государственной экономической академии; 2016.

4. Дремова Н.Б., Кобзарь Л.В., Коржавых Э.А. Методология отечественных исследований потребности в лекарственных средствах и их потребления. Фармация и фармакология. 2015;10(3):4-9.

5. Жусупова Г.К., Макалкина Л.Г., Жалдыбаева С.С., и др. Методика расчета потребности в лекарственных средствах на стационарном уровне с учетом рекомендаций ВОЗ. Нейрохирургия и неврология Казахстана. 2017;48(3):31-36.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРОТРОПНОЙ АКТИВНОСТИ БАС ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (ORIGANUM VULGARE L.)**

***И.Р. Нухбалаева, Н.Г. Скворцов***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ профессора А.А. Лебедева*

Научные руководители: д.м.н., доцент Е.Н. Зайцева, к.фарм.н., ассистент А.С. Цибина

В настоящее время, наряду с лекарственными препаратами синтетического происхождения, приобретают все больший спрос среди потребителей лекарственные препараты растительного происхождения, применяемые для

профилактики и лечения различных заболеваний [1-3]. Одним из перспективных видов лекарственного растительного сырья является душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.), которая широко распространена на террито-

рии РФ. Сырье содержит эфирное масло, флавоноиды, фенилпропаноиды, дубильные вещества [4]. Препараты на основе травы душицы обладают отхаркивающими, противовоспалительными, седативными свойствами, трава душицы входит в состав Грудного сбора №1, Успокоительного сбора №3, препаратов «Уролесан» и «Ново-пассит» [5]. В связи с этим перспективным является выделение индивидуальных биологически активных соединений (БАС) травы душицы обыкновенной и изучение их химических и фармакологических свойств.

Целью настоящего исследования явилось исследование нейротропной и нефротропной активности индивидуальных веществ, выделенных из травы душицы обыкновенной.

Исследования проводили на кафедре фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева СамГМУ на белых беспородных крысах обоего пола массой 200-220 г. При изучении нейротропной активности исследуемое БАС вводили однократно внутрижелудочно через зонд на фоне 1% водной нагрузки. Дозы БАС подбирались экспериментальным путем. Стартовой дозой считалась доза 1 мг/кг. Исследование антидепрессантной активности индивидуального соединения осуществляли с использованием плавательного теста «отчаяния» по Порсолту, моделирующего депрессию в условиях сильного поведенческого стресса. Тест проводили спустя 2 ч после введения БАС. При анализе нефротропной активности дизайн исследования выглядел следующим образом: контрольная группа животных получала 3% водную нагрузку внутрижелудочно, опытные группы – лекарственный препарат на фоне аналогичной водной нагрузки. После всех манипуляций животные рассаживались в обменные клетки. Собирались пробы мочи за 4 и 24 ч эксперимента. В целом эксперимент длился 24 ч. У полученных проб определялся объем, концентрация натрия, калия и креатинина. Натрийурез и калийурез определялся

методом пламенной фотометрии на ПАЖ-2, креатининурез – методом колориметрии на КФК-3. Статистическую обработку полученных результатов проводили по методу Манна Уитни с поправкой Бонферрони.

В ходе исследования фармакологической активности были получены данные, свидетельствующие о наличии дозозависимого эффекта БАС душицы обыкновенной, как в плане нейротропного, так и в плане нефротропного действия. Выявленное комплексное воздействие изученного БАС на центральную нервную систему и почки является наиболее важным и перспективным.

#### Список литературы:

1. Зайцева Е.Н. Анализ влияния эуфиллина, диакарба и апотриазиды на выделительную функцию почек в норме и на фоне гравитационного воздействия. 2013;14(2);284-94.
2. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Базитова А.А. Регуляция экскреторной функции почек аденозинергическими средствами. Наука и инновации в медицине. 2018;3(11);61-63.
3. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Яковлев Д.С., и др. Нефропротекторные свойства соединения РУ-63 при экспериментальной острой почечной недостаточности в условиях гипергравитации. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2016;79(3);18-26.
4. Звездина Е.В., Дайронас Ж.В., Бочкарева И.И., и др. Представители семейства *Lamiaceae* Lindl. как источники лекарственного растительного сырья для получения нейротропных средств (обзор). Фармация и фармакология. 2020;8(1):4-28. DOI: 10.19163/2307-9266-2020-8-1-4-28.
5. Куркин В.А., Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., и др. Антидепрессантная активность экстракта из подземной части и элеутерозидов *V* и *V*<sub>1</sub> *Eleutherococcus senticosus* (Araliaceae). Растительные ресурсы. 2017;53(2):283-90.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРУКТУРЫ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА, РЕАЛИЗУЕМЫХ ДИСТАНЦИОННЫМ СПОСОБОМ

**М.Д. Основа, Д.В. Миронова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра управления и экономики фармации*

Научный руководитель: к.фарм.н., доцент А.В. Егорова

Массовое использование интернет-технологий открывает возможности создания услуг для всех участников фармацевтического

рынка, связанных с получением оперативной информации и приобретением необходимых для лечения и профилактики лекарственных

препаратов и других товаров аптечного ассортимента. В каталогах маркетплейсов и электронных аптек представлены различные виды продукции. В этой связи, актуальным является мониторинг структуры товаров аптечного ассортимента, реализуемых дистанционным способом.

Целью исследования явилось изучение особенностей структуры товаров аптечного ассортимента в сегменте дистанционной реализации.

Исследование проводилось с использованием законодательных актов, данных электронных аналитических инструментов Wordstat, Similarweb, каталогов товаров аптечного ассортимента маркетплейсов «Ozon», «Wildberries». В работе использовались аналитический, описательный, сравнительный методы.

В сентябре текущего года, в связи с обновленным законодательством, начал действовать новый порядок дистанционной реализации и доставки товаров аптечного ассортимента неспециализированными агрегаторами – маркетплейсами [1, 2, 3]. Согласно поправкам, внесенным в действующее законодательство, в каталоги электронных ресурсов возможно включать любые товары аптечного ассортимента. В рамках настоящей работы было проведено исследование особенностей структуры товаров аптечного ассортимента на наиболее популярных электронных площадках маркетплейсов «Ozon» и «Wildberries» [4]. Согласно мониторингу агентства DSMGroup, российский рынок электронной коммерции растет, и по прогнозу к 2025 станет в 4 раза больше. За год онлайн-продажи лекарственных препаратов выросли на 39%, и этот показатель увеличивается. В октябре 2021 года маркетплейс «Ozon» получил лицензию на фармацевтическую деятельность и разрешение на онлайн-торговлю препаратами безрецептурного отпуска. Поэтому в каталоге компании выделена отдельная категория «Аптека». В каталоге «Wildberries» выделена категория «Здоровье», т.к. компания является агрегатором. Лекарственное растительное сырье размещается в разделе «Продукты – Чай и кофе – Травяные сборы». В настоящее время на агрегаторах в сегменте «Лекарственные травы» продукцию представляют различные производители, в т.ч. не относящиеся к

фармацевтическим компаниям. На маркетплейсе «Ozon» более 50% производителей лекарственного растительного сырья относится к фармацевтическим компаниям, около 11% производителей являются физическими лицами. В каталоге маркетплейса «Wildberries», помимо фармацевтических компаний и физических лиц, представлены производители пищевых продуктов, реализующие лекарственное растительное сырье под маркировкой «Сборы для здоровья».

Особенности электронной коммерции позволяют реализовывать лекарственное растительное сырье в категории пищевых продуктов, что может быть опасным для конечного потребителя. Кроме того, на площадках дистанционной реализации не регламентируются требования к поставщикам лекарственного растительного сырья. Таким образом, реализация лекарственного растительного сырья в сегменте дистанционной реализации требует пристального внимания, мониторинга и введения норм законодательного регулирования.

#### **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](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99350). Ссылка активна на 17 декабря 2021.
2. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 02.12.2019) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями, вступивший в силу с 13.12.2019) Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/) Ссылка активна на 17 декабря 2021.
3. Подготовлены поправки к законопроекту о дистанционной торговле лекарствами. Доступно по: <https://www.rbc.ru/business/08/05/2019/5cd1621e9a7947d5df58ded9> [Accessed 29 Fb, 2020] Ссылка активна на 17 декабря 2021.
4. 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.: конференция “Современные проблемы фармакогнозии”. Самара: СамГМУ; 2020. С. 13-17.

## НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ И ПРОТИВОВИРУСНЫХ СРЕДСТВ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ МУЖЧИН

*А.О. Петрова, В.А. Минеева*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева*

Научные руководители: д.м.н, доцент Е.Н. Зайцева,  
старший преподаватель, к.фарм.н. О.В. Шарова

На сегодняшний день острой является проблема снижения репродуктивной функции мужчин. Одними из наиболее распространенных причин нарушения мужской репродуктивной системы являются инфекции и негативное действие препаратов, назначаемых для их лечения. В 30-40% случаев не удается выявить причину бесплодия при условии, что у пациентов с идиопатическим бесплодием в анамнезе нет заболеваний, ухудшающих репродуктивную функцию. Известно, что на репродуктивную систему особое влияние оказывают некоторые лекарственные вещества, побочные эффекты которых способствуют развитию токсического действия на функционирование половых структур [1].

Целью нашего исследования был анализ механизма развития побочных эффектов антибактериальных и противовирусных лекарственных средств, связанных с их токсическим действием на половую систему мужчин и снижением их репродуктивной функции.

Изучены данные амбулаторных карт пациентов, собранных в лаборатории ЗАО Медицинская компания ИДК. Обследовано 100 мужчин, по каждому из критериев (концентрация сперматозоидов, живые формы, морфология, класс подвижности, количество лейкоцитов) выведены средние статистические значения.

Инфекция половой системы выступает одним из факторов, обуславливающих мужское бесплодие. Основным проявлением инфекции следует считать снижение фертильности спермы, заключающееся в астеноспермии. Более того, при длительно протекающем воспалительном процессе может также возникнуть обструкционная азооспермия.

За последние годы отмечен значительный рост частоты инфекционных заболеваний среди населения детородного возраста, что не только оказывает неблагоприятное влияние на репродуктивную функцию и приводит к инфертильному состоянию, но и ведет к снижению рождаемости. В настоящее время нару-

шение репродуктивной функции мужчин, по данным различных клиник, составляет 15-45% среди обратившихся пар.

Значительна роль в нарушении оплодотворяющей способности сперматозоидов инфекционных агентов: уреаплазм, цитомегаловирусов, герпес-вирусов, вируса гепатита, ВИЧ. Выделяют различные патогенетические механизмы влияния инфекции на физиологию репродуктивного процесса в мужском организме.

В процессе изучения амбулаторных карт пациентов в лаборатории ЗАО Медицинская компания ИДК, было выявлено, что наиболее часто из ИППП и отрицательно влияющих на динамику репродуктивной функции мужчин являются: уреаплазмоз, гепатит В и герпес-вирус. Назначаемые в схемах лечения данных заболеваний препараты могут оказывать существенное влияние на репродуктивное здоровье мужчин, они могут влиять на гипоталамо-гипофизарно-гонадную ось, вызывая гормональный дисбаланс, что приводит к нарушению сперматогенеза. Затронуты могут быть непосредственно рецепторы андрогенов, при их изменении, могут нарушаться петли обратной связи в гипоталамусе или гипофизе, что приводит к нарушению выброса гонадотропина и, в последствии, выработки тестостерона. Лекарственные препараты могут также оказывать прямое токсическое действие на эпителий семенных канальцев, в том числе на клетки Лейдига, клетки Сертоли или половые клетки. В некоторых случаях сперматогенез может быть сильно нарушен. Может наблюдаться нарушение эякуляторного рефлекса, приводящее к изменению выброса или изгнанию семенной жидкости [2].

Среди различных лекарственных препаратов, нарушающих сперматогенез, особое место занимают антибактериальные препараты – антибиотики. Так, например, препараты группы тетрациклинов нарушают работу репродуктивной системы за счет сокращения семявыносящих протоков (отсутствие эякуля-

та), угнетают дифференцировку и деление половых клеток, вызывают процессы клеточного стресса в клетках Лейдига, снижают синтез гормона тестостерона, нарушают акросомальную реакцию, снижают подвижность сперматозоидов [3].

Препараты группы нитрофуранов, а именно нитрофурантоин, токсически влияет на репродуктивную систему за счет разрушения отдельных ее структур в процессе окислительного стресса, тем самым уменьшая количество сперматозоидов и приводя их к морфологическим аномальным изменениям.

Противогерпетический препарат ацикловир [4, 5] в высоких дозах введения может изменять молекулу ДНК половых клеток в процессе их деления и дифференцировки, а также угнетает функцию клеток Лейдига, снижая выработку ими тестостерона.

В результате проведенного исследования было установлено, что некоторые группы антибактериальных и противовирусных средств токсически воздействуют на половую систему мужчин и снижают их репродуктивную функцию с помощью различных механизмов воздействия. Наиболее распространенным механизмом является включение процесса окислительного стресса и одновременное снижение

активности ферментов, отвечающих за антиоксидантную защиту клеток.

#### **Список литературы:**

1. Зайцева Е.Н., Мунина И.И., Дубищев А.В., и др. Фармакология. Часть X Синтетические химиотерапевтические средства. Самара: Инсома-пресс; 2019.

2. Кадыров З.А., Акрамов М.М., Алдыраков Э.М. Воздействие антибактериальных препаратов на сперматогенез (обзор литературы). Акушерство и генитальная хирургия. 2020;21(4):40-46.

3. Максименя Г.Г., Мятников А.С. Неблагоприятные действия лекарственных препаратов на фертильность мужчин. Медицинский Журнал. 2016;4:60-67.

4. Митюрин Е.В., Перминова С.Г., Селимова Ф.Н., и др. Негативное влияние антиретровирусной терапии на показатели спермограммы у мужчин, инфицированных ВИЧ. Андрология и генитальная хирургия. 2019;20(1):97-105.

5. Селимова Ф.Н., Перминова С.Г., Митюрин Е.В., и др. Реализация репродуктивной функции у мужчин с ВИЧ-инфекцией. Акушерство и гинекология. 2018;(5):36-42. DOI: 10.18565/aig.2018.5.36-42.

## **ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

*М.Н. Плыкина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра управления и экономики фармации,*

*Кафедра терапии ИПО*

Научные руководители: д.фарм.н., доцент И.К. Петрухина,

д.м.н., профессор П.А. Лебедев, П.Р. Блинкова

Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССЗ) на сегодняшний день лидируют в структуре смертности населения России, составляя около 47%. С 2015 по 2019 год смертность от ССЗ в РФ постепенно снижалась и в 2019 году составляла 573,2 случая на 100 тыс. населения. Однако в 2020 году этот показатель резко увеличился. За первые 10 месяцев 2020 г. количество смертей от болезней системы кровообращения увеличилось на 6,6% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. [1, 2].

Согласно данным Национального медицинского центра (НМИЦ) им. В.А. Алмазова, в 2020 году количество смертей от заболеваний системы кровообращения составило 944843, что соответствует 643,9 случая на 100 тыс. населения [2].

В настоящее время реализуется федеральный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», основными задачами которого являются профилактика ССЗ и своевременное выявление факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений, а также повышение качества оказываемой медицинской

помощи пациентам в соответствии с клиническими рекомендациями и совершенствование лекарственного обеспечения данной категории пациентов [3, 4].

В связи с этим целью исследования являлось изучение особенностей потребления ЛП, применяемых для лечения ССЗ, в розничном секторе фармацевтического рынка (на примере Самарской области).

Нами были использованы методы структурного, сравнительного, логического, прогнозного, ретроспективного, графического, маркетингового анализов. Для анализа использовалась база аптечных продаж ЛП в розничном секторе фармацевтического рынка Самарской области за период 2015-2020 гг. Исследование проводилось на примере крупной федеральной аптечной сети, составляющей около 15% в структуре регионального фармацевтического рынка по количеству аптечных организаций.

В ходе исследования установлено, что в структуре реализации лекарственных препаратов (в натуральном выражении – в упаковках), назначаемых для лечения ССЗ, на долю монопрепаратов приходится 82,6%, а доля комбинированных препаратов составляет всего 17,4%. В общей структуре отпущенных за период 2015-2020 гг. упаковок наибольшие объемы реализации отмечены в двух фармакотерапевтических группах: у ингибиторов АПФ – 24,6% и  $\beta$ -адреноблокаторов – 24,1%. В частности, на долю двух данных групп совокупно приходится около 50% розничных продаж (в упаковках) анализируемой номенклатуры СС-препаратов. Следующие позиции в рейтинге наиболее востребованных препаратов занимают блокаторы кальциевых каналов (10,0%), статины (8,2%) и блокаторы рецепторов ангиотензина II (6,8%). В подгруппе монопрепаратов наибольшие объемы реализации по количеству упаковок также отмечены у двух фармакотерапевтических групп: у ингибиторов АПФ и  $\beta$ -адреноблокаторов. Данная тенденция наглядно прослеживается за весь анализируемый временной период с 2015 по 2020 гг.

В структуре розничных продаж подгруппы комбинированных препаратов лидирующие позиции занимают комбинации «Ингибиторы АПФ + диуретик» (34,4%) и «Блокаторы рецепторов ангиотензина II + диуретик» (35,0%). На долю фиксированных комбинаций «Ингибиторы АПФ + блокаторы кальциевых каналов», «Блокаторы рецепторов ангиотензина II + блокаторы кальциевых каналов» и

« $\beta$ -адреноблокаторы + диуретики» соответственно приходится 4,4%, 6,6% и 15,7%. Стоит заметить, что комбинация «Блокаторы кальциевых каналов + статины» в розничном секторе фармацевтического рынка за период 2015-2020 г. была не востребована.

Что касается многокомпонентных фиксированных комбинаций СС-препаратов, то доля их реализации в общей структуре продаж подгруппы комбинированных препаратов составляет 2,8%. При анализе объемов потребления многокомпонентных фиксированных комбинаций в общей структуре продаж группы СС-препаратов установлено, что потребность у населения в данных препаратах ничтожно мала (не более 1% в общей структуре объемов продаж анализируемой группы).

Таким образом, изучены особенности реализации сердечно-сосудистых лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке Самарской области и основные тенденции потребления населением лекарственных препаратов данной группы. Стоит отметить, что врачи при назначении лекарственных препаратов пациентам с ССЗ продолжают придерживаться консервативного подхода к лечению, отдавая предпочтение монопрепаратам.

#### Список литературы:

1. Безверхов А., Ищенко О. Динамика смертности от сердечно-сосудистых заболеваний за период 2015-2019 гг. *Norwegian Journal Of Development Of The International Science*. 2021;54(2):35-38.
2. Статистика заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения. 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 9 августа 2021.
3. leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019. Ссылка активна на 9 августа 2021.
4. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. N 1640 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения». Доступно по: <https://base.garant.ru/71848440/>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
5. Постановление Правительства РФ от 31 марта 2021 г. N 512 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие здравоохранения». Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400456274/>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

# ПЛАНИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ ПРОБОПОДГОТОВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ДИОСМИН

*Т.Н. Плыкина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра химии института фармации,*

Научный руководитель: д.фарм.н., доцент А.В. Воронин

Пробоподготовка является важным этапом количественного анализа и в значительной степени определяет метрологические характеристики всей методики в целом. В большинстве лекарственных препаратов, получаемых в виде таблетированных лекарственных форм, диосмин находится в составе микронизированной флавоноидной фракции, что является причиной низкой эффективности его извлечения методом твердожидкостной экстракции [1-3].

Целью настоящего исследования было определение оптимальных условий пробоподготовки некоторых лекарственных препаратов на основе фармацевтической субстанции диосмина с применением математического планирования эксперимента.

Для исследования использовали следующие лекарственные препараты в виде таблетированных лекарственных форм: «Детралекс» 1000 мг, «Венарус» 900 мг, «Детравенол» 1000 мг, «Флебавен» 1000 мг, «Флебофа» 600 мг, «Флебодиа» 600 мг. В качестве параметра оптимизации была выбрана эффективность экстракции (далее – степень извлечения диосмина из исследуемой лекарственной формы, %). Основные факторы, влияющие на параметр оптимизации: концентрация натрия гидроксида (экстрагент), моль/л; концентрация ацетонитрила (растворитель для разрушения мицеллярных структур диосмина), %; время экстракции, мин; время центрифугирования, мин; концентрация аммония сульфата (высаливающий реагент), %. Оценку степени извлечения диосмина проводили по схеме многофакторного трехуровневого планирования экспериментов с применением плана Бокса-Бенкена (5 факторов, 2 блока, 46 опытов). [4]

Для каждого лекарственного препарата, содержащего диосмин, были получены 2 блока (массива) данных по величине степени извлечения методом твердожидкостной экстракции. Оценка мер симметричности распределения показала, что наиболее симметричными являются распределения результатов эффективности экстракции для лекар-

ственных препаратов «Детралекс» 1000 мг и «Флебавен» 1000 мг, значения коэффициентов асимметрии равны 0,08 и 0,05 соответственно. Отрицательные значения эксцесса для всех лекарственных препаратов свидетельствуют о «закругленности» графиков распределения полученных величин.

Уровень значимости критерия Колмогорова-Смирнова  $p$  более 0,2 подтверждает возможность аппроксимации полученных распределений законом нормального распределения.

Математическая модель, описывающая зависимость ключевого параметра оптимизации от значений влияющих факторов, описывается функцией  $\omega = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ . Для проверки уравнения регрессии рассчитаны коэффициенты множественной корреляции ( $r$ ), их значения варьировались в значениях от 0,8 до 0,9, что говорит о сильной связи между показателем эффективности экстракции диосмина и набором факторных показателей (рассматриваемых параметров твердожидкостной экстракции). Для того, чтобы оценить какая часть вариации результативного показателя связана с вариацией факторных показателей, необходим коэффициент детерминации ( $R^2$ ). Данный коэффициент принимает значения от 0 до 1 и чем ближе значение коэффициента к 1, тем сильнее зависимость, причем при  $R^2 = 0,5$  математическую модель следует считать приемлемой.

Статистическую надежность множественной регрессии оценивали с помощью критерия Фишера (F-критерия), который проверяет нулевую гипотезу о статистической незначимости параметров регрессионных уравнений. Для этого сравнивали фактические значения F-критерия с табличным ( $F_{таб}$ ) по заданному уровню значимости и числу степеней свободы. Для нашего исследования ( $n=5$  и  $m=40$ ) имеет значение 2,45. Полученные фактические значения критерия Фишера  $F_{факт}$  находятся в пределах от 17,93 до 46,82.

Таким образом, в проведенном регрессионном анализе для экстракции диосмина все фактические значения превышают значение

, это значит, что с вероятностью более 95% принимается гипотеза о том, что полученные данные не являются случайными и сформированы под влиянием существенных факторов.

Величина коэффициента детерминации для анализируемых лекарственных препаратов находится в диапазоне значений от 0,69 до 0,85, что интерпретируется как хорошее соответствие модели экспериментальным данным и говорит о высокой точности аппроксимации. Значения выборочной дисперсии (SS) находятся в достаточно узком интервале значений – 4,00-6,82.

На основании представленных данных следует, что при твердожидкостной экстракции диосмина из всех лекарственных препаратов влияние большинства исследуемых факторов на его степень извлечения практически отсутствует (или крайне мала). Выраженное влияние на извлечение диосмина проявляет только фактор концентрация раствора натрия гидроксида. Для визуализации изучаемого процесса и представления взаимодействий факторов, определяющих эффективность экстракции диосмина, строили карты Парето для стандартизованных эффектов.

Для визуализации математической модели влияния параметров экстракции для изучаемого соединения получали графические изображения в виде поверхностей отклика и контурных диаграмм зависимости эффективности экстракции от выбранных факторов. Поверхность данных диаграмм цветом наглядно демонстрирует градацию эффективности экстракции от уровня влияния факторов.

Выраженное значение имеет концентрация раствора натрия гидроксида и с приближением ее значения к 0,02 моль/л растет эффективность экстракции диосмина. Дальнейшее увеличение концентрации натрия гидроксида приводит к снижению степени извлечения диосмина, что связано более низкой гидрофильностью продуктов его щелочного гидролиза. Учет иного другого фактора, например, добавление высаливающего агента аммония сульфата влияния не оказывает.

Таким образом, в результате исследования проведена оценка влияния ряда факто-

ров, определяющих извлечение диосмина из лекарственных препаратов «Детралекс» 1000 мг, «Венарус» 900 мг, «Детравенол» 1000 мг, «Флебавен» 1000 мг, «Флебофа» 600 мг, «Флебодиа» 600 мг. Для каждого лекарственного препарата получены математические модели, описывающие процедуру твердожидкостной экстракции. Наиболее значимым фактором, определяющим эффективность экстракции диосмина из лекарственных препаратов (таблетированных лекарственных форм), является концентрация натрия гидроксида. Другие исследуемые факторы (концентрация ацетонитрила, время экстракции, время центрифугирования, добавление электролита аммония сульфата) значимого влияния не оказывают. Оптимальным значением концентрации натрия гидроксида в экстрагенте является концентрация 0,02 моль/л. При этом повышение концентрации выше 0,02 моль/л не приводит к увеличению эффективности экстракции, а напротив приводит к ее снижению, из-за возможного гидролиза молекулы диосмина.

#### Список литературы:

1. Szeleszczuk L, Szeleszczuk DM, Pisklak M, et al. Spectroscopic and structural studies of the diosmin monohydrate and anhydrous diosmin International Journal of Pharmaceutics.2017;529(1-2):193-9. DOI: 10.1016/j.ijpharm.2017.06.078.
2. Bennani I, Chentoufi MA, Otmani IS El, et al. Development and validation of two spectrophotometric methods for simultaneous determination of diosmine and hesperidin in mixture and their applications. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 2020;10(7):100-7.
3. Воронин А.В., Карпов А.В. Математическое планирование условий пробоподготовки лекарственного препарата таблетки «Детралекс®». В сб.: I Межвузовская научно-практическая конференция с международным участием «Синтез наук как основа развития медицинских знаний»; 18 декабря 2020; Самара; 2020. С.455-460.
4. Халафян, А.А. Статистический анализ данных. Statistica 6.0. Краснодар: КубГУ; 2005.

## ВЛИЯНИЕ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ЛОЯЛЬНОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

*О.Л. Свиридова, М.Б. Абдухалилова*

*Воронежский государственный университет, г. Воронеж*

*Кафедра управления и экономики фармации*

*Научный руководитель: к.фарм.н., доцент И.А. Занина*

В современных экономических условиях субъекты фармацевтического рынка вынуждены осуществлять поиск перспективных способов управления деятельностью, обеспечивающих финансовую устойчивость и поддержание конкурентоспособности бизнеса [1]. Для аптечных организаций как структур фармрозницы, важное значение имеет формирование потребительской лояльности.

Лояльность как отношение – это предпочтение, основанное на мнениях, эмоциях, чувствах, которые клиенты или потенциальные потребители испытывают к какому-либо объекту (организация, товар, услуга) [2]. Лояльность потребителей к аптечной организации складывается из многих показателей, среди которых важное место занимает формирование достаточного ассортимента. Рациональная товарная политика обеспечивает рост продаж и увеличение количества повторных покупок. Важную роль для потребителей играют такие показатели, как широта аптечного ассортимента и уверенность в приобретении необходимого лекарственного препарата [3]. Нерациональная товарная политика может уменьшить лояльность и заинтересованность потребителей в конкретной аптечной организации, что приведет к последующему уменьшению количественных показателей продаж, к которым можно отнести средний чек и товарооборот. Необходимо отметить, что задача программы лояльности заключается в формировании условий для повторных покупок уже привлеченными клиентами и разрабатывается индивидуально под каждую аптечную организацию с учетом особенностей рыночного окружения, политики ценообразования, портрета потребителя [4].

Целью данной работы явился анализ влияния дефицита аптечного ассортимента на лояльность потребителей (на примере аптечной организации г. Воронежа).

Методологическую основу исследования составили теоретические методы исследования (формализация, логический анализ) и эмпирические методы познания (ассортимент-

ный анализ, сравнение). В качестве объектов исследования использовали количественные показатели товарного ассортимента аптечной организации, данные о количестве чеков, размере среднего чека и объеме продаж. Анализ проводился за три одинаковых периода, продолжительностью месяц каждый: период стабильных продаж, период снижения продаж, вызванного дефицитом товаров аптечного ассортимента, и период реабилитации после дефицита.

Сравнительный анализ данных выявил следующие закономерности: сокращение ассортимента предложений аптечной организации на 27,11% за месяц привело к снижению количества покупок на 23% и уменьшило средний чек на 8,7%. Как следствие, объем продаж в денежном выражении сократился на 29,7%. После корректировки закупочной политики и восстановления прежних количественных показателей ассортимента покупательская способность, выраженная суммой чеков, продолжала снижаться и в результате уменьшилась еще на 5%, что свидетельствует о снижении потребительской лояльности. В то же время объем продаж увеличился на 1,4% в связи с уменьшением отказов в покупке по причине отсутствия лекарственных препаратов в аптеке. По примерным подсчетам, упущенная выгода за каждый месяц сокращения товарного ассортимента аптечной организации составила в среднем 350 тыс. руб.

Таким образом, установлена явная корреляция между полнотой аптечного ассортимента и показателем потребительской лояльности. Безусловно, можно предположить, что через несколько месяцев аптечная организация сможет вновь вернуть «своих» покупателей и получать доход от продаж, который был до дефицита. Однако 2020 год, когда многие необходимые лекарственные препараты исчезли из ассортимента большинства аптек, внес свои коррективы в привычную модель лояльности потребителей. Ключевым требованием для покупателя стало наличие требуемого препарата, пусть и по более высокой цене.

Учитывая полученные результаты, можно сделать вывод, что эффективная ассортиментная политика, обеспечивающая адекватное удовлетворение спроса покупателей, способствует формированию потребительской лояльности и, как следствие, увеличению основных финансовых показателей аптечной организации.

#### **Список литературы:**

1. Ветрова, И. Почему программы лояльности не окупаются. Работа над ошибками для руководителей аптек. Новая аптека. 2020(10):44-48.

2. Филина И.А., Раздорская И.М. Лояльный покупатель – надежность, заслуживающая доверие. Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. 2014(3):47-49.

3. Сатлер В.В. Специфика ассортиментной политики аптечной организации в современных экономических условиях. Экономика, управление, финансы. Аннотация. В сб.: Материалы VIII международной научной конференции. Краснодар, февраль 2018. Доступно по: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/264/13661/>. Ссылка активна на: 19 сентября 2021.

4. Журавлева Т.И. Программы лояльности как инструмент привлечения потребителей в розничном сегменте фармацевтического рынка. Аннотация. В сб.: X Всероссийская научная конференция студентов и аспирантов с международным участием «Молодая фармация – потенциал будущего»; 27-30 Октября 2020. Санкт-Петербург; 2018. Доступно по: [https://journals.eco-vector.com/PharmForm/article/view/57131/ru\\_RU](https://journals.eco-vector.com/PharmForm/article/view/57131/ru_RU). Ссылка активна на: 19 сентября 2021.

## **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ АДЕНОЗИНОВОГО, СЕРОТОНИНОВОГО И ИМИДАЗОЛИНОВОГО РЯДА НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК**

*Ю.Д. Сироткина, Д.В. Шайкина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ профессора А.А. Лебедева*

*Научные руководители: д.м.н., доцент Е.Н. Зайцева, д.м.н., профессор А.В. Дубищев, ассистент А.А. Абрамова, ассистент Н.О. Масленникова*

Аденозин – это повсеместный эндогенный медиатор, действие которого запускается за счет взаимодействия с четырьмя рецепторами, ассоциированными с G-белком:  $A_1$ ,  $A_{2A}$ ,  $A_{2B}$  и  $A_3$ . Из-за быстрого образования аденозина в результате клеточного метаболизма и широкого распространения подтипов его рецепторов почти во всех органах и тканях, этот нуклеозид вызывает множество физиопатологических эффектов, регулируя центральную нервную, сердечно-сосудистую, периферическую нервную и иммунную системы. Становится ясно, что паттерны экспрессии аденозиновых рецепторов различаются в зависимости от типа клеток, что придает вес идее о том, что они могут быть как маркерами патологий, так и полезными мишенями для новых лекарств [1-3]. В тоже время серотониновые рецепторы – самые разнообразные рецепторы в организме человека – насчитывают семь типов: 5-НТ<sub>1</sub>, 5-НТ<sub>2</sub>, 5-НТ<sub>3</sub>, 5-НТ<sub>4</sub>,

5-НТ<sub>5</sub>, 5-НТ<sub>6</sub> и 5-НТ<sub>7</sub>. Они обнаружены практически во всех тканях организма. Фармакологические эффекты серотонина, агонистов и антагонистов серотониновых рецепторов многообразны [4]. Имидазолиновые рецепторы – самые молодые, немногочисленные и представлены двумя подтипами I<sub>1</sub> и I<sub>2</sub>. Присутствуют в центральной и периферической нервной системе, на эпителии почечных канальцев, в хромаффинных клетках надпочечников, поджелудочной железе, жировой ткани, плаценте [5].

Основным научным направлением Самарской научной фармакологической школы является фармакология почек и водно-солевого обмена. В рамках данного направления изучаются фармакологические средства различного происхождения, особенное внимание уделяется препаратам с известной рецепторной принадлежностью. Нас заинтересовало влияние аденозинергических, серотонинер-

гических и имидазолинергических средств на выделительную функцию почек.

Целью работы явилось сравнительное исследование влияния серотонинергических, аденозинергических и имидазолинергических средств на экскреторную функцию почек.

Для исследования были использованы агонисты и антагонисты аденозиновых и серотониновых рецепторов, а также агонисты имидазолиновых рецепторов. Исследования проводили на кафедре фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева СамГМУ на белых беспородных крысах обоего пола массой 200-220 г. Препараты вводили однократно внутримышечно/внутрижелудочно на фоне внутрижелудочной водной нагрузки в объеме 3% от веса животного. Дизайн исследования при энтеральном введении выглядел следующим образом: контрольная группа животных получала 3% водную нагрузку внутрижелудочно, опытные группы – лекарственный препарат в эффективной средней терапевтической дозе или повышенной дозе на фоне аналогичной водной нагрузки. Дизайн исследования при парентеральном введении выглядел несколько иначе: контрольная группа животных получала внутримышечно 0,9% раствор натрия хлорида в аналогичном опыту объеме, опытные группы – соответствующее лекарственное средство в определенной дозе; все животные также получали внутрижелудочно 3% водную нагрузку. После всех манипуляций животные рассаживались в обменные клетки. Собирались пробы мочи за 4 и 24 ч эксперимента. В целом эксперимент длился 24 ч. У полученных проб определялся объем, концентрация натрия, калия и креатинина.

В ходе проведенных экспериментов был выявлен ряд препаратов, обладающих диуретической активностью. Среди них оказались антагонисты аденозиновых рецепторов, агонисты и антагонисты серотониновых рецепторов, а также агонисты имидазолиновых рецепторов.

Установлено, что эуфиллин и пентоксифиллин в эффективных средних терапевтических дозах 35 мг/кг и 0,07 мг/кг соответственно не вызывают достоверного роста исследуемых показателей экскреторной функции почек, однако при увеличении доз в 10 раз данные препараты способствуют достоверному повышению диуреза, салуреза и креатининуриза.

Также было выявлено, что стимулятор серотониновых 5-НТ<sub>4</sub>-рецепторов пруклоприд в эффективной средней терапевтической дозе 0,05 мг/кг способствовал умеренному достоверному увеличению диуреза, салуреза и креатининуриза в опытной группе относительно водного контроля за 4 ч опыта. К концу 24 ч диуретическая реакция нивелировалась. В свою очередь блокаторы серотониновых 5-НТ<sub>3</sub>-рецепторов гранисетрон и палоносетрон в эффективных средних терапевтических дозах 0,5 мг/кг и 40 мг/кг соответственно вызывали рост диуреза, салуреза и креатининуриза за 4 и 24 ч опыта.

В тоже время, агонисты имидазолиновых рецепторов моксонидин и рилменидин в пороговых дозах 0,5 и 1,5 мкг/кг соответственно способствовали увеличению экскреторной функции почек относительно показателей контроля.

Таким образом, исходя из полученных результатов, можно построить ряд из изученных лекарственных препаратов с возрастающей диуретической активностью: эуфиллин (350 мг/кг) – палоносетрон (40 мг/кг) – пентоксифиллин (0,7 мг/кг) – гранисетрон (0,5 мг/кг) – пруклоприд (0,05 мг/кг) – (рилменидин 1,5 мкг/кг) – моксонидин (0,5 мкг/кг). Наиболее активными являются препараты имидазолинового ряда, несколько уступают им лекарственные серотонинергические средства, наиболее мягкими по воздействию являются аденозинергические препараты.

#### **Список литературы:**

1. Зайцева Е.Н. Анализ влияния эуфиллина, диакарба и апотриазиды на выделительную функцию почек в норме и на фоне гравитационного воздействия. 2013;14(2):284-94.
2. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Базитова А.А. Регуляция экскреторной функции почек аденозинергическими средствами. Наука и инновации в медицине. 2018;3(11):61-63.
3. Andrea Borea P, Gessi S, Merighi S, et al. Pharmacology of Adenosine Receptors: The State of the Art. *Physiol. Rev.* 2018;98(3):1591-1625. DOI: 10.1152/00049.2017.
4. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Яковлев Д.С., и др. Нефропротекторные свойства соединения РУ-63 при экспериментальной острой почечной недостаточности в условиях гипергравитации. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2016;79(3):18-26.

5. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В. Новый метод стимуляции экскреторной функции почек путем комбинированного воздействия грави-

тационного фактора и лекарственной терапии. *Фундаментальные исследования*. 2013;(9-2):235-8.

## РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ КАПСУЛ НА ОСНОВЕ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ТРАВЫ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

**А.П. Соловьева, Е.В. Бабенко**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологий,*

*Кафедра управления и экономики фармации*

Научные руководители: д.фарм.н., доцент А.В. Куркина,  
старший преподаватель, к.фарм.н. А.В. Егорова

Трава мелиссы лекарственной (*Melissa officinalis* L.), являясь фармакопейным лекарственным растительным сырьем [2], служит источником препаратов, обладающих седативным, иммуномодулирующим, спазмолитическим, антигистаминным и противовирусным действием [1, 3]. На фармацевтическом рынке Российской Федерации преобладают зарубежные лекарственные средства, причем в основном в виде комбинированных препаратов. В Государственном Реестре лекарственных средств России зарегистрированы 79 наименований лекарственных средств, в состав которых входит мелисса лекарственная. Монопрепаратов для приема внутрь на основе мелиссы лекарственной на сегодняшний день не зарегистрировано. В 2010 году был зарегистрирован отечественный комбинированный препарат «Фито Новосед», содержащий субстанцию из травы мелиссы лекарственной наряду с другими субстанциями

В этой связи, проблема создания новых отечественных препаратов на основе сырья мелиссы лекарственной по-прежнему является актуальной. Сегодня все препараты для приема внутрь, содержащие мелиссу лекарственную, относятся к категории седативных. В этом отношении одним из приоритетных направлений является создание монопрепаратов на основе субстанций мелиссы лекарственной. Дело в том, что, по мнению отечественных ученых, одним из ценнейших фармакологических эффектов, наряду с седативным действием, является анксиолитическая активность [1, 3]. Следовательно, мелисса лекарственная может стать первым примером создания анксиолитика растительно-го происхождения в виде монопрепарата.

Нам представляется перспективной такая дозированная лекарственная форма, как капсулы, удобная в применении, в том числе в педиатрии.

Целью данной работы явилось исследование по обоснованию состава и технологии получения капсул на основе жидкого экстракта травы мелиссы лекарственной.

Объектами исследования служили: трава мелиссы лекарственной, культивируемой в Самарской области, а также образцы жидкого экстракта, полученные из травы мелиссы лекарственной, и капсулы.

Качество сырья мелиссы лекарственной определяли по фармакопейной методике. Согласно полученным данным содержание суммы фенилпропаноидов в пересчете на розмариновую кислоту соответствовало референтным значениям нормативной документации.

После определения содержания суммы фенилпропаноидов в сырье мелиссы лекарственной следовал этап получения жидкого экстракта на основе исследованного сырья. Проведена серия экспериментов на предмет подбора оптимального метода получения экстракта. Сырье экстрагировали методами перколяции, реперколяции и модифицированной мацерации. В качестве экстрагента использовали 70% этиловый спирт. Соотношении «сырье – экстрагент» составило 1:1. Образцы экстрактов были проанализированы методом тонкослойной хроматографии в системе растворителей хлороформ – этанол – вода в соотношении (26:16:3) для подтверждения наличия фенилпропаноидов. После качественной оценки полученных образцов были проведены исследования количественного содержания суммы фенилпропаноидов.

дов методом спектрофотометрии. Наибольшее содержание действующих веществ было выявлено в образце жидкого экстракта Melissa лекарственной, полученного путем перколяции. Таким образом, в качестве действующей субстанции для создания экспериментальных образцов монопрепаратов на основе Melissa лекарственной был выбран жидкий экстракт, полученный методом перколяции. На основе жидкого экстракта был получен сухой экстракт Melissa лекарственной. Проведена серия экспериментов по подбору основы сухого экстракта. В качестве вспомогательных веществ предлагались сорбит, лактоза и микрокристаллическая целлюлоза. Однако, в результате нанесения экстракта на указанные субстанции, необходимый показатель сыпучести был достигнут лишь с микрокристаллической целлюлозой. В этой связи, в качестве вспомогательного вещества для сухого экстракта Melissa лекарственной была выбрана микрокристаллическая целлюлоза. Сухой экстракт на основе микрокристаллической целлюлозы также был проанализирован качественными и количественными методами. Содержание суммы фенилпропаноидов коррелировало в цепочке: сырье – жидкий экстракт (1:1) – сухой экстракт. Далее последовал этап разработки лекарственной формы «Капсулы». Желатиновые капсулы (марка Solaray, размер «00») с сухим экстрактом Melissa получали на приборе «Урак23». Каждая капсула вмещает 0,23 г наполнителя. Масса экстрактивных веществ составила 7,2 %.

Определение содержания суммы фенилпропаноидов в пересчете на розмариновую кислоту в одной капсуле осуществляли методом спектрофотометрии с использованием спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena, Германия).

Определено, что содержание суммы фенилпропаноидов в пересчете на розмариновую кислоту в одной капсуле составляет 0,03 г. Дальнейшие исследования планируется посвятить разработке методик качественного и количественного определения суммы фенилпропаноидов в монопрепаратах на основе Melissa лекарственной.

Таким образом, капсулы с экстрактом Melissa лекарственной могут стать лекарственным растительным монопрепаратом, обладающим уникальным набором фармакологических эффектов.

#### **Список литературы:**

1. Алексеева А.В., Мазур Л.И., Куркин В.А. Мелисса лекарственная: перспективы использования в педиатрической практике. Педиатрия. 2011;90(1):90-95.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации. Москва, 14 издание. 2018. Доступно по : <http://femb.ru/femb./pharmacopeia.php>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
3. Куркин В.А., Мазур Л.И., Алексеева А.В., и др. Мелисса лекарственная: перспективы использования в педиатрии: монография. Самара: Офорт; 2010.

## **НАСТРОЙКА МЕТОДИКИ ДВУСТОРОННЕЙ ОККЛЮЗИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПЕРЕВЯЗКИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ**

*А.М. Турбина, О.Ю. Муха*

*Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград*

*Кафедра фармакологии и биоинформатики*

Научные руководители: к.м.н., доцент К.Ю. Калитин, Г.В. Придворов

Ишемический инсульт – одно из наиболее значимых заболеваний, приводящее к инвалидизации и росту смертности среди населения [1, 2]. Его патогенез связан с нарушением мозгового кровотока и, как следствие, гибелью нейронов вследствие кислородного голодания. Соответственно, терапия ишемии может быть направлена на восстановление кровотока, что реализуется за счет различных механизмов, а

также на повышение выживаемости отдельных нейронов.

Для создания новых методов терапии или проведения клинических испытаний препаратов с нейропротекторным действием необходимы репрезентативные экспериментальные модели острого нарушения мозгового кровообращения, одной из которых является глобальная ишемия. Данный метод подразуме-

вает двух- или четырехсосудистую перевязку артерий у крыс.

Цель нашей работы состояла в настройке четырехсосудистой конфигурации метода, реализованной в условиях лаборатории электрофизиологии с последующей оценкой неврологических нарушений.

В ходе данного исследования выполнялась последовательная перевязка позвоночных и сонных артерий лабораторных животных по методике глобальной ишемии, описанной в “Руководстве по доклиническим исследованиям” [3]. Для этого у экспериментальных животных удалялся фрагмент кожи, соответствующий проекции сонных артерий от угла нижней челюсти до грудины. Проводилось выделение сонных артерий с последующим наложением лигатур и ушиванием разреза.

Работа проведена на 10 беспородных крысах-самцах весом 220-240 г, доставленных из ФГУП “Питомник лабораторных животных «Рапполово»” РАМН. Животные содержались в стандартных условиях вивария при 12-часовом режиме со свободным доступом к пище и воде (ГОСТ 33215-2014). Выполнение экспериментов было одобрено независимым локальным этическим комитетом. Все работы проводились в соответствии с положениями Хельсинкской декларации и рекомендациями, содержащимися в Директивах Европейского сообщества (86/609 ЕС), а также требованиями GLP и Европейской конвенции по защите позвоночных животных.

Операцию проводили на фоне хлоралгидратного наркоза (400 мг/кг внутривенно). Через 5 дней после перевязки позвоночных артерий для моделирования глобальной транзиторной ишемии головного мозга проводили билатеральную окклюзию общих сонных артерий на 30 мин.

Применительно к условиям лаборатории электрофизиологии данная методика была выбрана на основании относительной простоты выполнения и репрезентативности результатов. Ее применение позволяет изучать изменения биоэлектрической активности, происходящие в головном мозге на фоне ишемии, а также обуславливает возможность изучения препаратов с нейропротекторным действием, улучшающих выживаемость нейронов в условиях кислородной недостаточности.

В зависимости от локализации зоны некроза возможно смещение акцентов в сторо-

ну большей выраженности различных групп симптомов. Это обуславливает возможность применения иных методов моделирования инсульта, направленных на формирование поражения на строго определенных участках. С научной точки зрения, использование этих методик может мотивироваться потребностью в изучении влияния повреждения различных участков головного мозга на симптоматику инсульта и/или влияния исследуемых лекарственных препаратов на отдельные аспекты заболевания.

Альтернативными методиками моделирования ишемического повреждения мозга можно считать окклюзию средней мозговой артерии и фотоиндуцированный тромбоз. Однако данный подход обладает некоторыми особенностями, которые делают их применение менее предпочтительным. Так, окклюзия средней мозговой артерии является высокоинвазивным вмешательством и требует повреждения стенки артерии для введения в нее филамента. Кроме того, повреждение, смоделированное подобным образом, затрагивает строго определенную область нервной ткани, что не всегда является необходимым, если рассматривать ситуации, в которых требуется моделирование глобального повреждения головного мозга. Также необходимо отметить, что данная методика требует от выполняющего ее специалиста дополнительных хирургических навыков.

Фотоиндуцированный тромбоз требует наличия специфических веществ (бенгальский розовый) и аппаратуры (ксеноновая лампа, 250 Вт; волоконный светодиод). Этот факт несколько ограничивает широкое использование данного метода на практике. Кроме того, данный метод предназначен в первую очередь для моделирования локального поражения с помощью тромбоза мелких и средних сосудов.

В качестве альтернативы перевязки сонных артерий можно рассматривать их термическую коагуляцию. Однако необходимо отметить высокую травматичность данного метода для животных, а также развитие ряда сопутствующих патологических процессов, связанных с термическим повреждением прилежащих тканей.

Таким образом, можно заключить, что перевязка сонных артерий является одним из наиболее оптимальных методов моделирования глобальной ишемии.

В исследовании изучались животные, выжившие в течении не менее 2 часов после ишемии. Оценка проводилась на основании факта развития неврологической симптоматики (нарушения координации или ориентации в пространстве, снижение спонтанной активности, паралич конечностей) и степени ее выраженности.

После проведенной процедуры восстановления протекало с развитием тяжелого ишемического поражения головного мозга. Регистрировались данные о возникновении у животных следующих групп качественных признаков: нарушения координации движений – у 90% животных; нарушения ориентации в пространстве – у 100 % животных; паралич конечностей – у 70 % животных; расширение зрачков – у 80 % животных; побледнение видимой части сосудистой оболочки глаза – у 60 % животных; нарушение ритма дыхания – у 40 % животных; сочетание двух и более признаков – у 90 % животных.

В соответствии с литературными данными двусторонняя перевязка общих сонных артерий вызывает морфологические изменения в клетках избирательно уязвимых структур – в пирамидальных нейронах CA1, в гиппокампе, caudoputamen и новой коре [3]. При этом развиваются также нарушения энергетического обмена в ткани мозга.

Полученные результаты позволяют заключить, что у большинства крыс развиваются

двигательные и координаторные нарушения, т.е. нарушения ориентации в пространстве и координации движений. Описанные последствия связывают с формированием обширной зоны поражения нервной ткани, и, как следствие, снижением или утратой функций. Основываясь на характере изменений двигательной активности и нарушений координации движений, можно констатировать преимущественное поражение двигательной коры больших полушарий (моторная кора).

Таким образом, можно сделать вывод, что применение техники перевязки крупных сосудов шеи приводит к формированию ишемического инсульта у крыс с развитием тяжелой неврологической симптоматики.

#### Список литературы:

1. Siniscalchi A, Gallelli L, Malferrari G, et al. Cerebral stroke injury: the role of cytokines and brain inflammation. *Journal of basic and clinical physiology and pharmacology*. 2014;25(2):131-7. DOI: 10.1515/jbcpp-2013-0121.
2. Thom T, Haase N, Rosamond W, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—A Report from American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 2006;(113):85-151.
3. Миронов А.Н., Бунатян Н.Д., Васильев А.Н., и др. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Москва: Гриф и К; 2012.

## РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ К СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛИСТЬЕВ ОРЕХА ЧЕРНОГО (*JUGLANS NIGRA L.*)

*Д.А. Федорова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра химии Института фармации,*

*Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии*

Научные руководители: ассистент Н.И. Зименкина, д.фарм.н., профессор В.А. Куркин

На территории РФ культивируется около 8-ми видов растений рода Орех (*Juglans L.*), при этом каждый представитель рода является потенциальным источником биологически активных соединений (БАС) [1]. Орех черный (*Juglans nigra L.*) – растительный объект, являющийся представителем рода Орех, недостаточно изучен по сравнению с другими видами. Интерес к ореху связан с наличием в надзем-

ной части ореха черного различных нафтохинонов, оказывающих антибактериальную активность, в частности: юглон, гидроюглон, глюкозид гидроюглона. Наряду с вышеуказанными биологически активными соединениями растение содержит следующие ценные БАС – флавоноиды и другие фенольные соединения, липидные вещества, азотистые вещества, углеводы, органические кислоты,

которые также вносят свой вклад в фармакологическую активность. [2]

В России и в зарубежных странах в настоящий момент ведутся фармакогностические исследования ореха черного [3]. Обнаружено, что для стандартизации лекарственного растительного сырья (ЛРС) ореха черного проводят идентификацию нафтохинонов и количественное определение суммы нафтохинонов методом фотоколориметрии в пересчете на юглон [4]. Принимая во внимание достаточную трудоемкость в ходе проведения пробоподготовки, сложность проведения анализа для нафтохинонов в качестве целевой группы БАС, а также недостаточность литературной базы относительно стандартизации ЛРС ореха черного (*Juglans nigra* L.), актуальным является продолжение исследований в этом направлении.

Цель настоящего исследования заключалась в разработке основных подходов к стандартизации листьев ореха черного (*Juglans nigra* L.).

В качестве объекта исследования использовали листья ореха черного (*Juglans nigra* L.). Образцы листьев были собраны в период массового цветения (июль) 2021 года в Ботаническом саду Самарского университета. Для проведения анализа получали водно-спиртовые извлечения исследуемого лекарственного растительного сырья, стандартных образцов (СО) мирицитрина и кверцитрина для качественной (тонкослойная хроматография) и количественной оценки (спектрофотометрия, высокоэффективная жидкостная хроматография).

Тонкослойную хроматографию осуществляли с использованием хроматографических пластинок «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ». Капиллярами «LactatProf3000» наносили 0,02 мл водно-спиртовых извлечений листьев ореха черного. Рядом наносили 0,01 мл растворы стандартных образцов мирицитрина (мирицетин-3-О- $\alpha$ -L-рамнопиранозид), кверцитрина (кверцетин 3-О- $\alpha$ -L-рамнопиранозид). 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 УФ-спектров проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40»

(Analytik Jena, Германия). Хроматографический анализ осуществляли методом обращенно-фазовой ВЭЖХ на микроколоночном жидкостном хроматографе «Милихром-6» (НПАО «Научприбор») в следующих условиях: изократический режим, стальная колонка «КАХ-6-80-4» (№2; 2 мм x 80 мм; Сепарон-С18 7 мкм), подвижная фаза ацетонитрил : 1% раствор уксусной кислоты в воде в соотношении 2:8, скорость элюирования – 100 мкл/мин, объем элюента – 2000 мкл. Детекцию веществ осуществляли при длине волны 360 нм. Объемы инжестируемых проб: 4 мкл (мирицитрин, кверцитрин и извлечение из листьев ореха черного).

Исследование ЛРС осуществлялось в соответствии с требованиями ОФС.1.2.1.2.0003.15 «Тонкослойная хроматография», ОФС.1.2.1.1.0003.15 «Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях», ОФС.1.2.1.2.0005.15 «Высокоэффективная жидкостная хроматография» ГФ РФ XIV издания [5].

Для целей разработки методики определения основных групп БАВ в листьях ореха черного были проведены исследования в элюентной системе хлороформ:этанол:вода (25:18:2). При определении подлинности листьев ореха черного методом ТСХ в системе хлороформ: этанол: вода (25:18:2) на хроматограмме обнаруживаются зоны адсорбции доминирующих и диагностически значимых соединений с величиной  $R_f$  около 0,4 и 0,6. Зоны адсорбции указанных индивидуальных веществ должны обнаруживаться в хроматограммах образцов извлечений листьев ореха черного. Поэтому в качестве стандартных образцов (веществ-свидетелей) мы предлагаем использовать СО мирицитрина и СО кверцитрина. Разрешение ( $R_s$ ) между пятнами хроматограммы составило  $R_s=1,46$ .

Авторами статьи была разработана методика количественного определения суммы флавоноидов в пересчете на СО мирицитрина при длине волны 416 нм с использованием дифференциальной спектрофотометрии. С целью разработки методики количественного определения суммы флавоноидов были определены оптимальные условия экстракции флавоноидов в листьях ореха черного: экстрагент 80% этиловый спирт; соотношение «сырьё-экстрагент» – 1:30; время экстракции – извлечение на кипящей водяной бане в течение 30 мин, степень измельчения сырья – 2 мм

Содержание суммы флавоноидов в пересчете на мирицитрин и абсолютно сухое сырьё в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{A * m_0 * 30 * 50 * 1 * 100 * 100}{A_0 * m * 50 * 25 * (100 - W)}$$

где А – оптическая плотность испытуемого раствора;

$A_0$  – оптическая плотность раствора СО мирицитрина;

$m$  – масса сырья, г;

$m_0$  – масса СО мирицитрина, г;

$W$  – потеря в массе при высушивании в процентах.

С использованием разработанной методики нами проанализирован ряд образцов листьев ореха черного и при этом определено, что содержание суммы флавоноидов варьирует от (3,02±0,15) % до (3,28±0,16) %.

При использовании метода ВЭЖХ определено, что в указанных условиях хроматографирования при использовании системы ацетонитрил – вода в соотношении 2:8 возможно идентифицировать анализируемые компоненты системы – мирицитрин и кверцитрин. Принимая во внимание высокое содержание указанных флавоноидов, считаем целесообразным количественный анализ осуществлять отдельно по мирицитрину и по кверцитрину. Извлечения из листьев ореха черного получены в условиях, описанных в методике количественного определения суммы флавоноидов в пересчете на мирицитрин в листьях ореха черного методом дифференциальной спектрофотометрии. 4 мкл полученного раствора инжектировали в хроматограф и анализировали в тех же условиях, что и СО мирицитрина и СО кверцитрина. Содержание мирицитрина (кверцитрина) в листьях ореха черного в пересчете на абсолютно сухое сырье в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$x = \frac{S * m_0 * 0.98 * V * V_2 * 100 * 100}{S_0 * m * V * V_1 * (100 - W)}$$

где S – среднее значение площади пика мирицитрина (кверцитрина) на хроматограмме испытуемого раствора;  $S_0$  – среднее значение площади пика мирицитрина (кверцитрина) на хроматограмме стандартного раствора; V – объем извлечения, мл;  $V_1$  – объем вводимой пробы раствора испытуемого образца, мкл;  $V_0$  – объем раствора СО мирицитрина (кверцитрина), мл;  $V_2$  – объем вводимой пробы раствора СО мирицитрина (кверцитрина), мкл ;

$m$  – масса сырья, г;  $m_0$  – масса СО мирицитрина (кверцитрина), г; 0,98 – содержание основного вещества в СО мирицитрина (кверцитрина);  $W$  – потеря в массе при высушивании сырья, %.

С использованием указанных методик был проанализирован ряд образцов листьев ореха черного. Содержание доминирующего флавоноида – мирицитрина (мирицетин-3-О- $\alpha$ -L-рамнопиранозид) в листьях ореха черного варьировало от (2,58±0,10) % до (2,67±0,11) %. Содержание кверцитрина (кверцетин-3-О- $\alpha$ -L-рамнопиранозид) составляло от (1,36±0,05) % до (1,45±0,06) %.

Таким образом, в результате исследований обоснованы подходы к стандартизации листьев ореха черного с использованием разработанных методик: методики определения флавоноидов (мирицитрина, кверцитрина) методом тонкослойной хроматографии в системе растворителей хлороформ: этанол: вода (25:18:2), методики количественного определения суммы флавоноидов в пересчете на мирицитрин методом дифференциальной спектрофотометрии при аналитической длине волны 416 нм, а также методики количественного определения содержания мирицитрина и кверцитрина с использованием метода ВЭЖХ.

#### Список литературы:

1. Paudel P. *Juglans regia* and *J. nigra*, two trees important in traditional medicine: A comparison of leaf essential oil compositions and biological activities. Nat. Prod. Commun. 2013;8(10):1481-86.
2. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). Самара: Офорт; 2019.
3. Корочинский А.В., Дайронас Ж.В., Верниковский В.В. Актуальные аспекты медицинского применения ореха черного – *Juglans nigra* L. (обзор). Разработка и регистрация лекарственных средств. 2019;8(3):21-28. DOI 10.33380/2305-2066-2019-8-3-21-28.
4. Дайронас Ж.В. Определение нафтохинонов в сырье и фитопрепарате ореха черного – *Juglans nigra* L. Фармация. 2013;4:12-14.
5. Государственная фармакопея Российской Федерации. Москва; 2018;2:2327–48. Доступно по: [http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14\\_2/HTML/513/index.html](http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/513/index.html). Ссылка активна на 22 февраля 2021 г.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕПАРАТИВНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВ ЛИПОФИЛЬНОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ КЛЁНА АМЕРИКАНСКОГО

О.С. Филиппова, А.О. Кенбаева

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

Научные руководители: к.фарм.н., доцент В.М. Рыжов, д.фарм.н., профессор В.А. Куркин

Клен американский (*Acer negundo* L.) – натурализованный интродуценто, завезенный на территорию Европы в 19 веке. В настоящее время указанный вид клена является широко распространённым древесным сорняком на территории европейской части России. Ввиду широкой распространённости растения возникает интерес к возможности его использования и переработке, в частности, в фармацевтической промышленности. В качестве перспективного сырья клена ясенелистного нами рассматриваются его листья. Проведенный анализ научной периодической литературы выявил наличие экспериментальных работ по изучению морфолого-анатомических особенностей, а также экологические аспекты произрастания клена американского [1]. Незначительное количество экспериментальных работ посвящено изучению химического состава морфологических органов данного вида растения, а также изучению биологической активности извлечений из них [2-5]. Несомненно, значительная сырьевая база клёна американского создает предпосылки к его возможной переработке, что вызывает интерес к изучению химического состава основных морфологических частей клёна американского – листьев, почек, цветков и плодов. Одним из наиболее интересных объектов клёна американского являются листья ввиду значительной фитомассы и возобновляемости в течение одного сезона вегетации. Химический состав данного органа клёна американского мало изучен. В частности, рядом авторов доказано содержание в листьях флавоноидов, фенолкарбоновых кислот, фенилпропаноидов и аскорбиновой кислоты, однако данные химического состава приводятся с учетом экстрагирования гидрофильными растворителями, руководствуясь методами анализа ГФ РФ 14 издания [4]. Липофильные фракции фенольных соединений, а также возможного содержания стеринных, терпеновых соединений не проводилось.

Целью настоящего исследования являлось изучение химического состава липофильного экстракта листьев клёна американского.

Материалом исследования послужили листья клёна американского, заготовленные в июне – июле 2020 года на территории Ботанического сада Самарского Государственного университета в период начала плодоношения растения. Видовую специфичность подтвердили при помощи определителя средней полосы РФ.

В качестве аналитических методов анализа содержания различных групп химических соединений в исходном сырье и извлечении на его основе использовали метод тонкослойной хроматографии. Хроматографирование вели восходящим способом на пластинках Sorbfil ПТСХ-АФ-А-УФ. В качестве подвижной фазы использовали смесь растворителей хлороформ (хч) и спирт этиловый 96% в различных соотношениях (2:1; 4:1; 6:1). Детектирование веществ проводили просматриванием хроматограмм в различных условиях освещения: видимая область спектра, УФ-свет с  $\lambda=254\text{нм}$ ,  $\lambda=366\text{нм}$ . Проявление структур фенольной природы проводили обработкой хроматографических пластин раствором диазобензолсульфаниловой кислоты (ДСК), тритерпеновые и стеринные соединения проявляли по реакции с 20% раствором  $\text{H}_2\text{SO}_4$  при нагревании до  $100^\circ\text{C}$  10 минут. Кроме того, для определения процентного содержания веществ фенольной природы использовали метод спектрофотометрии с комплексообразователем  $\text{AlCl}_3$ .

Экстрагирование воздушно-сухих листьев проводили в аппарате Сокслета. Сырьё при этом измельчали до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром пор 3 мм и помещали в бумажный патрон. В качестве экстрагента использовали хлороформ (ХЧ). После тридцати полных циклов хлороформный экстракт упарили на ротационно-испарительной установке. Сгущенный экстракт наносили на 30 г сорбента Силикагель КСКГ (крупнопористый гранулированный крупный силикагель) ТУ 6-09-39-23-86, с размером частиц 40 мкм. Препаративное разделение суммы веществ проводили методом ко-

лоночной хроматографии. Элюирование проводили в градиентном режиме. Начальным экстрагентом являлся н-гексан (ХЧ). Градиентный переход осуществлялся от гексана в хлороформ, затем от хлороформа в спирт этиловый. Ход элюирования контролировали методом ТСХ-анализа.

В результате первичной колонки удалось изолировать фракции, содержащие вещество, предположительно тритерпеновой природы. Соединение представляет собой мелкокристаллический порошок белого цвета со слабым желтым оттенком. На хроматограммах вещество проявляется розовым цветом после обработки раствором серной кислоты. Кроме того, было изолировано ряд фракций фенольных соединений флавоноидной природы. Все вещества кристаллические светло-желтого цвета, растворимые в спирте этиловом 96%. Спектральные характеристики изолированных структур позволяют предположить их агликоновую, флавоноидную природу.

В настоящее время проводится комплекс мероприятий по доочистке и установлению структуры изолированных соединений.

Таким образом проведенный эксперимент позволил выделить доминирующий компонент тритерпенов и флавоноидов из липофильного экстракта листьев клёна американского. Дальнейшие исследования позволят установить структуру веществ, а также их специфику биологической активности. Полученные данные свидетельствуют о перспективности клёна американского (*Acer negundo* L.) в

качестве источника биологически активных соединений.

#### Список литературы:

1. Филиппова О.С., Рыжов В.М., Тарасенко Л.В. Морфолого-анатомическое исследование плодов клена американского (*Acer negundo* L.). В сб.: Фармацевтическая ботаника: современность и перспективы. Сборник материалов IV Межвузовской научно-практической конференции, посвященной 100-летию Самарского государственного медицинского университета. Самара; 2019.

2. Балаева А.А., Макарова А.В. Фитохимическое исследование клена ясенелистного как перспективного источника лекарственных препаратов. В сб.: Современные проблемы фармакогнозии. Самара; 2016.

3. Вязовая Е.А., Чиклинова Ю.С. Фитохимическое исследование и разработка подходов к стандартизации почек клена остролистного. В сб.: Современные проблемы фармакогнозии. Самара; 2016.

4. Куклина А.Г., Цыбулько Н.С. Фитохимический анализ генеративных органов и листьев *Acer negundo* И А. *Platanoides*. Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология. 2020;1(57):139-48. DOI: 10.26456/vtbio136.

5. Малый В.В., Федченкова Ю.А., Хворост О.П. Исследования аспектов биологической активности субстанций клена ясенелистного. Украинский биофармацевтический журнал. 2013;2(25):72-75.

## ВЛИЯНИЕ L-КАРНИТИНА НА СОДЕРЖАНИЕ ЛАКТАТА И ПИРУВАТА В ТКАНЯХ ЭПИДИДИМИСА КРЫС

*А.М. Хрулёва*

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

*Кафедра биологической химии с курсом КЛД ФДПО*

Научный руководитель: ассистент Ю.А. Марсянова

L-карнитин является перспективным объектом изучения для науки, т.к. его исследования находят применение не только в медицинской практике, но и во многих других областях: спортивной, пищевой и др. L-карнитин представляет собой холиноподобный четвертичный амин, производное аминокислоты лизина. Его главной биохимической значимостью для придатка яичка является влияние на одно из

главных звеньев метаболизма, а именно окисление жирных кислот – основного источника энергии в клетке – перенос длинноцепочечных жирных кислот из цитоплазмы клеток в матрикс митохондрий с целью их бета-окисления до ацетил-КоА, являющегося незаменимым субстратом в цикле Кребса для получения аденозинтрифосфата (АТФ). Также его особенностью является модулирование соотношения

окисленного и восстановленного ацил-КоА, поддержание количества свободного коэнзима А (КоА), необходимого для нормальной работы пируватдегидрогеназы, альфа-кетоглутаратдегидрогеназы и, соответственно, самого цикла Кребса. Однако важную роль в энергетическом обмене играют помимо него такие кислоты, как пируват и лактат. Пируват и лактат являются ключевыми метаболитами гликолиза и изменение их соотношения в клетке может служить показателем интенсивности метаболизма. В половых клетках, продвигающихся по придатку яичка, наблюдается повышение гликолитических процессов, что может подтверждать важность изучения перечисленных выше кислот как иной фактор получения энергии при созревании сперматозоидов [1, 2, 3].

Целью данного исследования является изучение влияния L-карнитина на изменение уровня лактата и пирувата в клетках эпидидимиса крыс.

Эксперимент выполнен на 16 половозрелых самцов крыс сток Вистар, которых разделили на 2 группы. Группа 1: карнитин – животным вводили раствор L-карнитина внутривнутрибрюшинно в течение 21 дня (дозировка – 300 мг/кг), группа 2: контроль – животным вводили по той же схеме физиологический раствор. Для исследования отбирали головки и хвосты обоих эпидидимисов, из гомогенатов которых получили митохондриальную фракцию методом дифференциального центрифугирования, и использовали её для определения количества лактата (лактатоксидазным методом) и пирувата (по методу Умбрайт). Для расчётов в каждой пробе определяли концентрацию общего белка (по методу Лоури). Статистическую обработку данных проводили с помощью программы StatSoft STATISTICA 12. Уровень различий считали статистически достоверным при вероятности ошибки \* –  $p < 0,05$ .

Результаты представлены в виде Ме [Q1; Q3]. При исследовании количества пирувата в митохондриях клеток головки эпидидимиса не наблюдается статистически достоверных изменений: контрольная группа – 6,291 [6,021; 6,538], экспериментальная группа – 6,121 [6,042; 6,221]. Однако при сравнении количества лактата в группе контроля – 5,474 [5,401; 6,067] с данными экспериментальной группы – 5,281 [5,002; 5,307]\* отмечается его достоверное снижение на 3,7%. При исследовании количества лактата в митохондриальной фракции клеток хвоста

эпидидимиса наблюдается его снижение на 5%: контрольная группа – 5,517 [5,413; 5,603], экспериментальная группа – 5,254 [5,114; 5,379]\*. Также отмечается повышение пирувата на 9,15% во второй группе: контрольная группа – 7,421 [7,027; 7,831], экспериментальная группа 8,100 [7,929; 8,283]\*. Введение L-карнитина способствует снижению накопления лактата в обеих частях эпидидимиса, что может служить указанием на увеличение использования жирных кислот в качестве более выгодного источника получения энергии по сравнению с глюкозой. Однако, накопление пирувата в хвосте эпидидимиса при этом может свидетельствовать о угнетении функций пируватдегидрогеназного комплекса. Возможно, причиной этому стало избыточное образование восстановленных коферментов и ацетила-КоА вследствие усиления распада жирных кислот [4]. Известно, что при продвижении от головки к хвосту эпидидимиса уменьшается проницаемость для карнитина и меняется тип метаболизма: в головке преобладает окисление жирных кислот, а в хвосте – окисление глюкозы. Функцией хвоста придатка яичка является созревание сперматозоидов и сохранение их жизнеспособности и любые изменения метаболизма в хвосте придатка яичка проявляются медленнее и менее выражено [5]. На основании этого можно сделать вывод, что карнитин способствует улучшению снабжения АТФ при окислении жирных кислот в этом отделе, однако полного переключения на этот тип метаболизма не происходит и скорость гликолиза остается на высоком уровне.

Введение животным L-карнитина привело к понижению уровня лактата в митохондриях головки и хвоста эпидидимиса, а также к повышению уровня пирувата только в митохондриях клеток хвоста эпидидимиса. Таким образом, L-карнитин способствует активации аэробных процессов в клетках, и, следовательно, увеличению их адаптивных возможностей.

#### Список литературы:

1. Сизова Ж.М., Ших Е.В., Махова А. Применение L-карнитина в общей врачебной практике. Терапевтический архив. 2019;91(1):114-120. DOI: 10.26442/00403660.2019.01.000040.
2. Раджабкадиев Р.М., Коростелева М.М., Евстратова В.С., и др. L-карнитин: свойства и перспективы применения в спортивной практике. Вопросы питания. 2015;84(3):4-12.

3. Кузьменко А.В., Кузьменко В.В., Гяургиев Т.А. Роль L-карнитина, фолиевой кислоты, а также антиоксидантов в комплексной терапии мужского бесплодия. Проблемы репродукции. 2018;24(5):101-105.

4. Хорошилов И. Карнитин: роль в организме и возможности терапевтического

применения при разных заболеваниях. Врач. 2017;(3):2-6.

5. Марсянова Ю.А., Звягина В.И. Изменение некоторых биохимических показателей митохондрий при адаптации к гипоксии. Вестник Башкирского государственного медицинского университета. 2021;(5):64-68.

## АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

*К.Д. Ципина*

*Воронежский государственный университет, г. Воронеж*

*Кафедра управления и экономики фармации*

*Научный руководитель: к.фарм.н., доцент И.А. Занина*

В последнее время отмечается увеличение емкости фармацевтического рынка, в том числе за счет лекарственных средств (ЛС) для ветеринарного применения. По данным аналитической компании RNC Pharma, в 2020 году объем национального розничного рынка ветеринарных лекарств составил 20,3 млрд руб. в стоимостном выражении и 191 млн упаковок в натуральном соответствии [1]. Реализация лекарственных препаратов для ветеринарного применения – перспективное направление для фармацевтической розницы в условиях развития дистанционной торговли лекарственными препаратами (ЛП), диджитализации аптечного бизнеса. Ссылаясь на схожесть нормативных актов, регламентирующих секторы лекарственных средств для человека и животных, Ассоциация аптечных учреждений «СоюзФарма» обратилась в Россельхознадзор с просьбой о предоставлении возможности аптечным организациям реализовывать ЛС для ветеринарного применения. Можно утверждать, что первые шаги в этом направлении сделаны, поскольку Приказ Минздрава России от 24.11.2021г. №1093н, который вступит в действие 1 марта 2022 года, предоставляет право аптечным организациям осуществлять отпуск ЛС для животных [1-4].

Целью данной работы было изучение регионального рынка лекарственных препаратов для ветеринарного применения как перспективного направления расширения товарной номенклатуры аптечных организаций (на примере Воронежской области).

Методическую основу исследования составили теоретические (формализация) и эм-

пирические методы познания (анкетирование, сравнение).

Анализ субъектов обращения, осуществляющих деятельность в сфере оборота ЛС для ветеринарного применения в Воронежской области, их организационно-правовых форм и видов деятельности по состоянию на март 2021 года, установил, что из 121 организации, имеющей действующие лицензии Россельхознадзора, зарегистрировано 61 (50,4%) юридическое лицо и 60 (49,6%) индивидуальных предпринимателей. Среди лицензиатов-юридических лиц имеют лицензию на производство ЛС – 2 лица (3,3%), на фармацевтическую деятельность – 27 (44,3%) и на фармацевтическую деятельность в сфере розничной торговли – 32 (52,4%). Также были проанализированы организационно-правовые формы юридических лиц, и установлено, что наибольшую долю занимают общества с ограниченной ответственностью – 51 (83,6%).

Установлено, что по состоянию на апрель 2021 года было зарегистрировано 2205 препаратов для ветеринарного применения на территории Российской Федерации. Для сравнения, в 2005 г. было зарегистрировано 127 ЛС, и за последние 16 лет количество зарегистрированных препаратов возросло более, чем в 17 раз. Доля препаратов отечественного производства на российском рынке составляет около 35%.

Анкетирование специалистов, осуществляющих реализацию ЛП для ветеринарного применения, выявило, что ветеринарные врачи нередко рекомендуют медицинские препараты для лечения животных. В ходе интервью респондентам предлагалось ответить на во-

просы анкеты, отражающие их мнение относительно ассортимента ЛП для ветеринарного применения. По результатам опроса установлено, что 26% специалистов удовлетворены представленным на региональном фармацевтическом рынке ассортиментом ветпрепаратов на 80%, 21% – на 90%, и лишь 16% респондентов оценили полноту ассортимента на 100%. Анализ мнений респондентов относительно полноты ассортимента ЛП в зависимости от вида животных показал, что большинство специалистов считают недостаточным и требующим расширения ассортимент ЛП для рептилий, второе место по частоте ответов занимает ассортимент для всех видов животных.

Согласно анализу результатов анкетирования, наиболее значимым, по мнению большинства опрошенных, для специалистов в сфере обращения ветпрепаратов является владение информацией о лекарственных формах лекарственных препаратов, показаниях к применению лекарственных препаратов и знание правил хранения лекарственных средств для ветеринарного применения. Среди менее значимых компетенций специалистов были отмечены знание требований к оборудованию/помещениям субъекта розничной торговли препаратами для ветеринарного применения и владение информацией о новых лекарственных препаратах.

Проведенное исследование позволяет определить увеличение количества регистрируемых ветпрепаратов. Российский фармацевтический рынок предлагает значительный ассортимент ЛП для ветеринарного применения. По производственному признаку установлено преобладание препаратов зарубежного происхождения. Все это свидетельствует о перспек-

тивности рынка ЛС для ветеринарного применения. Также важно отметить изменение нормативно-правового регулирования в сфере обращения ЛС создает предпосылки для расширения номенклатуры аптечных организаций за счет ЛП для ветеринарного применения. В сложившейся ситуации фармацевтическим специалистам требуется освоение новых профессиональных компетенций, и наиболее значимыми, по мнению специалистов, осуществляющих розничную реализацию ЛП для животных, являются знания об ассортименте, показаниях к применению, организации процесса хранения ветпрепаратов.

#### **Список литературы:**

1. RNC Pharma представляет обновление БД Аудит розничных продаж ВетЛП в России (sell out) за декабрь 2020 г. Доступно по: [https://rncph.ru/news/01\\_02\\_2021](https://rncph.ru/news/01_02_2021). Ссылка активна на 14 декабря 2021.

2. Дельцов А.А., Косова И.В. Современное состояние фармацевтического рынка лекарственных средств для ветеринарного применения в странах ЕАЭС. Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. 2020;1(27):61-67.

3. Русаков С.В., Васюкова Н.С. Обращение лекарственных средств для ветеринарного применения. Контроль качества продукции. 2017;5:13-20.

4. Чупандина Е.Е., Занина И.А., Ципина К.Д. Некоторые аспекты фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных препаратов для ветеринарного применения на региональном уровне. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2021;3:121-125.

## **КОМПЛЕКСНОЕ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ И МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА**

***Я.И. Шайкамалова***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра химии Института фармации,*

*Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии,*

*Кафедра управления и экономики фармации*

Научные руководители: ассистент Д.А. Жданов, д.фарм.н., доцент В.Б. Браславский, д.фарм.н., профессор В.А. Куркин, старший преподаватель О.Н. Воронова

Лекарственное растительное сырье (ЛРС) является одним из основных источников получения лекарственных средств. Расширение

ассортимента лекарственных растительных препаратов (ЛРП) и повышение интереса к фитотерапии в целом связано с доступностью,

отсутствием токсичности и низкой частотой побочных эффектов растительного сырья [1, 2]. Кроме того, активно развивается направление использования растительного сырья, как природного источника ценных биологически активных веществ, в качестве добавок к пище – биологически активных добавок (БАД) [3].

К ЛРС, составляющему бесценный фонд современной фитотерапии, относятся плоды шиповника, которые за счёт богатого химического состава и разнообразной биологической активности широко применяются в медицине [2]. Плоды шиповника поступают в аптеки в виде цельных и измельченных плодов, порошка, а также входят в состав различных сборов. Из них получают препараты с комплексом гидрофильных и липофильных биологически активных веществ (БАВ): холосас, каротолин, сироп, экстракт [2]. ЛРП на основе плодов шиповника входят в группу товаров безрецептурного отпуска.

На наш взгляд, существующая стандартизация плодов шиповника не позволяет в полной мере объективно оценить качество и требует пересмотра. Согласно Государственной фармакопее Российской Федерации (ГФ РФ) XIV издания, подлинность данного вида ЛРС подтверждают по обнаружению аскорбиновой кислоты методом хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ) несмотря на то, что раздел «Количественное определение» дополнительно включает анализ суммы флавоноидов и суммы каротиноидов [4]. Более того, авторами описан факт наличия необоснованного коэффициента в расчётной формуле методики количественного определения каротиноидов, завышающего результаты в десять раз [4, 5].

Повышенный интерес потребителей и производителей к ЛРП и БАД на основе плодов шиповника требует обоснованных решений аптек по формированию ассортиментной, ценовой и коммуникационной политики, разработать которые возможно только на основе результатов маркетинговых исследований.

В связи с этим целью исследования явилось совершенствование методических подходов к контролю качества и стандартизации плодов шиповника с использованием современных методов фармакогностического анализа, а также проведение маркетингового анализа ассортимента ЛРП и БАД на основе плодов шиповника с изучением особенностей потребления в розничном секторе фармацев-

тического рынка (на примере Самарской области).

Нами использован целый ряд фармакогностических (спектрофотометрия, тонкослойная и высокоэффективная жидкостная хроматография и др.) и маркетинговых методов анализа (ретроспективный, графический и др.).

В результате проведённых исследований нами предложены методические подходы к качественному и количественному определению основных групп БАВ в извлечениях из плодов шиповника методами спектрофотометрии с предварительной твердофазной экстракцией на полиамиде (максимум поглощения при длине волны  $264 \pm 2$  нм), ТСХ (в системе растворителей н-бутанол – уксусная кислота – вода в соотношении 4:1:2) и высокоэффективной жидкостной хроматографии (изократический режим, подвижная фаза – смеси ацетонитрила и воды, объём пробы – 3 мкл, сорбент – Сепарон-С18, скорость потока – 100 мкл/мин). Также установлена возможность использования инфракрасного термогравиметрического способа определения влажности плодов шиповника и предложены оптимальные параметры (режим анализа, степень измельчения, навеска). Изучены особенности реализации ЛРП и БАД из плодов шиповника на фармацевтическом рынке Самарской области, основные тенденции потребления населением ЛРП данной группы. Анализ торгового ассортимента позволил выявить лидеров продаж в натуральном выражении (по количеству упаковок), а также по объемам реализации в денежном выражении.

#### **Список литературы:**

1. Корсун В.Ф., Корсун Е.В. Фитотерапия. Традиции Российского травничества. М., 2010.
2. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). Самара: Офорт; 2019.
3. Миронов А.Н., Сакаева И.В., Сакарян Е.И., и др. Современные подходы к вопросу стандартизации лекарственного растительного сырья. Ведомости научного центра экспертизы средств медицинского применения. 2013;2:52-56.
4. Государственная фармакопея Российской Федерации. Москва, 14 издание. 2018. Доступно по: <http://femb.ru/femb./pharmacopeia.php>. Ссылка активна на 2 декабря 2021.

5. Куркин В.А., Шарова О.В., Афанасьева П.В. Совершенствование методики количественного определения суммы каротиноидов

в сырье «Шиповника плоды». Химия растительного сырья. 2020;3:131-138. DOI: 10.14258/jcrpm.2020036093.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЩЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**Я.И. Шайкамалова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра управления и экономики фармации*

Научный руководитель: д.фарм.н., доцент Е.П. Гладунова

Приоритетной задачей государственной политики является обеспечение конституционных прав каждого гражданина Российской Федерации в сфере охраны здоровья [1]. Обращение медицинских изделий (МИ) является обязательной частью оказания медицинской помощи. Следовательно, качество и эффективность МИ напрямую влияют на качество, эффективность и безопасность медицинской помощи.

Цель работы заключается в разработке подходов совершенствования обращения МИ в многопрофильных медицинских организациях (МО) на основе системы менеджмента качества (СМК).

Материалами исследования явились отчеты МО об объемах использования МИ; акты результатов проверок МО; контрольные карты внутреннего аудита; анкеты. В ходе исследования использованы методы контент-анализа, структурно-логического, TEMPESIM и SWOT-анализов.

Основными потребителями МИ являются МО. В 2017 г. доля расходов МО на приобретение расходных МИ составляла 67,48% в общем объеме финансирования закупок МИ, к 2020 г. показатель снизился на 4,3%, что связано с внутренними особенностями деятельности МО. В среднем за анализируемые периоды стоимость использованных расходных МИ составляла от 187 млн. рублей (2017 г.) до 289 млн. рублей (2020 г.). С целью выявления основных проблем, был проведен анализ нарушений, допускаемых МО при обращении МИ. Основными видами нарушений являлись: наличие МИ с истекшим сроком годности и незарегистрированных МИ; выявление МИ, не соответствующих установленным требованиям к маркировке; наличие МИ, в отношении ко-

торых были изданы письма Росздравнадзора о приостановлении обращения или об изъятии из обращения. Для установления причин, приводящих к возникновению нарушений, было проведено анкетирование специалистов МО. Специалисты указали на следующие причины: отсутствие внутренней системы обеспечения качества МИ; нарушения требований законодательства при осуществлении приемки и организации хранения МИ; слабый контроль за обеспечением качества, эффективности и безопасности МИ; отсутствие системы внутреннего аудита; отсутствие программы профессиональной подготовки специалистов по вопросам законодательного регулирования и обеспечения качества МИ в МО. Проведенные TEMPESIM и SWOT-анализы позволили построить аналитическую матрицу, включающую четыре области: сильные стороны внутренней среды МО, позволяющие учитывать «возможности» макросреды; сильные стороны МО, позволяющие избегать угроз со стороны макросреды; слабые стороны МО, не дающие возможности воспользоваться «возможностями» макросреды; слабые стороны, которые не дают возможности противостоять «угрозам» макросреды [3]. К слабым сторонам в деятельности МО были отнесены: отсутствие СМК в МО; отсутствие внутренних локальных документов, определяющих требования к обращению МИ в МО; отсутствие лиц, отвечающих за систему обращения МИ в МО; отсутствие в штате МО специалистов, имеющих специальную профессиональную подготовку; отсутствие разработанных методик по формированию объективной потребности в МИ; отсутствие унифицированной программно-аппаратной платформы для организации учета МИ; невозможность внедрения системы «Мар-

кировка МИ» в МО. В соответствии со статьей 90 Федерального закона № 323-ФЗ «...организациями государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения осуществляется внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в порядке, установленном руководителями указанных ... организаций» [1]. Следовательно, МО должны создавать собственную систему качества и безопасности медицинской деятельности, включающую подсистему обеспечения качества МИ [2]. Стратегическим фактором успеха эффективности существования данной подсистемы является проведение внутреннего аудита обращения МИ (ВА). В ходе исследования, была разработана форма проверочной карты для проведения ВА обращения МИ, включающая разделы: организация подсистемы СМК МИ в МО; система обеспечения требований по технической эксплуатации и использованию МИ; система организации регистрации побочных действий МИ, нежелательных реакций; система взаимодействия между подразделениями МО по вопросам обеспечения эффективного использования МИ; система контроля за соблюдением требований к маркировке МИ и упаковке МИ; система контроля за соблюдением условий хранения МИ в МО; система обеспечения технического обслуживания МИ в МО; система обеспечения соблюдения прав пациентов МО при использовании МИ; система контроля за проведением клинических исследований МИ. Каждый раздел включает в себя перечень контрольных вопросов («контрольных точек»). Особенностью разработанных проверочных карт является наличие перечня аудиторских доказательств, которые позволяют сделать объективное заключение о проверяемом показателе. На основе использования проверочных карт был разработан интегральный показатель оценки эффективности (ИПЭ) СМК МИ. В качестве ИПЭ предложено использование средневзвешенного показателя относительных показателей качества [3]. Для разработки ИПЭ проверочные карты были дополнены критериями количественной (балльной) оценки каждой «контрольной точки». Была предложена 4-балльная шкала оценки: 1- показатель качества не выполняется; 2 – выполняется, но со значительными нарушениями; 3 – выполняется, но отдельные нарушения имеют место; 4 – выполняется. Для расчета ИПЭ предложена следующая формула:

$$\text{ИПЭ} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n g_i Q_{i \text{отн.}}^2}{n}}$$

где:  $\bar{\sigma}$  – квадратический средневзвешенный показатель качества (ИПР);  $g_i$  – коэффициент весомости отдельного показателя качества;  $Q_{i \text{отн.}}^2$  – относительный показатель качества;  $n$  – число анализируемых показателей СМК.

Коэффициенты весомости были установлены путем проведения экспертной оценки всех показателей качества, включенных в проверочные карты. Оценка каждого показателя проводилась по пятибалльной шкале: 1 – показатель не влияет на обеспечение качества, эффективности и безопасности МИ; 2 – показатель оказывает очень слабое влияние; 3 – показатель оказывает влияние, но не столь значимое; 4 – показатель оказывает значительное влияние; 5 – показатель, необходим для обеспечения качества, эффективности и безопасности МИ. Для интерпретации полученных значений ИПЭ было предложено использование следующих границ:  $0 < \text{ИПР} < 0,0$  – недопустимая результативность подсистемы СМК медицинских изделий в МО;  $0,50 < \text{ИПР} < 0,65$  – низкая результативность;  $0,65 < \text{ИПР} < 0,75$  – средний уровень результативности;  $0,85 < \text{ИПР} < 0,85$  – уровень результативности выше среднего уровня;  $\text{ИПР} > 0,85$  – высокий уровень результативности.

Основными потребителями МИ являются МО. Объем закупаемых РМИ в бюджете МО превышает 50%. Анализ контрольных мероприятий позволил выявить основные виды нарушений, допускаемых МО в сфере обращения МИ: выявление незарегистрированных МИ; МИ с истекшим сроком годности, МИ, не соответствующих установленным требованиям. Результаты анкетирования медицинских и фармацевтических специалистов позволили установить основные причины, приводящие к возникновению нарушений в деятельности МО: отсутствие в МО созданной внутренней системы обеспечения качества МИ; нарушения требований законодательства при осуществлении приемки и организации хранения МИ; слабый контроль за обеспечением качества, эффективности и безопасности МИ; отсутствие системы внутреннего аудита обращения МИ и программы профессиональной подготовки специалистов по вопросам зако-

нодательного регулирования и обеспечения качества МИ в МО. Одним из направлений совершенствования обращения МИ является внедрение подсистемы СМК МИ в деятельность МО, основанной на проведении внутренних аудитов контрольных точек в обращении МИ. Для оценки подсистемы СМК МИ разработан интегральный показатель эффективности и его оценочная шкала.

**Список литературы:**

1. Федеральный закон от 21.11.2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Доступно по:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 07.06.2019 г. №381н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности». Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72589514/>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

3. Мирошников В.В., Борбаць Н.М., Школина Т.В. Квалиметрико-статистическая оценка процессов менеджмента качества. Компетентность. 2019;(2):28-35.

**Секция №12**  
**ПРОБЛЕМЫ ПСИХИАТРИИ И ПСИХОЛОГИИ**

**ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ  
НАРУШЕНИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

**А.Р. Акдерли**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра медицинской психологии и психотерапии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор О.С. Ковшова

В настоящее время изменения в стиле жизни человека связаны с глобальным психосоциальным стрессом, усиленным информационными технологиями [1]. Исследователи называют следующие потенциально опасные индивидуально-психологические факторы, повышающие суицидальный риск в молодежной среде, приводящие к срыву тех или иных звеньев деятельности: факторы, связанные с эмоциональной сферой, с когнитивными особенностями, с социальным функционированием, с личностными предиспозициями (неадекватная личностным возможностям самооценка, перфекционизм, слабость психических защит, фрустрированность потребностей, склонность к аутоагрессивному отреагированию) [2]. В молодежной среде в настоящее время наблюдаются такие опасные тенденции, как утрата чувства духовной безопасности и межличностной поддержки, социального доверия к окружающим людям, интенсификации тенденций нисходящей мобильности, неопределенности в трудоустройстве, неуверенности в завтрашнем дне. Многократно усиливается влияние множества факторов и условий риска, тем самым усложняется процесс социально-психологической адаптации молодежи [3]. В основе формирования суицидального поведения находится генез соотношения личностных, средовых и патологических факторов, приводящих к социально-психологической дезадаптации, которой являются психоэмоциональные переживания

(тревожность, обида, стыд, душевная боль, злоба, гнев и др.). Состояние дезадаптации является результатом комплекса факторов: трудности в общении с людьми; неудовлетворенность собственной жизнью; обеспокоенность личным будущим и т. д. [4].

Исследование проведено с целью определения факторов социально-психологической адаптации и риска развития суицидального поведения у лиц молодого возраста с эмоциональными нарушениями.

В представленном исследовании использовались следующие методы исследования: структурированное интервью; наблюдение; психодиагностический метод: Патохарактерологический диагностический опросник личности по А.Е. Личко, методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонд в адаптации А.К. Осницкого, опросник суицидального риска А.Г. Шмелева в модификации Т.Н. Разуваевой, «Семейная социограмма» по Э.Г. Эйдемиллер, В.Юстицки, анкета суицидального риска по А. Пералес в адаптации Ковшовой О.С., ASR-TEST – комплексная автоматизированная психологическая экспресс-диагностика эмоциональных и поведенческих нарушений по О.С. Ковшова, Д.Д. Лыгина, Д.А. Брагин, А.Д. Мокеев. Математико-статистические методы: стандартный пакет программы SPSS 17.0. с использованием непараметрического критерия U – Манна-Уитни, корреляционный анализ с применением – критерия Пирсона.

В исследовании было обследовано 128 студентов, обучающихся на 1 и 2 курсах ВУЗов г. Самара, средний возраст которых составил 18 ( $18,24 \pm 0,76$ ) лет, из них 25 (20%) юношей и 103 девушки (80%). На основе анализа анкеты суицидального риска в выборке были выделены экспериментальная подгруппа, в которую вошли 41 (32%) человек с суицидальным риском, и группа сравнения, в которую вошли 87 (68%) человек, не имеющих суицидального риска.

По результатам структурированного интервью у 28% обследуемых хотя бы раз в жизни имел желание умереть, 18% хотя бы раз в жизни задумывались о самоубийстве, 4% планировали самоубийство, 11% совершали попытку самоповреждения или самоубийства. Попытки самоубийства или самоповреждения обследуемые чаще всего объясняют следующими причинами: конфликты с родителями (43%), проблемы или конфликты с возлюбленным (29%), проблемы с учебой (29%), неудовлетворенность своим внешним видом (14%), конфликты с родственниками (14%). Многие отметили, что для этого не было явных причин (36%).

В процессе психологического консультирования выявлены и уточнены индивидуально-психологические факторы, связанные с эмоциональным состоянием и когнитивной сферой лиц молодого возраста. Были установлены достоверно значимые прогностические психодиагностические предикторы нарушений поведения и суицидального риска лиц молодого возраста, на основе которых разработаны дифференциально – диагностические критерии в работе с данным контингентом: сниженный уровень социально-психологической адаптации, самопринятия, принятия других, эмоциональной комфортности, интернальности и высокие показатели эскапизма. В экспериментальной группе были выявлены: преобладание склонности к гипотимии, тревожности, неприязни к обществу, поведению и злоупотреблению ПАВ.

Полученные результаты подтверждают эффективность и необходимость психологического сопровождения лиц молодого возраста, у которых выявлена 3 степень нарушений социально-психологической адаптации по «ASR-test», которая проведена по «Программе психологической коррекции нарушений эмоционального состояния, поведения и социально-психологической адаптации», целью которой является: повышение уровня социально-психологической адаптации у молодых людей с нарушением социально-психологической адаптации и с риском суицидального поведения, путем расширения зоны самоосознания и повышения уровня самопринятия, развития навыков коммуникации и выхода из конфликтных ситуаций, анализа и коррекции семейных дезадаптивных установок, снятия негативного эмоционального состояния, актуализации внутренних психических ресурсов, обучения навыкам психосаморегуляции.

#### **Список литературы:**

1. Розанов В.А. Эволюционно-этологические аспекты суицида. Суицидология. 2017;3:3-22.
2. Колмаков А.А. Система работы социального психолога учреждения образования по профилактике кризисных и суицидоопасных состояний у учащихся. В сб.: Международная научно-практическая конференция «Социальная работа в современном мире: взаимодействие науки, образования и практики»; 26–27 ноября 2015. Белгород; 2015. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26797092>. Ссылка активна на 14 января 2022.
3. Ковдра А.С. Особенности формирования временной перспективы безопасности личности студентов вуза. Научные проблемы гуманитарных исследований. 2012;2:141-8.
4. Ковшова О.С. Психологическая диагностика и профилактика суицидального поведения в подростковом возрасте. Антология российской психотерапии и психологии. Санкт-Петербург; 2019.

## НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

*Е.Н. Бурова*

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул*

*Кафедра клинической психологии*

Научный руководитель: к.пед.н., доцент О.Г. Баринаова

С каждым годом добровольческая деятельность становится всё более популярной как в нашей стране, так и за ее пределами. В современной России понятие «добровольцы» определено в Федеральном законе «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях», как «добровольцы (волонтеры) – физические лица, осуществляющие добровольческую (волонтерскую) деятельность в целях, указанных в пункте 1 статьи 2 настоящего Федерального закона, или в иных общественно полезных целях. Благополучатели – лица, получающие благотворительные пожертвования от благотворителей, помощь добровольцев (волонтеров)» [1]. Актуальность нашего исследования обусловлена активным приростом числа добровольцев, состоящих, главным образом, из студенческой молодежи, возросшими потребностями общества в волонтерах и модой на включенность современного человека в подобного рода деятельность. Отсюда интересным становится изучение мотивирующих оснований волонтерской деятельности. Наибольшей популярностью в последние годы пользуется классификация Клэри, включающая в себя шесть мотивов волонтерской деятельности: выражение ценностей (желание действовать в соответствии с общечеловеческими ценностями, интерес и позитивное отношение к людям); получение нового опыта и навыков (желание больше узнать о мире, использовать новые возможности, освоить новые способы поведения); формирование социальных отношений (желание стать членом группы и получить одобрение); расширение карьерных возможностей (приобретение опыта, который будет важен для построения карьеры, облегчит последующее трудоустройство); решение личных проблем (бегство от них, уменьшение негативных эмоций или чувства вины); психологическое развитие (повышение самооценки, укрепление чувства собственного достоинства) [2].

Наше исследование направлено на выявление и анализ психологических аспектов добровольческой деятельности студентов-ме-

диков. Кроме того, в качестве задач исследования выступают положения о необходимости изучить психологические аспекты добровольческой деятельности студентов-медиков, а также провести сравнительный анализ академической успешности студентов-волонтеров и студентов не волонтеров.

В качестве респондентов в нашем исследовании выступили 79 студентов разных вузов Сибири: Алтайского государственного медицинского университета, Сибирского государственного университета путей сообщения, Алтайского государственного института культуры, Алтайского государственного технического университета, Алтайского государственного педагогического университета, Барнаульского юридического института, Алтайского колледжа промышленных технологий и бизнеса, Алтайского государственного университета и Новосибирского колледжа печати и информационных технологий. Выборка составлена случайным образом. На эмпирическом этапе исследования нами был создан опросник на определение психологических аспектов добровольческой деятельности. Обработка полученных результатов исследования, осуществлялась с использованием методов математической статистики (корреляционный анализ Спирмена, U-критерий Манна-Уитни) с помощью пакета SPSS Statistics.

Из всей выборки 57% студентов занимаются добровольческой деятельностью и 43% – не являются волонтерами. Такие результаты позволяют говорить о высоком уровне готовности учащейся молодежи к вступлению в ряды добровольцев-медиков. Из Алтайского государственного медицинского университета опрошено 55 студентов, и из них 33% респондентов не занимаются добровольческой деятельностью. Исходя из того, что 67% опрошенных студентов АГМУ являются в настоящий момент волонтерами-медиками, можно предположить, что в современном обществе молодежь готова сознательно безвозмездно помогать людям. Такой вывод мы делаем на том основании, что лишь 4% опрошенных отрицательно относятся к об-

щественно полезной работе на добровольной основе. Кроме того, это положение подтверждается также характером суждений большинства (61% ответов) студентов о том, что волонтерами становятся по причине искреннего желания оказания помощи людям, и лишь 10% опрошенных считают, что в волонтеры идут, потому что это модно. Следовательно, студенты принимают участие в волонтерской деятельности в случае, если эта деятельность удовлетворяет их насущные потребности. Примечательно, что полученные в данном контексте ответы респондентов, в которых заложены мотивирующие основания волонтерской деятельности, такие как: оказание искренней помощи нуждающимся; потому, что это модно; есть возможность переключиться на другой вид деятельности – целиком укладываются в общепринятую классификацию побуждающих мотивов: эгоистические и альтруистические мотивы. Как показывает наш собственный опыт, удовлетворение мотивов, направленных на удовлетворение собственно своих, сугубо личных потребностей в реализации волонтерской деятельности очень скоротечно. Такие «горе-волонтеры» в этой сфере надолго не задерживаются. Интересно, что студенты из нашей выборки (96% из числа опрошенных) относятся в целом положительно к волонтерской деятельности, однако не все при этом осознают всю важность и значимость такой работы. В этой связи следует обозначить полученный нами коэффициент корреляции ( $r=0,456$ ), подтверждающий, что чем более глубоко осознается ценность и смысл волонтерской деятельности, транслируется к ней положительное отношение, тем больше шансов, что студент добровольно с желанием пойдет в эту деятельность, будет заниматься ей с удовольствием и во благо. Продолжая анализировать некоторые психологические аспекты волонтерской деятельности студентов, отметим, что, по мнению большинства студентов (38% опрошенных), добровольческой деятельностью должны заниматься именно студенты, либо молодежь, которая не учится и/или работает/не работает (считают 39% респондентов). Кроме того, отметим, что у 70% опрошенных есть желание заниматься волонтерской деятельностью, но не всегда есть возможность для этого. Многие студенты считают, что добровольческая деятельность будет существенно затруднять осуществление учебной деятельности в вузе и снижать академическую успеваемость. Однако, по ре-

зультатам нашего исследования статистически значимых различий (применение U-критерия Манна-Уитни) между академической успешностью студентов-волонтеров и студентов не волонтеров выявлено не было. Больше, чем в два раза процент удовлетворительно успевающих студентов-волонтеров ниже, чем студентов не волонтеров (11% студентов и 23% студентов соответственно). Примерно на такую же долю приходится разница в количестве студентов, успевающих на «отлично», они умеют грамотно распределять время и оптимально тратить свои ресурсы, чтобы быть успешными как в учебной, так и в волонтерской деятельности.

Таким образом, в данном исследовании представлены результаты опроса студенческой молодежи разных вузов Сибири на предмет их включенности в волонтерскую деятельность и особенности отношения к ней. Кроме того, проведен анализ психологических аспектов участия студентов-медиков в добровольческой деятельности. Студенты-медики положительно относятся к добровольческой деятельности. Включенные в добровольческую деятельность студенты осознают ее значимость и ценность как для общества в целом, так и для отдельных категорий граждан, которым эта деятельность жизненно необходима. В исследовании установлено, чем больше студенты добровольцы удовлетворяют свои потребности, тем большее количество времени они посвящают волонтерской деятельности. Интересно, что студенты-волонтеры имеют высокую академическую успеваемость и являются успешными в распределении своего времени и ресурсов в отличие от студентов не волонтеров. Студенты, не включенные в данный вид деятельности, активно желают вступить в ряды волонтеров; нуждаются в психологической поддержке по развитию способностей грамотного распределения собственного времени и ресурсов.

#### **Список литературы:**

1. Федеральный закон от 11.08.1995 N 135-ФЗ (ред. от 08.12.2020) О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве). Доступно по: <https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-11081995-n-135-fz-o/>. Ссылка активна на 24 ноября 2021.
2. Finkelstein MA. Volunteer satisfaction and volunteer action: a functional approach. *Social Behavior and Personality An International Journal*. 2008;36(1):9-18. DOI: 10.2224/sbp.2008.36.1.9.

# ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА АЛКОГОЛЕКОНФОРМНОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ СТАНДАРТНЫХ ТЕСТОВ

*В.А. Говор, А.Ю. Башлакова*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии и ФПКиП*

*Научный руководитель: д.м.н., доцент И.М. Сквиря*

Злоупотребление психоактивными веществами становится все более острой проблемой не только медицинского, но и социально-экономического характера [1]. В частности, массовое злоупотребление алкоголем и его суррогатами приводит к увеличению числа случаев отравления, травматизма, насильственных преступлений и т.п. [2, 3].

Целью исследования являлось выявление лиц группы риска и лиц, злоупотребляющих алкоголем, определение мотивов потребления алкоголя. Проведение корреляционно-регрессионного анализа.

Выявление лиц группы риска и лиц, злоупотребляющих алкоголем, проводилась с помощью теста AUDIT (содержит серию из 10 вопросов), определение мотивов потребления алкоголя проводилась на основе методики В.Ю. Завьялова «Мотивация потребления алкоголя» (содержит серию из 45 вопросов) среди 50 студентов ГУЗ «Гомельский государственный медицинский университет». При проведении корреляционно-регрессионного анализа анализировались следующие показатели: коэффициент корреляции ( $r$ ), связь между исследуемыми признаками, теснота (сила) связи по шкале Чеддока.

Для обработки результатов использовались пакеты компьютерных программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10. Статистический уровень значимости приняли  $p < 0,05$ .

В исследовании приняли 50 студентов ГУЗ «ГомГМУ», из них на долю лиц женского пола приходится 66% (33 человека), что практически в 2 раза больше доли лиц мужского пола – 34%, (17 человек). Средний возраст студентов в исследовании равен  $20, 58 \pm 0, 97$  лет.

По результатам теста AUDIT студенты были поделены на 2 группы: с низким уровнем риска ( $n=44$ ) и с угрожающим здоровью потреблением алкоголя ( $n=6$ ).

В первой группе у 16 (36%) студентов наблюдались личностные и социально-психологические мотивы, у 15 (34%) – личностные, патологические и социально-психологические мотивы, у 4 (9%) – социально психологические

мотивы, а 9 (21%) студентов набрали 0 баллов по тесту «Мотивация потребления алкоголя» методом Завьялова.

Во второй группе у всех студентов (6 студентов, 100%) группы наблюдались личные, патологические и социально-психологические мотивы.

Был проведен корреляционно-регрессионный анализ между количеством баллов, набранных во время теста AUDIT и количеством баллов, набранных за каждый вид мотивации потребления алкоголя (личностные, патологические и социально-психологические мотивы).

В первой группе  $r$  с личностными мотивами равен 0.668. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – заметная ( $p < 0.05$ ).  $R$  с патологическими мотивами равен 0.411. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – умеренная ( $p < 0.05$ ).  $R$  с социально-психологическими мотивами равен 0.711. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – высокая ( $p < 0.05$ ).

Во второй группе  $r$  с личностными мотивами равен 0.563. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – заметная ( $p > 0.05$ ).  $R$  с патологическими мотивами равен 0.311. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – умеренная ( $p > 0.05$ ).  $R$  с социально-психологическими мотивами равен 0.774. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – высокая ( $p > 0.05$ ).

В первой группе, которая имеет низкий уровень риска, между результатами теста AUDIT и «Мотивация потребления алкоголя» методом Завьялова была обнаружена прямая корреляционная связь: с личностными мотивами заметная связь, с патологическими мотивами – умеренная связь, социально-психологическими мотивами – высокая связь ( $p < 0.05$ ). Во второй группе также была обнаружена прямая корреляционная связь, но

в связи с небольшим количеством респондентов, которые набрали по тесту «Мотивация потребления алкоголя» методом Завьялова 8 и более баллов результаты статистически не значимы.

#### Список литературы:

1. Разводовский Ю.Е. Алкоголь как фактор гендерного градиента ожидаемой продолжительности жизни городского и сельского

населения Беларуси. Академический журнал Западной Сибири. 2019;15(3):42-44.

2. Иванец Н.Н. Наркология. Национальное руководство. Краткое издание. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.

3. Парамонова Ю.А., Небываев И.Ю., Меринов Н.Л. Распространённость аддиктивной патологии у лиц, воспитанных в семьях лиц, страдающих алкогольной зависимостью. Девиантология. 2019;3(2):13-19.

## КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

*А.О. Грачева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей психологии и психологии здоровья*

Научный руководитель: д.п.н., доцент Е.В. Захарова

Старение населения является актуальной проблемой современности, одной из самых значительных социальных тенденций XXI века. По международным критериям население считается старым, если доля в нем людей в возрасте 65-ти лет и более превышает 7%. По состоянию на 2020 год доля людей в возрасте 65 лет и старше в населении России составляет 15,5% [1]. В связи с известными демографическими тенденциями современного мира в последние годы актуальность проблемы когнитивных нарушений постоянно возрастает, поскольку возраст является самым сильным и независимым фактором риска когнитивных расстройств. В основе снижения когнитивных способностей в зрелом и пожилом возрастах лежат морфофункциональные изменения головного мозга, которые определяются у многих лиц. Как известно, глобальный рост продолжительности жизни и увеличение среднего возраста населения как в мире, так и в России, определяют актуальность изучения заболеваний, ассоциированных с возрастом. По прогнозам Росстата, ожидаемая продолжительность жизни в РФ в 2021 году должна была составить 73 года. Однако мировая пандемия внесла свои коррективы в предполагаемый сценарий, и реальная длительность на конец 2020 упала до 71,1 года (в сравнении с 73,3 годами в 2019). Ожидаемая продолжительность жизни в Самарской области – 70,45 лет [2]. Между тем, серьезной проблемой как в России, так и в других странах мира, при изуче-

нии гериатрических проблем является недостаточная диагностика и оценка когнитивных нарушений. Комплекс возрастных изменений включает нарушение восприятия, памяти, познавательных (когнитивных) навыков, моторного контроля, эмоциональной реактивности по сравнению с исходным уровнем (индивидуальной нормой).

Целью нашего исследования явилось изучение специфики когнитивных нарушений у лиц пожилого и старческого возраста и разработка программы психологической коррекции.

В работе представлены исследования с использованием нейропсихологического подхода к оценке нарушений когнитивной сферы при нормальном и патологическом старении, выполненные на базе Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина и поликлиники Самарской областной клинической больницы. Для изучения динамики когнитивных функций пациентов было обследовано 50 человек. Пациенты были разделены на две группы: экспериментальную составили 25 пациентов с нейродегенеративными нарушениями, контрольную – 25 условно здоровых пациентов. Были использованы следующие методы: клинико-психологическое интервью, Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA-тест), краткая шкала оценки психического статуса (англ. Mini-Mental State Examination, MMSE), стандартная батарея нейропсихологических методов по А.Р. Лурья (1963), полученные результаты были об-

работаны по шкале количественной оценки данных нейропсихологического обследования Ж.М. Глозман.

Согласно полученным данным, в экспериментальной группе на первый план выступают нарушения модально-неспецифической памяти у 73% пациентов, обусловленные тормозимостью следов при запоминании. Также выявлены гностические слуховые расстройства в виде аритмии и амузии у 58% пациентов; нарушение кинетического праксиса в 78% случаев. Обнаружены нарушения лицевого гнозиса при предъявлении фотографий с изображением известных личностей у 64% больных. Выявлено также замедленное и инертное выполнение действий у 51% пациентов. У 87% обследуемых были выявлены нарушения оптико-пространственного гнозиса, которые объясняются нарушением лево-правой ориентировки в верхне-нижних координатах.

Таким образом, проведенное исследование показало, что у лиц пожилого и старческого возраста с нейродегенеративными заболеваниями выявлен синдром поражения верхних премоторных отделов коры больших полушарий, билатерально больше слева. Об этом свидетельствует нарушение кинетического праксиса. Поражение височной области

мозга преимущественно с левой стороны, что подтверждается симптомом аритмии. Поражение правой височной области, о чем свидетельствует выявленный симптом амузии. Поражение задних отделов правого полушария, в большей степени – нижних отделов «широкой зрительной сферы», что подтверждается нарушением лицевого гнозиса. Поражение верхней части «широкой зрительной сферы» при правостороннем поражении затылочно-теменных отделов головного мозга. Об этом свидетельствует оптико-пространственная агнозия. Поражение гиппокампа выражается нарушением модально-неспецифической памяти. Далее в работе планируется представить программу психологической коррекции когнитивных нарушений у лиц пожилого и старческого возраста.

#### **Список литературы:**

1. Стрижицкая О.Ю., Иванова Е.С. К вопросу об исследовании когнитивного резерва в пожилом возрасте. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017;1-2:96-100.

2. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>. Ссылка активна на 2 ноября 2021.

## **РОЛЬ ПОЛА И ТЕМПЕРАМЕНТА ПАЦИЕНТОВ В ФОРМИРОВАНИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ ВО ВРЕМЯ НАХОЖДЕНИЯ В ОТДЕЛЕНИИ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ В ПЕРИОД COVID-19**

***Ю.Д. Гриневич, В.Г. Зверкова***

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель  
Кафедра психиатрии и наркологии*

Научный руководитель: д.м.н., доцент И.М. Сквиря

На фоне стремительного распространения пандемии коронавирусной инфекции на все большее число стран мира люди начинают испытывать повышенный страх, волнение и беспокойство. Состояние психического здоровья приобретает особое значение, особенно в период нахождения в отделении анестезиологии и реаниматологии. Социальная изоляция, особенности темперамента, тяжесть физического состояния, невозможность в полной мере получить вербальную поддержку, а также эмоциональная нагрузка и личностные переживания могут создавать условия, способ-

ствующие напряжению адаптационно-компенсаторных механизмов психики и, как следствие, развитию пограничных состояний и психических заболеваний. Отсутствие устойчивости к сильным стрессовым факторам может вызвать тревожность, утомление, дебют или акцентуацию психического расстройства, что может негативно отразиться на работе жизненно важных систем организма, а также осложнить и продлить период выздоровления, реабилитации. Изучение влияния COVID-19 на психоэмоциональное состояние пациентов приобретает все большую актуальность. Все-

## Психоэмоциональный статус по полу

Параметры оценки	Женщины (n=6)		Мужчины (n=4)	
	n	%	n	%
Невротизм	1	16,6%	3	75%
Склонность к депрессии по шкале HADS	5	83,3%	1	25%
Склонность к тревоге по шкале HADS	4	66,6%	0	0%
Снижение показателей САН	4	66,6%	1	25%
Снижение уровня качества жизни	1	16,6%	1	25%

мирная организация здравоохранения указывает на негативные последствия перенесенной инфекции COVID-19 на психическое здоровье и эмоциональное состояние пациентов.

Целью данной работы являлось изучение влияния пола и темперамента на формирование психоэмоциональных расстройств во время нахождения в отделении анестезиологии и реаниматологии в период пандемии COVID-19.

В отделениях анестезиологии и реаниматологии г. Гомеля с помощью клинического, патопсихологического методов было проведено исследование десяти пациентов с COVID-19, разделенных по полу на две подгруппы сравнения – шесть пациенток женского пола и четыре пациента мужского пола. В качестве патопсихологических методов применены известные тесты «Самочувствие, активность, настроение» (САН), личностный опросник Айзенка и госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS). Статистическая обработка данных проведена в программах STATISTICA 6.0 и Microsoft Excel 2013.

По полу пациенты разделились на две подгруппы сравнения – шесть женщин (возраст

от 41 до 64, средний возраст 54 года) и четыре мужчины (возраст от 39 до 63, средний – 49 лет), а по темпераменту соотношение составило: холерики – двое (20%), сангвиники – четверо (40%), флегматики – двое (20%), меланхолики – двое (20%). Психоэмоциональный статус пациентов подгрупп сравнения по полу отображен в Таблице 1. Данные свидетельствуют о том, что у женщин была отмечена выше склонность к депрессии (83,3%), тревожности (66,6%), снижению самочувствия, активности и настроения (66,6%), а у мужчин – повышение показателей невротизма (75%), снижение уровня качества жизни (25%).

Обращает на себя внимание тот факт, что женщины были более устойчивы к невротизму (16,6%), а мужчины были более устойчивы к развитию тревожности (0%). Психоэмоциональный статус пациентов подгрупп сравнения по темпераменту приведен в Таблице 2.

Исходя из выявленных данных, можно отметить, что наибольшую склонность к невротизму проявляли холерики и меланхолики, к депрессии – флегматики, к тревоге – сангвиники и холерики, снижение показателей самочувствия, активности и настроения распреде-

## Психоэмоциональный статус по типу темперамента

Параметры оценки	Холерик		Флегматик		Меланхолик		Сангвиник	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Невротизм	2	100%	0	0%	2	100%	0	0%
Склонность к депрессии по шкале HADS	1	50%	2	100%	0	0%	3	75%
Склонность к тревоге по шкале HADS	1	50%	0	0%	0	0%	3	75%
Снижение показателей САН	1	50%	1	50%	1	50%	3	75%
Снижение уровня качества жизни	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%

лено равномерно между холериками, флегматиками и меланхоликами, преобладает нарушение показателей у сангвиников. Снижение качества жизни более выражено у меланхоликов и флегматиков. Дерезализация чаще наблюдается у тех пациентов, которые находятся в состоянии депрессии и тревоги. Учитывая ситуацию пандемии, нами было обследовано малое число испытуемых, однако мы считаем возможным на основании полученных данных сделать предварительные выводы о влиянии пола и темперамента на психоэмоциональный статус больных с инфекцией COVID-19, находящихся в отделении анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии.

Склонность к депрессии и тревоге выше у женщин, однако у них имелась устойчивость к явлениям невротизма. У мужчин же наоборот, была выявлена устойчивость к развитию

тревожности, но явления невротизма наблюдались чаще (в 75% случаев). По темпераменту предварительные данные показали, что к невротизму и тревоге более склонны холерики, сангвиники и меланхолики, к депрессии-флегматики, а качество жизни было более снижено у меланхоликов и флегматиков.

#### **Список литературы:**

1. Арндт П., Клинген Н. Психосоматика и психотерапия. Справочник. Москва: МЕД-пресс-информ; 2014.
2. Столяренко Л.Д. Основы психологии. Издание 4-е, переработанное и дополненное. Ростов-на-Дону: Издательство Феникс; 2014.
3. Ковалев Ю.В., Золотухина О.Н. Депрессия, клинический аспект. Москва: Медицинская книга, Нижний Новгород: Изд-во НГМА; 2015.

## **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

*М.В. Егорова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра медицинской психологии и психотерапии  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.В. Дейнека*

В условиях пандемии COVID-19 изучение социально-психологической адаптации у пациентов с онкологическими заболеваниями является особенно актуальным. Ситуация угрозы здоровья с высокой степенью неопределенности беспрецедентно и неизбежно вызывает у людей эмоциональное напряжение, трудности в адаптации, особенно среди пациентов с хроническими заболеваниями. Одной из основных жалоб при расстройстве адаптации при онкологических заболеваниях является тревога, которая неожиданно переполняет пациента и сопровождается выраженными вегетативными реакциями, что становится дезадаптационным фактором при неразвитых навыках саморегуляции [1]. В патогенезе расстройств адаптации основную и существенную роль играет психогенный (стрессовый) фактор, т. е. воздействие психотравмирующей ситуации, различной степени выраженности и длительности [2].

У пациентов с онкологическим заболеванием сам факт постановки диагноза уже может быть достаточным пусковым фактором разви-

тия адаптационных нарушений, а в ситуации пандемии данные нарушения только усиливаются. Стойкость или уязвимость психической сферы определяются индивидуальной предрасположенностью, личностными особенностями индивида, защитными механизмами и адаптационными ресурсами, используемые личностью в процессе социально-психологической адаптации. Важными факторами риска социально-психологической адаптации могут выступать недостаточность достоверной информации о ситуации пандемии и продолжительности режима изоляции, ограниченные возможности в получении планового лечения, перенос лечебно-диагностических мероприятий, сложности социального взаимодействия, а также страх заразиться коронавирусной инфекцией и в целом опасения за свою жизнь.

Одним из ведущих факторов успешной адаптации является жизнестойкость. Под жизнестойкостью понимается оптимальная реализация человеком своих возможностей в сложной жизненной ситуации. Жизнестойкость выступает как значимая составляющая

социальной зрелости личности и как прогноз успеха реадaptационных стратегий во всех сферах жизнедеятельности личности [3].

Наше исследование проведено с целью определения уровня социально-психологической адаптации пациентов онкологического профиля в условия пандемии COVID-19. Всего было обследовано 20 пациентов со злокачественными заболеваниями.

В представленной работе использовались следующие психодиагностические методики: «Социально-психологическая адаптация» Роджерс-Даймонд в адаптации Т.В. Снегиревой (2004), тест Жизнестойкости С. Мадди в адаптации Д.А. Леонтьева и Е.И. Рассказовой (2006), шкала экзистенции А. Лэнгле и К. Орглер в адаптации Н.И. Майниной (2010); опросник «Способы совладающего поведения» Р.Лазарус, С.Фолкман в адаптации Т.Л. Крюковой, Е.В. Куфтяк, М.С. Замышляева (2004), проективная методика – тематический рисунок «Я и моя болезнь», методика «Тест фрустрационных реакций Розенцвейга» С.Розенцвейг (1945).

В результате исследования выявлено снижение социально-психологической адаптации пациентов онкологического профиля в условиях пандемии COVID-19. Актуальное психологическое состояние характеризуется выраженным эмоциональным дискомфортом, ощущением страха, подавленности и тревоги, переживанием беспокойства за собственное здоровье и свою жизнь, что сопровождается ощущением телесного дискомфорта. Часть исследуемых значительно подвержена внешнему контролю и уверена, что их судьба – дело случая и стечения обстоятельств. Снижение показателей жизнестойкости отмечалось у 68% больных. Значимая часть обследуемых не чувствует персональной включенности в жизнь, застывая в позиции ожидания и бездействия (60%). У большинства пациентов (72%) выявлен низкий уровень вовлеченности, это свидетельствует о том, что они склонны испытывать чувство отвергнутости, ощущать себя «вне» жизни. 44% испытуемых отметили ощущение собственной беспомощности и пассивности в условиях неопределенности и неизвестности в ситуации COVID-19.

Низкий уровень самодистанцирования выявлен у 80% пациентов. Причиной этого, преимущественно, является фиксация на своем соматическом состоянии. Средние показатели получены у 20% обследованных. У 20% от-

мечались также низкие показатели самотрансценденции, указывающие на признаки эмоциональной уплощенности и дефицитарности в отношениях с миром и другими людьми, что является фактором риска социально-психологической дезадаптации. Большинство пациентов (60%) не способны принимать решения, нерешительны и не уверены в себе. Низкий показатель персонaльности получен у 60% пациентов, что указывает на закрытость обследуемых. У 40 % исследуемых увеличена «открытость в отношении мира» и в отношении обхождения с самим собой. Большинство пациентов (52%) с трудом ориентируются в этом мире, не могут придти к определенным решениям и ответственно воплощать их в жизнь. 72% испытуемых можно охарактеризовать как закрытых, нерешительных, фиксированных на собственных переживаниях и своем состоянии.

Анализ способов поведения больных в стрессовой ситуации показал, что пациенты, достоверно чаще используют неконструктивные стратегии совладающего поведения по типу конфронтации, избегания и дистанцирования, что указывает на снижение личностных ресурсов и эффективности адаптации к неблагоприятным жизненным ситуациям. Копинги, связанные с эмоциональным отреагированием, уходом от решения проблемы или отказом от активных действий являются дезадаптивными. При этом практически не используют копинги, направленные на разрешение проблемной ситуации, такие как принятие ответственности и планирование решения проблемы.

Подавляющее большинство пациентов сосредоточило внимание на своем соматическом состоянии. В результате чего их можно охарактеризовать как людей закрытых, нерешительных, фиксированных на себе и своем состоянии. В ситуациях фрустрации пациенты наиболее склонны к более или менее осознанному переживанию эмоций тревоги и страха, приписыванию ответственности за ситуацию другим людям или возможным стечениям обстоятельств. Восприятие мира менее безопасное, чем в среднем он воспринимается другими людьми. Мир воспринимается пациентами как что-то пугающее, трудности преодолеваются, преимущественно, только благодаря помощи извне или благодаря ситуации. Это, в свою очередь, свидетельствует о низкой фрустрационной толерантности и снижении стрессоустойчивости.

Таким образом, выявленные факторы социально-психологической дезадаптации позволяют определить основные направления психологической коррекции и указывают на актуальность экстренной психологической помощи и психологического сопровождения пациентов с онкологическими заболеваниями в условиях пандемии COVID-19.

#### **Список литературы:**

1. Семиглазова Т.Ю., Ткаченко Г.А., Чулкова В.А. Психологические аспекты лечения

онкологических больных. Злокачественные опухоли. 2016;4:54-58.

2. Беляев А.М., Чулкова В.А., Семиглазова Т.Ю., и др. Онкопсихология для врачей-онкологов и медицинских психологов. Санкт-Петербург: Любавич; 2017.

3. Веселова Н.В. Критерий «жизнестойкости» в оценке эффективности рeaдаптациoнных стратегий онкологических больных. В сб.: VII Всероссийский съезд онкологов России. 29-30 октября 2015. Москва; 2015.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРИВЕРЖЕННОСТИ МЕРАМ ПРОФИЛАКТИКИ COVID-19**

*Е.А. Емельянова, М.А. Пантелюк*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра медицинской психологии и психотерапии*

Научный руководитель: старший преподаватель Е.Г. Курбатова

Проблема несоблюдения мер профилактики COVID-19 признается одной из самых значимых причин пандемии и широко обсуждается как на государственном, так и на международном уровнях. Усилия и затраты национальных правительств и международных организаций, направленные на борьбу с заболеваемостью новой коронавирусной инфекцией, вызываемой SARS-CoV-2, оказываются неэффективными в связи с низкой готовностью определенной части населения следовать медицинским рекомендациям. Недостаточная приверженность соблюдению мер как первичной, так и вторичной профилактики COVID-19 – не только медицинская, но и социальная проблема глобального масштаба, не позволяющая справиться с распространением этой опасной инфекции. Особое значение невыполнение превентивных мер приобретает при наличии у индивида сахарного диабета, ожирения, злокачественного онкологического, сердечно-сосудистого и ряда других заболеваний. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), на 5 декабря 2021 года во всем мире было зарегистрировано почти 265 миллионов подтвержденных случаев заболевания и более 5,2 миллиона смертей [1].

Учитывая вышеизложенное, медицинское сообщество и общество в целом заинтересованы в максимальном повышении приверженности мерам профилактики COVID-19.

Приверженность лечению и профилактике определяется множеством факторов, большинство которых трудно изменяемы. К ним можно отнести факторы, связанные с заболеванием и проводимой терапией (пораженная система организма, необходимость оперативного вмешательства, отсутствие симптомов, болевой синдром и т.д.), факторы, связанные с системой оказания медицинской помощи (наличие эффективных лекарственных препаратов, развитость аптечной сети, взаимодействие медработник-пациент и т.д.), факторы, связанные с социально-экономическим положением пациента (отсутствие у пациента средств на покупку медикаментов, необходимость продолжать трудовую деятельность и т.д.). Тем большую значимость приобретают факторы приверженности, поддающиеся регуляции, в том числе психологические факторы, направленная коррекция которых позволит повысить число лиц, соблюдающих меры профилактики COVID-19, и, тем самым, справиться с пандемией [2, 3].

Исследование проведено с целью выявления психологических факторов приверженности мерам профилактики COVID-19.

Работа осуществлялась на базе Специализированного консультативно-диагностического центра Клиник СамГМУ. Было обследовано 29 пациентов, перенесших COVID-19 в течение 2021 года, среди них 14 женщин (48%) и 15 муж-

чин (52%). Возраст пациентов от 36 лет до 61 года, средний возраст в исследованной выборке составил 46,7 лет (47 лет – среди обследованных мужчин и 46,3 года среди обследованных женщин), медианный возраст выборки – 47 лет. Все респонденты отвечали следующим критериям: без ЧМТ, психических расстройств, нарушений мозгового кровообращения в анамнезе, наркотической и/или алкогольной зависимости.

Все пациенты перенесли заболевание COVID-19 средней степени тяжести (диагноз верифицирован), лечение получали амбулаторно, на момент обследования находились на этапе реабилитации и посещали СКДЦ с целью прохождения периодического медицинского осмотра.

В ходе исследования применялись методы сбора эмпирических данных: структурированное интервью (анкета); наблюдение; психодиагностический метод. Последний реализовывался с использованием методик: «Интегративный тест тревожности», разработанный А.П. Бизюк, Л.И. Вассерманом и Б.В. Иовлевым; опросник 5PFQ (японская версия «большой пятерки»), разработанный Х. Теуйн и адаптированный А.Б. Хромовой; тест рисуночной фрустрации, разработанный С.Розенцвейг, адаптированный Н.В. Тарабриной; опросник «Способы совладающего поведения», разработанный Р.Лазарус и С.Фолкман, адаптирован Т.Л. Крюковой, Е.В. Куфтяк, М.С. Замышляевой; опросник «Уровень комплаентности», разработанный Р.В. Кадыровым, О.Б. Асриян, С.А. Ковальчук; методы анализа эмпирических данных: непараметрический метод сравнения данных критерий Манна-Уитни; коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

По результатам исследования с помощью опросника «Уровень комплаентности» обследованные были разделены на группы относительно низкокомплаентных и относительно высококомплаентных. В дальнейшем проводилось сравнение респондентов выделенных групп по психологическим параметрам.

Было выявлено, что значимыми предикторами выраженности приверженности мерам профилактики COVID-19 в целом являются такие социальные характеристики, как пол, возраст личности, уровень образования; анамнестические факты о состоянии здоровья; психологические параметры: уровень личностной тревожности; степень эмоциональной неста-

бильности; интра-/экстравертированность; тип фрустрационного реагирования; осознаваемые стратегии совладания со стрессом; поведенческие паттерны: степень активности в поиске информации о заболевании, мерах его профилактики и методах лечения.

К показателям, позволяющим ожидать лучшей приверженности мерам профилактики COVID-19, можно отнести: женский пол; более старший возраст индивида; высшее образование; наличие хронического соматического заболевания; умеренную и высокую личностную тревожность; эмоциональную нестабильность; экстравертированность; тип фрустрационного реагирования с фиксацией на препятствии к удовлетворению актуальной потребности; преимущественное использование копинг-стратегий «планирование решения проблемы» и «поиск социальной поддержки» ( $p \leq 0,01$ ); высокую активность в поиске информации о заболевании, мерах его профилактики и методах лечения.

На основании полученных результатов разрабатываются рекомендации по психологическому сопровождению населения (организации и осуществлению просветительской работы, дифференцированному психологическому воздействию в рамках профилактических осмотров и диспансеризации и т.д.) в целях повышения приверженности соблюдению профилактических мер в отношении COVID-19.

В перспективе исследования – изучение прогностической информативности отдельных психологических характеристик в отношении приверженности соблюдению мер профилактики COVID-19.

#### Список литературы:

1. World Health Organization. Weekly epidemiological update on COVID-19 – 7 December 2021. Edition 69. Доступно по: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---7-december-2021>. Ссылка активна на 22 декабря 2021.
2. Бузина Т.С., Бузин В.Н. Социально-психологические аспекты лечебного процесса. Профилактическая медицина. 2018;21(4):20-24.
3. Панов В.П., Логунов Д.Л., Авдеева М.В. Приверженность пациентов лечебно-профилактическим мероприятиям и здоровому образу жизни: актуальность проблемы и возможности преодоления. Социальные аспекты здоровья населения. 2016;2:33-36.

# СПОСОБНОСТИ К ЦЕЛЕПОЛАГАНИЮ И ДОСТИЖЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ У ЛИЦ, РОЖДЕННЫХ ЕСТЕСТВЕННЫМ ПУТЕМ И ПУТЕМ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

**В.С. Зотов**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей психологии и психологии здоровья*

Научный руководитель: старший преподаватель Е.Г. Фильштинская

В работах ведущих отечественных и зарубежных исследователей влияния рождения на поведение и деятельность С. Грофа, О. Ранка, Ш. Уорда, А. Хантера, З. Фрейда, Г.Н. Голубевой, И.Н. Добрякова, Г.Г. Филипповой, И.С. Шемет рассматривается и исследуется тема влияния протекания беременности и родов на последующее психическое развитие и благополучие человека в детском и взрослом возрасте. Заявляется, что успешный результат рождения закрепляет двигательные паттерны рождения как определенную схему, которая, в свою очередь, и приводит к успеху. В отечественной психологической литературе данная проблема практически не нашла своего отражения, что и определило наш интерес к этой теме [1].

Исследования С. Грофа свидетельствуют, что человек в измененном состоянии сознания способен вспомнить свои переживания, испытанные в момент родов. Традиционный биографический этап в формировании психики, согласно теории перинатальных матриц, является константой, но существует и перинатальный этап, который состоит из четырёх базовых перинатальных матриц. Они аккумулируют в себе переживания и опыт человека на соответствующих стадиях биологического развития плода. Матрица наивности создает жизненный потенциал человека, его возможности к адаптации (у желанных детей базовый психический потенциал выше). Матрица жертвы начинает запускаться с момента начала родовой деятельности до полного или почти полного раскрытия шейки матки. Роды ребенок частично регулирует выбросом собственных гормонов в кровотоки матери. Патологическую матрицу жертвы создает родостимуляция. Матрица борьбы характеризует активность человека в определенные моменты жизни, когда ничего не зависит от его активной и выжидательной позиции. Матрица свободы начинает формироваться с момента рождения и заканчивает запуск после рождения в течение, примерно, недели, месяца, либо в течение всей жизни [2].

При рождении происходит целостное запечатление и пожизненное сохранение первичной информации в психической матрице. Свой спектр эмоций и ощущений, пополняющих подсознание человека, характерен каждому перинатальному уровню. В дальнейшем, по С. Грофу, матрицы накладываются на особенности биографического этапа жизни человека и способствуют возникновению различных психических заболеваний и психопатологических отклонений. Пациенты С. Грофа, пережившие повторно свои перинатальные ощущения, испытали глубокое потрясение, которое привело к кризису и переоценке ценностей [3].

Исследователи выделяют гоминидный (человеческий) и постгоминидный (сверхчеловеческий) слои психики, состоящих из четырёх контуров и соответствующих сознанию и сверхсознанию (надсознанию) [4]: биовыживательный – направлен на поиск человеком зоны безопасности и комфорта, как результат – зависимая или независимая личность; эмоционально-территориальный – направлен на определение групповой роли индивидуума – доминирующей или подчиненной; семантический – формирует ощущение времени, как результат личности свойственна смысленность или тугость мыслительных процессов; социополовой – закрепляет в человеке различные социальные нормы, правила табу, результатом является нравственный или аморальный тип личности.

Абдоминальное родоразрешение (кесарево сечение) рассматривают в качестве источника родовой травмы и перинатальной психотравмы. В случае рождения с помощью операции кесарева сечения перинатальная психотравма обусловлена неожиданностью и неподготовленностью ребенка к переходу во внеутробное существование. Перинатальная психотравма характеризуется шоковым состоянием и порождает нервно-психическую и интеллектуальную депривацию у ребенка, которые крайне трудно поддаются коррекции [5].

Целью нашего исследования было на основе комплексного психодиагностического обследования установить значимость влияния способа родовспоможения на психологические характеристики лиц, рожденных естественным путем и путем кесарева сечения.

В проведенном исследовании приняли участие 50 человек в возрасте 18 – 50 лет, из которых 25 были рождены естественным путем, а другие 25 – путем кесарева сечения. Исследование осуществлялось методиками тест жизнестойкости С. Мадди, копинг-тест Ф. Лазаруса и С. Фолкман, тест поведения в конфликте К. Томаса и Р. Килманна. Математический анализ данных был проведен при помощи U-критерия.

Согласно полученным данным методики жизнестойкости статистически значимое различие приходится на показатель жизнестойкости ( $U=969,5$ , при  $p<0,053$ ), который более выражен в группе лиц, рожденных естественным путем. Жизнестойкость – это способность личности выдерживать стрессовые ситуации, сохраняя при этом внутреннюю сбалансированность без снижения успешности деятельности. Люди, которые были рождены естественным путем и преодолели стресс рождения и лишения безопасного убежища, но, тем не менее, выжили, в большей степени готовы к преодолению стрессовых ситуаций с сохранением психической целостности. Люди, рожденные путем кесарева сечения, в меньшей степени подготовлены к преодолению трудных жизненных ситуаций и в процессе могут утрачивать психическое благополучие и успешность деятельности, направленной на преодоление.

Анализ копинг-стратегий показал, что по шкале «бегство-избегание» показатель рожденных естественным путем значимо ниже, чем показатель рожденным путем кесарева сечения ( $U=935,5$ , при  $p<0,03$ ). Стратегия бегства подразумевает мысленное стремление и поведенческие усилия, направленные на то, чтобы игнорировать трудную ситуацию, избе-

гать напоминаний о ней, ждать, что проблема решится сама собой со временем без приложения усилий.

Сравнение способов поведения в конфликтных ситуациях показало, что у лиц, рожденных путем кесарева сечения, значимо выше показатели таких типов, как компромисс ( $U=828,5$ , при  $p<0,003$ ) и избегание ( $U=992,0$ , при  $p<0,05$ ), соответственно, они в большей степени, чем люди, рожденные естественным путем, склонны уступать свои позиции или совсем отказываться от борьбы за них, чтобы сохранить состояние эмоционального комфорта.

Таким образом, проведенное исследование показало, что рожденные путем кесарева сечения обследуемые отличаются меньшей жизнестойкостью как способностью справляться со стрессами без ущерба для своего психического состояния, а также большей готовностью к уклонению от решения проблем и отказу от своих интересов для сохранения эмоционального комфорта в сравнении с обследуемыми, рожденными естественным путем.

#### **Список литературы:**

1. Шемет И.С. Рождение и деятельность. Вестник интегративной психологии. 2010;8:104-9
2. Митрохина А.Л. Матрицы Грофа и квадратные ценности. Соционика, ментология и психология личности. 2009;3:18-38.
3. Балацкий Е.В. Кросс-контурные отношения в человеческой психике. Вестник Российской академии наук. 2007;77(6):592-7.
4. Уилсон Р.А. Квантовая психология. Москва: София; 2005.
5. Горячева Т.Г., Сафонкина А.В. Нейропсихологический анализ сформированности высших психических функций у детей, рожденных с помощью кесарева сечения. В сб.: III Международная научно-практическая конференция памяти А.Р. Лурия «Развитие научного наследия А.Р. Лурия в отечественной и мировой психологии»; 10-14 октября 2010. Белгород; 2010.

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТИПОВ ТЕМПЕРАМЕНТА НА ИММУНИТЕТ ЧЕЛОВЕКА

*А.А. Коханевич, Д.С. Ильюшенко*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра социально-гуманитарных дисциплин*

Научный руководитель: к.п.н., доцент Ж.И. Трафимчик

Реакции личностей на стрессовые факторы окружающей среды неодинаковые. У представителей различных темпераментов формируется индивидуальный стиль реагирования на стрессовые ситуации, от которого зависит эффективность иммунного ответа [1].

В XXI веке взаимосвязь иммунитета и темперамента человека является актуальной проблемой. Темперамент является не только основным фундаментом в формировании индивидуальных особенностей личности, но и влияет на многие аспекты, связанные с основными биологическими процессами, протекающими в организме человека, состоянием физического и духовного здоровья, особенностями функционирования нервной системы. Зависимость темперамента и иммунитета начал изучать Джордж Соломон в 1964 году. Но в последнее время это направление развивается настолько бурно, что медицинские психологи американских университетов Ноттингема и Калифорнии в 2014 году проанализировали, как некоторые личностные черты влияют на полиморфные локусы генов воспалительного ответа PTN22, TNF $\alpha$ . [2, 3].

Актуальным для развития этой области научных знаний является разработка особых подходов не только для формирования защиты от различных внешних травмирующих факторов, но и адаптации, регуляции и сохранения психологического обеспечения и соматического здоровья человека на всем протяжении его жизненного пути.

Целью работы являлось изучение влияния темперамента на иммунитет человека.

Исследование было проведено в ноябре 2021 на базе Гомельского государственного медицинского университета в сезон острых респираторных заболеваний. В исследовании приняли участие 55 респондентов в возрасте от 18 до 50 лет, из которых 69,5 % составили женщины и 30,4 % – мужчины.

Для проведения исследования использовались вербальная методика определения типа темперамента и авторская анкета, содержащая вопросы, определяющие основные параметры иммунитета человека. Для описания

качественных данных использовались частоты и данные в процентах, а также методы математической статистики.

На первом этапе исследования устанавливался тип темперамента у участников исследования. Для этого использовалась вербальная методика определения типа темперамента. Были получены следующие результаты по определению преобладающего типа темперамента: сангвиник – 30 человек (54 %), флегматик – 7 человек (12,7 %), холерик – 10 человек (18 %), меланхолик – 8 человек (14,5 %).

Проанализировав полученные данные о предпочитаемом образе жизни, все испытуемые были разделены на три группы: группа I – высокая двигательная активность (сангвиники); группа II – средняя двигательная активность (холерики); группа III – низкая двигательная активность (флегматики и меланхолики). Однако высокий или низкий уровень физической трудоспособности определяется комплексом факторов, характеризующих особенности профессиональной деятельности.

Проводилась оценка адаптационных реакций, состояний здоровья, уровня резистентности у представителей различных темпераментов. В результате опроса выяснили, что частота заболеваемости 1-2 раза в год характерна для 65,6 % сангвиников, 50 % холериков, 56,2 % флегматиков, 23 % меланхоликов. Заболеваемость реже 1 раз в год отметили 30,3 % сангвиников, 42 % холериков, 37,8 % флегматиков, 12,5 % меланхоликов. Более 3 раз в месяц болеют 4,1 % сангвиников, 6,2 % холериков, 64 % меланхоликов. Не более 2-5 дней заболевание протекает у 53 % сангвиников, 85 % холериков, 37,5 % флегматиков, 24 % меланхоликов. Длительность заболевания в течение 5-9 дней наблюдалась у 34,3 % сангвиников, 28,5 % холериков, 62,5 % флегматиков, 25 % меланхоликов; более 10 дней – у 3 % сангвиников, 10 % холериков, 52 % меланхоликов.

Антибиотики стараются не принимать 62,5 % сангвиников, 30 % холериков, 0 % флегматиков, 13,3 % меланхоликов. Прием антибиотиков 1-2 раза в год характерен для 42,5 % сангвиников, 14,8 % холериков, 10,2 % флегма-

## Средний показатель периферической крови для представителей различных темпераментов

Показатель	Тип темперамента			
	Сангвиник	Холерик	Флегматик	Меланхолик
Лейкоциты	6,8	5,8	5,3	7,5
Гемоглобин	130	127	130	120
СОЭ	7,5	7	7,3	8,4

тиков, 4,2 % меланхоликов; более 3 раз в месяц – для 3 % сангвиников, 27,5 % холериков, 13 % флегматиков, 57,1 % меланхоликов.

Оценка внутренней картины здоровья проводилась по данным лейкограммы периферической крови. При этом учитывались такие жизненно важные показатели как СОЭ, количество лейкоцитов и гемоглобин.

Изучение показателей периферической крови представителей различных типов темпераментов показало, что наиболее высокие показатели СОЭ и лейкоцитов и наиболее низкие показатели гемоглобина выявились у меланхоликов, что свидетельствует о более низкой активности иммунной защиты. Соответственно холерики, флегматики и сангвиники характеризуются средними показателями активности иммунитета, что в свою очередь определяет необходимое сопротивление организма во время заболеваемости.

Таким образом, в процессе проведенного исследования были выявлены определенные

закономерности влияния типа темперамента на сопротивляемость организма сезонным заболеваниями. Однако данная проблема требует дальнейшего изучения.

**Список литературы:**

1. Янкелевич И.А., Филатенкова Т.А., Шустов М.В. Влияние хронического эмоционально-физического стресса на показатели нейроэндокринной и иммунной систем. Медицинский академический журнал. 2019;19(1):85–90.
2. Савина Н.В., Никитченко Н.В., Кузир Т.Д., и др. Частота генотипов и аллелей полиморфных локусов генов воспалительного ответа PTN22, TNF $\alpha$ . Молекулярная и прикладная генетика. 2016;(22):14–24.
3. Wong WF, Kurokawa M, Satake M, et al. Expression by TCR Signal Involves an Autoregulatory Mechanism and Contributes to IL-2 Production. The Journal of Biological Chemistry. 2011;286(13):11110–8.

## ОСОБЕННОСТИ ЛОГИЧЕСКОГО И МАГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЛИЦ С НАВЯЗЧИВЫМИ МЫСЛЯМИ И ДЕЙСТВИЯМИ

*А.С. Кочеткова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей психологии и психологии здоровья*

Научный руководитель: старший преподаватель Е.Г. Фильштинская

Магическое мышление, с исторической точки зрения, это мышление первобытного человека, в рамках которого он способен влиять на ход событий посредством ритуалов, заклинаний, заговоров. Такое мышление подразумевает, что человек может менять свою судьбу по своему желанию, и, хотя чувствует свою незащищенность перед силами природы, может обеспечить себе безопасное существование при помощи соблюдения определенных правил игры [1]. Одним из проявлений маги-

ческого мышления можно назвать веру в бога, потусторонние силы, карму. Люди верят, что, соблюдая заповеди, читая молитвы, производя определенные ритуалы, смогут получить одобрение и помощь высших сил. Люди часто пытаются повлиять мыслью на материю, что на сегодняшний день является популярным в различных личностных тренингах и марфонах желаний. Следует отметить, что магическому мышлению в той или иной степени подвержены все люди. Но не стоит забывать,

что магическое мышление отбирает у человека огромную долю контроля над собственной судьбой [2].

С психологической точки зрения магическое мышление – это механизм психической защиты или копинг-стратегии, применяемый людьми для сохранения чувства мнимого контроля над своей жизнью и чувства всемогущества. О.В. Суворовой и соавт. выявлены следующие факторы формирования магического мышления: эклектичное мировоззрение; искажение причинно-следственных связей; повышенная тревожность и низкая эмоциональная устойчивость, сверхконтроль; аффективное воображение и склонность к бегству от решения проблем, стремлению к самореализации. Авторы предполагают, что развитие магического мышления в онтогенезе и его проявление у взрослых связано с ранними психологическими травмами и переживанием беспомощности перед лицом враждебного мира и активизацией психических защит личности. Магическое мышление как стратегия совладающего поведения характеризуется устойчивостью, но низкой эффективностью и адаптивностью [3].

Особой группой наблюдения являются люди с наличием навязчивых мыслей и действий. Они наиболее уязвимы перед магическим мышлением в силу навязчивых идей, мыслей, алгоритмов. Так, люди, страдающие навязчивыми мыслями, могут думать, что их мысли способны оказывать влияние на реальность, например, если они пожелают кому-то зла и с человеком что-то произойдет, то они будут чувствовать себя виноватыми, или если они перед полетом на самолете будут думать, что он может упасть, то их негативные мысли увеличат риск катастрофы. Также они бывают убеждены в том, что если повторять определенные ритуалы (подсчет букв в словах, произнесение определенных фраз, трехкратное постукивание по дереву), то это предотвратит плохие события [4].

Магическое мышление – это результат нарушения процесса деидеализации с одной стороны, и защита от угрожающей реальности, с которой не построено надежных кооперативных связей, с другой. Завышенные нереалистичные ожидания от себя и от других – оборотная сторона того, что не происходит своевременного отказа от идеи всемогущества, человек продолжает цепляться за нее, вместо того чтобы крепить связи с реальностью. Магическое мышление может выражаться и в

идее собственного всемогущества, например, в представлении о силе собственных мыслей и действий, которые могут непосредственно влиять на события. В такого рода феноменах выражается потребность в контроле и власти, уравнивающая и компенсирующая типичное для таких пациентов состояние собственной беспомощности. Как показали результаты практической работы, магическое мышление может стать помехой в оказании помощи, поскольку пациенты имеют ложные убеждения о психотерапии и способах достижения желаемого [5].

Целью нашего исследования было выявление особенностей развития логического и магического мышления у лиц с навязчивыми мыслями и действиями, а также предрасполагающих личностных характеристик.

В проведенном исследовании приняли участие 62 человека в возрасте 17 – 29 лет, из которых 45 женщин и 17 мужчин. Исследование осуществлялось при помощи анкетирования и тестирования. Была использована авторская анкета и Шкала веры в паранормальное Дж. Тобасика. Математический анализ данных был проведен при помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Согласно результатам анкетирования, 21,4% респондентов часто ловят себя на мысли, что если не совершат какое-либо действие, то случится что-то плохое. 41% постоянно тревожится о возможных неприятностях без весомых поводов, что дезорганизует их деятельность и сон. Регулярно перепроверяют свои действия (выключен ли свет, закрыта ли дверь) – 10,8%. Криво висящая штора или неровно постеленная скатерть часто раздражает 46,4% респондентов, что свидетельствует об их педантизме. 41% высоко ценит постоянство окружающей обстановки и не любит изменений в привычном образе жизни, демонстрируя высокую ригидность поведения и плохие адаптивные способности. Анкета позволила выявить в исследуемой выборке лиц с выраженными тревожно-педантичными чертами. Согласно результатам шкалы Тобасика, 42,2% считают, что после смерти тела душа человека продолжает существовать, а 21,4% – что во время сна душа человека может путешествовать. Уверены в существовании черной магии 32,1%, а 14,3% верят в то, что черная кошка приносит несчастье. Верят в Бога 46,4% респондентов, 30,4% верят в существование ведьм и колду-

нов. 21,4% обследованных верят в заговоры и заклинания, 30,4% – в реинкарнацию. В предсказание будущего экстрасенсами верит 41,1% респондентов. По результатам корреляционного анализа можно говорить о том, что наличие у респондентов навязчивых мыслей или действий прямо и тесно связано с проявлениями магического мышления, такими, как вера в черную магию, астрологию, возможность перемещения души, реинкарнацию, общение с умершими ( $r_s =$  от 0,343 до 0,415, при  $p < 0,01$ ). Также выявлены значимые взаимосвязи между выраженностью педантичности (стремление к сверхконтролю) и тревожности и рядом проявлений магического мышления, таких, как вера в гороскопы, несчастливые числа и т.д.

Таким образом, проведенное исследование показало, что лицам с выраженными тревожно-педантичными чертами, стремлением к сверхконтролю, наличием навязчивых мыслей и действий свойственны проявления магического мышления, заключающиеся в вере в присутствие сверхъестественных сил, способных оказывать влияние на жизнь человека. В рамках дальнейшего изучения данной проблемы нами также будут сопоставлены личностные характеристики и склонность к навязчивым мыслям и магическому мышлению.

#### Список литературы:

1. Забегалина С.В. Особенности прогнозирования при различных парадигмах мышления. Мир психологии. 2014;1:75-84.
2. Тимоходцев П.Е. Природа магического мышления. В сб.: XIII Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых «Россия молодая»; 20–23 апреля 2021. Кузбасс; 2021. Доступно по: <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/RM/2021/RM21/pages/Articles/094739.pdf> Ссылка активна на 14 января 2022
3. Суворова О.В., Кочеганова П.П., Юдина Е.А. Когнитивно-личностные предикторы магического мышления в период социального взросления. Психолого-педагогический поиск. 2021;1(57):146–157. DOI:10.37724/RU.2021.57.1.014.
4. Yorulmaz O, Inozu M, Gültepe B. The role of magical thinking in obsessive-compulsive disorder symptoms and cognitions in an analogue sample. Journal of behavior therapy and experimental psychiatry. 2011;42(2):198-203. DOI:10.1016/j.jbtep.2010.11.007
5. Холмогорова А.Б. Личностные расстройства и магическое мышление. Консультативная психология и психотерапия. 2002;10(4):80-89.

## ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СИМПТОМОВ СУБПСИХОТИЧЕСКОГО РЕГИСТРА У СТУДЕНТОВ

*С.А. Орлова, И.С. Тамразян, И.В. Корытцев*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Д.В. Романов

Традиционный для психиатрии нозологический подход предусматривает, что так называемые «большие» психические расстройства – шизофрения, биполярное аффективное расстройство, органические психозы имеют четкую клиническую очерченность, отклонения от обычной психической деятельности при них носят качественный характер, и, таким образом, они жестко отграничены от психической нормы.

Психические расстройства, относимые к «малой» психиатрии, например, неврозы, мягкие депрессии, расстройства адаптации,

наоборот, характеризуются «количественными» нарушениями психической деятельности и имеют целый ряд переходных состояний от патологии к норме [1]. Таким образом, исследования стертых, неявных проявлений психических отклонений традиционно фокусировались на переходной части регистра «норма – патология», и соответственно, больше касались непсихотической психической патологии.

Распространенный в зарубежной психиатрии дименсиальный подход основывается на предположении, что переходная зона, от-

деляющая патологию от нормы, характерна как для непсихотических, так и для психотических расстройств. Накапливается опыт описания состояний, формально относящихся к психотическому регистру, однако, не обнаруживающих характерной для психического заболевания стойкости проявлений, динамики симптомов и последствий прогрессирования процесса. На появление клинических оценочных шкал, определяющих степень выраженности, например, параноидной идеации, вероятно, повлиял обширный опыт использования клинических опросников типа миннесотского многопрофильного личностного теста. Существование подобных диагностических инструментов в психиатрии, безусловно, поддерживает развитие, наряду с нозологическим подходом, также и дименсиального направления.

В связи с этим актуальным представляется изучение распространенности отдельных феноменов, обозначаемых как субпсихотические, в неклинических группах. Такие исследования позволяют расширить знания о «скрытой» от взгляда психиатра психической патологии, поскольку в случаях, когда подобные расстройства носят эпизодический или однократный характер, их носители и окружающие лица не распознают данные отклонения как патологию, игнорируют их, рационализируют или дают этим переживаниям мистическое объяснение. Помимо того, подобный фокус изучения позволяет получить больше данных о реальной распространенности психических расстройств среди населения, и, в частности, в молодежной среде.

Современные публикации, в частности, уделяют внимание изучению распространенности субпсихотических проявлений при шизофрении и субпсихотических вариантов обсессивно-компульсивного расстройства. Появились работы, анализирующие «психотический» уровень психической организации преморбиды и его связь с текущей психопатологией, которая не обязательно достигает уровня психоза [2, 3]. Квази- или гипопсихотические эпизоды уже достаточно давно описаны и включены в операциональные диагностические критерия пограничного расстройства личности.

Субпсихотические расстройства в нашем понимании включают в себя неоформленные расстройства восприятия – массивные эгосинтонные навязчивости, галлюциноиды, единичные слуховые галлюцинации, например, гипнопомпические расстройства, единичные

галлюцинации общего чувства, выраженные иллюзорные расстройства, явления дереализации-деперсонализации, странные телесные сенсации, параноидное настроение и восприятие, транзиторные параноидные идеи и другие явления когнитивно-перцептивного регистра. Общей особенностью данного круга расстройств выступает их транзиторный характер, сохранность или частичная сохранность критики субъекта на момент охваченности переживаниями, малое влияние на поведение, которое в целом остается упорядоченным.

Следует принимать во внимание, что переживание когнитивно-перцептивных расстройств, относимых к кругу субпсихотических феноменов, встречается у здоровых лиц во время употребления различных психоактивных веществ. Изучения подобных явлений представляет собой самостоятельную научную задачу. В связи с этим обстоятельством из исследования исключались случаи патологических переживаний подобного генеза.

Целью нашего исследования стало изучение распространенности явлений субпсихотического регистра у студентов. Исследование состоит из двух этапов. Первый этап включает онлайн-тестирование и анкетирование 150 студентов старших курсов университетов, не являющихся носителями психических и тяжелых соматических заболеваний. Использовались шкалы теста SCL-R 90 и специально разработанные анкеты.

Второй этап предусматривает проведение клинического интервью совместно с врачом-психиатром в отношении лиц, набравших максимальное количество баллов по шкалам, оценивающим субпсихотическую патологию, и анализ личностных и медицинских данных, потенциально ассоциированных с наличием субпсихотических симптомов. Таким образом, в исследовании используются клинко-психопатологический и экспериментально-психологический метод. Участие в исследовании добровольное. Критериями исключения выступают аналогичные переживания, испытанные субъектом в период употребления какого-либо психоактивного вещества.

Подлежит проверке гипотеза о том, что отдельные феномены субпсихотического регистра могут быть обнаружены у лиц, не обращавшихся за психиатрической помощью и формально относящихся к группе здоровых. Возникновение данных феноменов может быть связано с

наличием преморбидной мягко-органической патологии, личностной аномалии (расстройства личности) или быть обусловленным негативным влиянием экзогенных факторов.

Полученные данные могут быть использованы для создания диагностических процедур, выявляющих субпсихотическую патологию, и разработки форм медико-профилактической помощи данным лицам, а также для прояснения природы данных расстройств и их распространенности в неклинических группах.

#### **Список литературы:**

1. Носачев Г.Н., Баранов В.С., Романов Д.В. Семиотика психических заболеваний (общая психопатология). Самара: СамГМУ; 2013.

2. Коллюцкая, Е.В. Обсессивно-фобические расстройства в рамках шизофрении и расстройств шизофренического спектра [диссертация] Москва; 2001. Доступно по: <http://www.psychiatry.ru/cond/0/diss/2001/41> Ссылка активна на 28 января 2022.

3. Мельниченко, В.В. Клинико-психопатологическая характеристика больных с различным уровнем дезорганизации личности. Журнал психиатрии и медицинской психологии. 2020;3(51):61-70.

4. Романов Д.В., Стрельник С.Н., Стальнова С.Н., и др. Исследование распространенности пограничного расстройства личности в неклинических группах. Психические расстройства в общей медицине. 2017;3-4:20-23.

## **УРОВЕНЬ СОЦИАЛЬНОЙ ФРУСТРИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

*Е.А. Петушенко, Т.В. Беляева*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии, ФПКиП*

*Научный руководитель: д.м.н., доцент И.М. Сквиря*

Личностная особенность человека – неудовлетворенность социальным статусом, своими достижениями в социуме, отношениями с окружающими людьми. Социальная фрустрированность относится к числу самых разрушительных для личности факторов [1]. Она рассматривается как следствие невозможности реализации личностью своих актуальных социальных потребностей. Значимость этих потребностей для каждой личности индивидуальна, зависит от самознания, системы жизненных целей и ценностей, индивидуальных способностей и опыта решения проблемных и кризисных ситуаций. Поэтому социальная фрустрированность, являясь следствием реальной социальной ситуации, носит личностный характер, определяя стрессогенность социальных фрустраторов. Иными словами, социальную фрустрированность можно рассматривать как специфический комплекс переживаний и отношений личности, возникающий в ответ на действие фрустрирующих факторов [2]. Длительное дестабилизирующее действие социально-фрустрирующих факторов формирует напряженность адаптивных механизмов и возможные соматические проявления, а при малоэф-

фективной психологической защите и отсутствии социальной поддержки – тотальную психическую дезадаптацию, и как следствие, снижение качества жизни. В результате чего возникает актуальная задача диагностики именно социального компонента в многомерной системе патогенеза нарушений психической адаптации, в особенности при скрининговых исследованиях в целях первичной психопрофилактики [3].

Целью данной работы является изучение уровня социальной фрустрированности студентов для разработки мер профилактики.

Было проведено анкетирование 118 студентов (95 или 80,5% девушек и 23, или 19,5% парней) в возрасте от 17 лет до 31 года, средний возраст составил  $19,5 \pm 0,20$  лет. Оценка результатов анкетирования проводилась методом диагностики уровня социальной фрустрированности Л.И. Вассермана [3]. Методика выделяет семь уровней социальной фрустрированности личности и соответствующих им индексов: 0-0,49 балла – отсутствие (почти отсутствие); 0,5-1,49 балла – очень низкий уровень; 1,5-1,99 балла – пониженный уровень; 2,0-2,49 балла – неопределенный уровень; 2,5-2,99 балла – умеренный уровень; 3,0-3,49 бал-

ла – повышенный уровень; 5-4 балла – очень высокий уровень.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием «StatSoft Statistica» 12.0 (USA) и «Microsoft Excel 2010». Результаты расчетов считались значимыми при уровне статистической значимости (p) менее 0,05.

На основании проведенного исследования было выявлено, что студенты, участвовавшие в тестировании, характеризовались низким уровнем социальной фрустрированности (63,5%). Среднее значение индекса составило 1,27 балла в общей выборке, что соответствовало очень низкому уровню фрустрированности (0,5–1,49 балла). При этом половых отличий выявлено не было. Также можно отметить, что возрастной фактор не влиял на социальную фрустрированность студентов медицинского вуза, либо его влияние малозаметно. У 3 (3,16%) лиц женского пола и 5 (21,7%) мужского пола фрустрированность практически отсутствовала. Очень низкий уровень наблюдался у 64 (67,36%) женщин и 11 (47,8%) мужчин. Пониженный уровень фрустрированности был зарегистрирован у 24 (25,26%) женщин и 6 (26,1%) мужчин. Неопределенный уровень – был выявлен у 3 (3,16%) женщин и 1 (4,35%) мужчины. У 1 женщины (1,05%) был зарегистрирован повышенный уровень. Среди всех исследованных студентов, как женского, так и мужского пола преобладал очень низкий уровень фрустрированности (0,5–1,49 балла), что составило соответственно 67,36% и 47,83%. При разделении студентов по курсам было выявлено, что большинство студентов как 1–3 курсов – 56 (70,8%) человек, так и 4–6 курсов – 19 (48,7%) человек, имели очень низкий уровень фрустрированности.

Наиболее сильными фрустраторами среди мужчин 1–3 курсов являлись (перечислены в порядке убывания индекса фрустрированности): «обстановка в обществе (государстве)»,

«отношение с парнем/мужем (девушкой/женой)», «возможность проводить отпуск/каникулы». Среди мужчин 4–6 курсов – «обстановка в обществе», «возможность выбора места работы», «материальное положение», «сфера медицинского обслуживания».

Девушек 1–3 курсов больше всего фрустрировали «обстановка в обществе», «образование», «возможность выбора места работы», «условия учебы». У девушек 4–6 курсов – «обстановка в обществе (государстве)», «материальное положение», «возможность выбора места работы», «условия учебы».

Подавляющее большинство студентов исследуемого медицинского вуза удовлетворены практически всеми сферами своей жизни, их уровень фрустрированности соответствовал очень низкому (0,5–1,49 баллов) без отличий по полу и курсу обучения ( $p > 0,05$ ). При этом были выявлены некоторые отличия между студентами старших младших курсов, связанные с особенностями их ситуации в учебе и перспективах будущей работы.

#### **Список литературы:**

1. Степанов А.М. Сравнительный анализ социального самочувствия студентов высших и средних специальных учебных заведений. Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2016;(2):47-59. DOI: 10.21638/11701/spbu12.2016.204.
2. Вагапова А.Р. Отношение к социально-политическим явлениям и удовлетворенность жизнью у представителей различных этнических групп. Известия саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2015;4(4):318-22. DOI: 10.18500/2304-9790-2015-4-4-318-322.
3. Казанцева Н.В. Фрустрированность и ее факторы у подростков. Студенческая наука и XXI век. 2015;12:74-76.

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ**

*Д.В. Писарев, А.А. Фильштинская*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей психологии и психологии здоровья*

Научный руководитель: старший преподаватель Е.Г. Фильштинская

Процесс освоения студентами учебно-профессиональной деятельности сопровожда-

ется рядом неблагоприятных воздействий, что влияет на состояние здоровья студентов.

По данным Д.С. Хонелидзе и соавт., у студентов первого курса отмечаются заболевания сердечно-сосудистой, пищеварительной, выделительной, эндокринной систем организма, снижение зрения, на психическом уровне у большинства студентов наблюдается повышение ситуативной и личностной тревожности, каждый пятый подвержен депрессии [1]. Д.С. Метелкина и соавт. также выявили уровень здоровья ниже среднего у 62% процентов юношей и 61% девушек и высокую вероятность эмоционального выгорания под влиянием стрессогенных факторов [2].

Укрепление здоровья студентов является одной из приоритетных задач. Как отмечал В.В. Путин: «Именно молодые люди во все времена были и остаются двигателями ключевых проектов развития». Поэтому сохранение здоровья подрастающего поколения в современном мире является решающим фактором экономического, политического и социального развития страны. Подготовка опытных специалистов также непосредственно связана с сохранением и укреплением здоровья студентов. Все возрастающие требования к уровню подготовки, обусловленные увеличением потока научной информации, внедрением инновационных образовательных технологий, приводят к перегрузке студентов. Повышается их психоэмоциональная напряженность, истощаются адаптационные резервы нервной, эндокринной и иммунной систем, возрастает вероятность заболеваний [3].

Тем не менее, в настоящее время работа, связанная с профилактикой и оздоровлением студенческой молодежи, носит бессистемный характер [4]. Острота проблемы значительно усилилась по причине ухудшения социального благополучия многих слоев общества, включая студенчество. Поэтому необходимо активировать и стимулировать влияние факторов, оказывающих положительное влияние на укрепление здоровья молодого поколения [5].

Целью нашего исследования было выявление особенностей физического и психического здоровья студенческой молодежи.

В опросе принял участие 71 человек в возрасте от 17 до 23 лет. Распределение по полу составило 70,4% женщин и 29,6% мужчин. Исследование осуществлялось при помощи анкетирования. Авторская анкета включала 23 вопроса, из них 4 вопроса паспортной части и 19 вопросов, касающихся функционального

психического и физического состояния здоровья респондентов. Также было проведено сопоставление показателей состояния здоровья с типом нервной системы студентов, определяемым при помощи теста EPQ Г. Айзенка.

Более половины респондентов (59,2%) не имеют хронических заболеваний, 26,8% страдает теми или иными патологиями. Среди хронических заболеваний на первом месте стоят болезни органов дыхания, на втором – заболевания органов пищеварения и кровообращения, третьи – болезни кожи, эндокринной системы, и опорно-двигательного аппарата. При этом большинство опрошенных студентов отрицает, что нуждается в получении регулярной квалифицированной медицинской и психологической помощи. За последние 3 месяца 8,5% респондентов отмечали чрезвычайно частые головные боли, повышение или понижение артериального давления наблюдали 33,8%, а учащенное сердцебиение или дыхание без физической нагрузки – 59,2%. Нарушения со стороны пищеварения наблюдали 71,8% опрошенных, проблемы со стороны кишечника – 63,3%, а проблемы с аппетитом – 38%. 78,8% отмечали у себя боли в спине, суставах, напряжение мышц. Частые проблемы со сном возникали у 48% респондентов. 29,6% опрошенных связывают своё состояние здоровья с обучением. Лишь 12,7% опрошенных отмечали у себя отсутствие тревожности, беспокойства, раздражительности и агрессивности. При этом 18,3% признавались, что испытывали проблемы со стрессом очень часто, 45,1% – часто, а 23,9% – редко. При этом потребность в получении регулярной квалифицированной психологической помощи испытывают только 35,2% опрошенных.

Результаты анкетирования были сопоставлены с типом нервной системы обследуемых. Полученные данные свидетельствуют о том, что три четверти студентов со слабым типом нервной системы испытывают психический дискомфорт, более половины отмечают частые головные боли и головокружения, простудные заболевания и связывают эти симптомы с трудностями обучения. При этом только около 15% считают, что нуждаются в медицинской помощи и менее половины испытывают потребность в психологической помощи. Среди студентов с сильной, но неуравновешенной нервной системой только простудные заболевания и психический дискомфорт свойствен-

ны более 50% опрошенных студентов. Студенты с уравновешенной ригидной нервной системой в 75% случаев отмечают частые простудные заболевания и в 50% случаев – состояния психического дискомфорта. Студенты с подвижной и уравновешенной нервной системой в половине случаев предъявляют жалобы на проблемы со сном и аппетитом и состояние психического дискомфорта. Получение регулярной медицинской и психологической помощи для них также не актуально.

Таким образом, проведенное исследование показало следующее: большинство опрошенных студентов имеет те или иные психические или физические нарушения здоровья, проявившиеся в последние 3 месяца после начала учебного семестра эпизодически, часто или очень часто; первое место среди хронических заболеваний, встречающихся у студентов, занимают болезни органов дыхания, на втором месте – заболевания органов пищеварения и системы кровообращения; наименее благополучными с точки зрения соматического и психического здоровья являются представители слабого типа нервной системы, связывающие свои проблемы с трудностями процесса обучения; большинство студентов, несмотря на наличие соматических и психических симптомов, не испытывает потребности в получении регулярной квалифицированной медицинской и психологической помощи.

Все особенности здоровья студентов, выявленные в ходе проведенного обследования, требуют проведения ряда профилактических мероприятий, направленных на укрепление психического и физического здоровья студенческой молодежи.

#### **Список литературы:**

1. Хонелидзе Д.С., Родин Ю.И., Сорокоумова С.Н. Состояние физического и психического здоровья студентов на начальном этапе обучения в вузе. Вестник Мининского университета. 2020;8(4):9.
2. Метелкина Д.С., Родин Ю.И. Состояние здоровья студентов педагогического вуза на этапе адаптации к учебно-профессиональной деятельности. Человек и образование. 2017;2(51):193-7.
3. Глыбочко П.В., Есауленко И.Э., Попов В.И. Здоровьесбережение студенческой молодежи: опыт, инновационные подходы и перспективы развития в системе высшего медицинского образования. Воронеж; 2017.
4. Меерманова И.Б., Койгельдинова Ш.С., Ибраев С.А. Состояние здоровья студентов, обучающихся в высших учебных заведениях. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017;2-2:193-7.
5. Мешенина Н.В., Юдина М.А. Влияние современных технологий на здоровье студентов. Вестник Воронежского института высоких технологий. 2020;2:97-100.

## **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ЖЕНЩИН ПРИ АМПУТАЦИИ МАТКИ**

***В.Д. Самаркина***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра медицинской психологии и психотерапии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент В.В. Калашникова

В настоящее время гистерэктомия является одной из самых распространенных операций по поводу заболеваний женской репродуктивной системы. До 40% случаев заболевания миомой матки заканчиваются плановой гистерэктомией. Миома матки – наиболее распространенная доброкачественная опухоль среди женщин большинства стран мира. Считают, что миому матки диагностируют у 30-35% женщин, чаще в позднем репродуктивном возрасте, а у 1/3 пациенток она

становится симптомной. Миома матки – доброкачественная, моноклональная (развивается из одной опухолевой клетки, возникшей вследствие ее соматической мутации и дальнейшего размножения), хорошо отграниченная, капсулированная опухоль, происходящая из гладкомышечных клеток шейки или тела матки, одна из наиболее распространенных доброкачественных опухолей женской половой сферы, которая возникает у 20-40% женщин репродуктивного возраста. Несмотря на

усовершенствование хирургических инструментов, доступов, применения лапароскопической техники, данная операция сопряжена с соматическим и психологическим риском для здоровья женщины в будущем [1].

Миома матки является одной из наиболее актуальных проблем гинекологии из-за широкой распространенности и «омоложения» данного заболевания, а также того отрицательно-го влияния, которое эта патология оказывает на состояние здоровья и репродуктивную функцию женщин. Несмотря на доброкачественное течение, миома матки вызывает значительное снижение качества жизни женщин. Клинические проявления опухоли обусловлены маточными кровотечениями, болью, нарушением функций смежных органов. Данная тема является актуальной также потому, что миома матки несет в себе угрозу психической травматизации для заболевшей женщины. Содержанием психической травмы для женщин с гинекологической патологией являются страх перед болезнью и, так называемый, «фемининный фактор», включающий страх потери женственности в связи с утратой органов, ее символизирующих, боязнь распада семьи, а у молодых женщин – страх потери детородной функции. Вследствие этого, женщины с указанной патологией могут испытывать тяжелый эмоциональный дистресс [2].

Гистерэктомия – операция, сопряженная со многими рисками, в то же время, она является единственным методом лечения определенных заболеваний женской репродуктивной системы. Правильно выбранная тактика пациентки с учетом ее соматического и психического здоровья позволяет повысить качество оказываемой медицинской помощи. Необходимым параметром для оценки проведенного лечения является качество жизни женщин, их психическое здоровье. Большое влияние на мотивацию пациентки к реабилитации и продолжению активной жизни после операции оказывает то, каким образом доносится информация о предстоящей гистерэктомии, что будет чувствовать пациентка после операции, как быстро она выпишется из больницы. Тактика общения с пациенткой во многом зависит от ее возраста, исполненной репродуктивной функции, сексуальной активности [3].

Целью настоящего исследования является поддержание эмоционального состояния пациентки в дооперационный и послеопера-

ционный период. Было проанализировано отношение пациентов к ситуации, личностные характеристики, межличностные отношения в браке и психологический аспект сексуальности в супружеской паре.

Психодиагностика включала следующие методики: «Тип отношения к болезни» по А.Е. Личко и Н.Я. Иванову, «Уровень социальной фрустрированности» по Л.И. Вассерману, тест фрустрационных реакций Розенцвейга, методика «супружеская удовлетворенность» по В.В. Сталину, Т.Л. Романовой, Г.П. Бутенко, 16 факторный личностный опросник Р. Б. Кеттелла, проективный рисунок, опросник «Способы совладающего поведения» Р. Лазарус, С. Фолкман.

В исследовании принимали участие женщины в возрасте от 45 до 60 лет с диагнозом «инtramуральная лейомиома матки», которым в последующем была выполнена гистерэктомия. Успех лечения во многом зависит от взаимоотношений врача и пациентки, правильно установленного контакта, стремлению к общей цели – выздоровлению, в чем помогает клинический психолог. С помощью клинико-психологического метода (наблюдение, клиническая беседа) изучалась содержательная сторона переживаний пациенток. Экспериментально-психологический метод был направлен на изучение особенностей реагирования пациенток на диагноз. Клинико-психологическая беседа позволила выявить особенности отношения пациенток к болезни (отношение к диагнозу и лечению, субъективное восприятие болезни), а также отразить их социально-психологическую ситуацию в связи с диагнозом. По результатам исследования показало, что на адаптацию после операции влияют социальные факторы, а именно: образование, профессиональный и семейный статус; психологические факторы: тип отношения к болезни, уровень социальной фрустрированности, механизмы психических защит «Я», способы совладания со стрессовыми ситуациями.

Важным фактором нарушения функционального состояния нервной системы является резкое снижение продукции гормонов. Именно из-за отсутствия компенсаторных реакций со стороны психической сферы, более половины женщин после гистерэктомии отмечают нарастающую тревогу, негативизацию, снижение воли и мотивации к дальнейшей реабилитации.

На основании проведенного исследования была разработана программа, помогающая

восстановиться после операции. В программе использованы техники: экзистенциально-гуманистические, когнитивно-поведенческие, гештальт-терапии, а также проводилось обучение приемов психической саморегуляции. Разработанная программа психической реабилитации показала свою эффективность при гистерэктомии в послеоперационный период.

#### **Список литературы:**

1. Артюшков В.В., Покровский В.М., Пономарев В.В. Регуляторно-адаптивные воз-

можности организма женщин, больных миомой матки. Кубанский научный медицинский вестник. 2013;(6):17-20.

2. Беляев А.М., Чулкова В.А., Семиглазова Т.Ю. Онкопсихология для врачей-онкологов и медицинских психологов. Санкт-Петербург: Вестник онкологии; 2017.

3. Долецкая Д.В. Особенности личности женщин репродуктивного возраста после хирургического лечения миомы матки. Москва: Акушерство и гинекология; 2006.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ТРЕВОГИ, НАРУШЕНИЯМИ СНА И ОСОБЕННОСТЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРНЕТА В ОБЩЕЙ ПОПУЛЯЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РФ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

*В.А. Силичева, М.Ю. Пожарский*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Д.А. Смирнова, к.м.н., доцент Д.В. Романов

По мнению специалистов ВОЗ и ученых, исследующих психосоциальные явления в ответ на кризисные и чрезвычайные ситуации, пандемия новой коронавирусной инфекции вызвала «цунами» явлений инфодемии (избыток вводящей в заблуждение информации, которая наносит психологический вред, приводит к утомлению, порождает недоверие к заявлениям служб здравоохранения, развитие теорий заговора, искаженное отношение к вакцинации и т.п.), психодемии (повышение уровня повседневного стресса, рост беспокойства, тревожных и депрессивных реакций, обострений хронических психических расстройств и т.п.) и синдемии (увеличение показателей коморбидности связанных с инфекцией соматических состояний, рецидивы психосоматических заболеваний и т.п.) [1-3]. Спровоцированные пандемией переживания за состояние здоровья, страхи за родственников и опасения серьезно заболеть коррелируют с генерализованной тревогой и ее соматизацией, а связанные с мерами социальных ограничений, изменения привычного образа жизни и поведения (нарушения режима сна, питания, физической активности, увеличение времени использования интернета и т.п.), формируют порочный круг негативных последствий в виде ухудшения психического и соматического состояния,

в свою очередь, обуславливающего формирование дополнительных факторов риска для развития тяжелой степени и продолжительного течения (long COVID-19) инфекционного заболевания, трудного восстановления и многообразия осложнений (post-COVID – постковидный синдром) [2-4]. Результаты мультицентрового социально-эпидемиологического исследования показали, что на момент пандемии распространенность тревоги в общей популяции в разных странах варьировала от 25 до 32%, а прирост показателей клинической тревоги составил 10%, по сравнению с допандемической статистикой [2]. Важно понимать, что сами по себе, индуцированные стрессом пандемии, нарушения сна с его плохим качеством, недостаточной продолжительностью и поздним засыпанием, демонстрируют четкую взаимосвязь с симптоматикой тревоги, а, возникшие в результате перенесенного COVID-19-заболевания, нейрокогнитивные (напр., «ковидный туман» – brain fog) и другие психические нарушения (инсомния) остаются как долговременные (до нескольких месяцев) последствия [4]. Поиск информации о COVID-19 в интернете может усиливать тревожные переживания, а увеличение времени использования гаджетов и пребывания в сети – вызывать нарушения сна; в то же время, общение в со-

циальных сетях позволяет ощутить психологическую поддержку за счёт интеграции с сообществами, коммуникации с эмоционально-значимыми людьми и снизить уровень стресса социальной изоляции, связанной с пандемическими ограничениями [5].

Целью нашего исследования явилась оценка показателей клинической тревоги, субъективного переживания тревоги и их взаимосвязи с гипотетическими изменениями привычного образа жизни (сон, использование интернет) в общей популяции взрослого населения РФ во время пандемии COVID-19.

Работа представляет собой анализ части выборки международного мультицентрового социально-эпидемиологического исследования психического здоровья взрослого населения во время пандемии COVID-19 (COVID-19 Mental health international for the general population, COMET-G, 40 стран, n=55589), проведенного при поддержке Греческой медицинской Ассоциации и Всемирной Психиатрической Ассоциации (главный исследователь: профессор К.Н. Фунтулакис; координатор: Д.А. Смирнова) [2]. Опросник адаптирован с помощью двойного обратного перевода и представлялся респондентам для анонимного заполнения с использованием ссылки на Google форму по приглашениям через социальные сети и персональные контакты, а также с помощью размещения в мобильном приложении инновационного сервиса AppBonus (координатор: С. Ганжа, AppBooster). В структуру опросника входили валидизированная Шкала для оценки тревожных состояний (STAI-S), позволяющая квалифицировать тревогу на уровне клинического состояния, а также вопросы, касающиеся субъективного переживания тревоги, аспектов привычного образа жизни (сон, использование интернета) и его изменения, по сравнению с периодом до пандемии COVID-19. В исследовании приняли участие 9936 респондентов (средний возраст  $31,1 \pm 12,1$ , 58,9% (n=5837) лиц женского пола), 48,5% (n=4256) состояли в браке или проживали вместе с партнером. Преобладала городская популяция – 42,9% (n=4256) жителей столицы и городов с населением более 1 миллиона, 26,1% (n=2597) – других крупных городов. 22,3% работали в государственных учреждениях, 21% – в частных, 15,8% являлись

студентами ВУЗов, 12,1% имели статус безработных или занимались домашним хозяйством, остальные – на пенсии. 14,7% из числа всех опрошенных работали в практическом здравоохранении, в том числе, 6,9% – врачи. 30,9% не работали в периоды применения мер социальной изоляции. Статистическая обработка данных включала методы дескриптивной статистики,  $\chi^2$  тест – для оценки межгрупповых различий, MANOVA – для анализа влияния конкретных факторов (переменных образа жизни) на изменение других факторов (переменная прироста показателей клинической тревоги) с помощью программы SPSS-27 [IBM Corp., лицензия СамГМУ, 2021]. Статистически значимым считались различия на уровне  $p < 0,05$ .

Результаты применения шкалы STAI-S выявили средние показатели уровня тревоги, равные  $29 \pm 5,4$  баллов, вне зависимости от фактора пола. Повышение уровня субъективного переживания тревоги был выявлено у 40,3% (n=3955) респондентов, причем у женщин встречалось статистически значимо чаще, чем у мужчин (женщины – n=2562, n=43,9%; мужчины – n=1329, 34,7%,  $\chi^2(1, N=9672) = 81,36, p < 0,0001, \text{Cohen's } w = 0,091$ ). Данный показатель рассчитывался на основании суммы/доли числа ответов респондентов, которые оценили, что их тревожные переживания стали «значительно хуже» и «немного хуже», по сравнению с периодом до пандемии. Показатель прироста клинической тревоги оценивался на основании присутствия уровня тревоги, превышающего 38 баллов по STAI-S среди выборки тех 40,3% респондентов, которые отмечали ухудшение субъективного переживания тревоги в ответ на пандемию, и был невысоким в общей популяции (n=210; 2,1%), но статистически значимо более выраженным у женщин, по сравнению с мужчинами (женщины n=138, n=2,4%; мужчины n=65, 1,6%,  $\chi^2(1, N=9672) = 7,25, p < 0,05, \text{Cohen's } w = 0,027$ ). Качество сна ухудшилось у большинства респондентов (n=8741, 88%), значительно хуже – у 19,5% (n=1937). 69,2% респондентов (n=5472) засыпали поздно и испытывали сонливость в течение дня, из них 10% (n=993) имели постоянные нарушения сна. Более того, 23,2% (n=2302) принимали снотворные препараты в период пандемии, из них 3,6% (n=353) – часто, 2,8% (n=283) – практически ежедневно.

31% (n=3085) отмечали наличие кошмарных сновидений, причем 4,8% (n=480) – часто и 2,8% (n=280) – практически каждую ночь. Большинство респондентов (n=7152, 72%) использовали интернет чаще, чем до пандемии (значительно чаще – n=2301, 23,3%; слишком много – n=1127, 11,3%). 51% (n=5064) использовали социальные сети так же, как раньше, или даже реже, чем до пандемии (n=4100, 41,3%). Информация о COVID-19 из интернета вызывала стресс и беспокойство у 52,6% (n=5231), особенно, у лиц женского пола (женщины – n=3322, n=56,8%; мужчины – n=1741, 45,5%,  $\chi^2(1, N=9672) = 118,35$ ,  $p < 0,0001$ , Cohen's  $w = 0,111$ ). Многофакторный анализ MANOVA выявил статистически значимые взаимосвязи между показателями тревоги, включая повышение клинической тревоги, нарушениями сна, увеличением времени использования и активным поиском информации о COVID-19 в интернете в период пандемии, но не выявил взаимосвязи с фактором использования социальных сетей ( $F(16, 9919) = 24,24$ ,  $p < 0,001$ ). Полученные результаты подтверждают ранее опубликованные данные о повышении показателей тревоги, высокой распространенности нарушений сна, активного использования интернета и связанного с этим беспокойства, а также указывают на гендерные различия – уязвимость лиц женского пола в отношении повышения уровня субъективного переживания тревоги и прироста клинической тревоги в ответ на стресс пандемии [2-5]. Интересно, что прирост показателей клинической тревоги в РФ ниже, чем в других странах мира, а уровень субъективного переживания тревоги – выше, чем в других странах, что может свидетельствовать о высоком уровне стресс-адаптации населения РФ [2]. Поиск информации о COVID-19 можно рассматривать как фактор риска развития тревоги, а показатель частоты использования социальных сетей не влияет на уровень тревоги и потенциально выступает в роли протективного фактора [1, 5]. Наши результаты подтверждают уже имеющиеся данные о том, что женщины составляют группу риска развития психических нарушений во время пандемии [2].

Таким образом, в контексте стресса пандемии COVID-19 в популяции взрослого населения РФ выявлены высокие показатели субъективного переживания тревоги, нарушений сна и увеличения времени использования интернета, а также беспокойства в связи с информацией о вирусе и пандемии; прирост клинической тревоги в общей популяции РФ является низким, но значительно более выраженным у женщин, по сравнению с мужчинами; показатели клинической тревоги связаны с нарушениями сна и поиском информации о COVID-19 в интернете, но не с использованием социальных сетей.

#### Список литературы:

1. World Health Organisation. 1<sup>st</sup> WHO Infodemiology Conference. Available at: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2020/06/30/default-calendar/1st-who-infodemiology-conference>. Accessed December 11, 2021.
2. Fountoulakis KN, Karakatsoulis G, Smirnova D, et al. Results of the COVID-19 mental health international for the general population (COMET-G) study. *European Neuropsychopharmacology*. 2022;54:21-40. DOI:10.1016/j.euro-neuro.2021.10.004.
3. Smirnova D, Syunyakov T, Pavlichenko A, et al. Interactions between anxiety levels and life habits changes in general population during the pandemic lockdown : decreased physical activity, falling asleep late and internet browsing about COVID-19 are risk factors for anxiety, whereas social media is not. *Psychiatria Danubina*. 2021;33(9):119-129.
4. Sauer KS, Jungmann S., Witthöft M. Emotional and behavioral consequences of the COVID-19 pandemic: the role of health anxiety, intolerance of uncertainty, and distress (in)tolerance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(19):7241. DOI:10.3390/ijerph17197241.
5. Ebrahim AH, Saif ZQ, Buheji M, et al. COVID-19 Information-Seeking Behavior and Anxiety Symptoms among Parents. *OSP Journal of Health Care and Medicine*. 2020;1(1):1-9.

# ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ, ИХ АДАПТАЦИЯ В БОЛЕЗНИ, ВЛИЯНИЕ И ОТНОШЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ К РЕБЕНКУ

*Е.К. Соколова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра медицинской психологии и психотерапии*

Научный руководитель: д.н.м. профессор О.С. Ковшова

На современном этапе развития клинической психологии особое значение и актуальность приобретает проблема своевременной психологической диагностики и коррекции детей с отклонениями в развитии, испытывающих трудности не только в обучении, но и в социализации [1]. Дети с особенностями психофизического развития имеют отклонения от нормального физического или психического развития, обусловленные врожденными или приобретенными расстройствами. В большинстве случаев родители не готовы к адекватной оценке возможностей своего ребенка, в том числе и к тому, что ребенок растет с ограничениями некоторых функциональных возможностей, которые мешают ему полноценно адаптироваться в жизни и обществе [2].

Дети с особыми образовательными потребностями – это дети, нуждающиеся в получении специальной медико-психологической помощи и организации обходного пути получения тех знаний, которые для нормально развивающихся детей являются обычными.

Процесс адаптации ребенка с особыми образовательными потребностями, его адаптация в болезни, занимает длительный период жизни, как ребенка, так и его родителей, поскольку, в большинстве случаев, те удовлетворяют потребности своего ребенка, забывая уделять внимание собственным интересам, а порой и простым потребностям, таким как, например, отдых [3]. Все эти аспекты сказываются на отношении родителей к ребенку, на адаптацию самого ребенка в болезни. К тому же, для ребенка с особыми образовательными потребностями семья значит куда больше, чем для других детей. Именно родители, в содружестве с неврологом, медицинским психологом, логопедом-дефектологом и другими специалистами, способны помочь ему стать активным членом общества.

Очень важным направлением медико-психологической помощи является работа не только с ребенком, но и с родителями, направленная на достижение понимания проблем ре-

бенка с особыми образовательными потребностями, влияние и отношение родителей к нему. Психическое и соматическое состояние родителей не может не оказывать влияния на адаптацию ребенка в болезни [4].

Как было сказано ранее, большое значение имеет совместная работа педиатра, детского невролога, педагога, медицинского психолога, логопеда и других специалистов в психологической реабилитации детей с нарушениями развития в адаптации и клинико-психологическом сопровождении не только ребенка, но и родителей, имеющих детей с особыми образовательными потребностями (ООП).

Своевременное выявление отклонений в развитии ребенка и проведение комплексной помощи позволяет эффективно компенсировать недостатки в психическом развитии ребенка, а в ряде случаев даже устранить их, обеспечив тем самым полноценное развитие.

Целью данного исследования было определить психологическое состояние, адаптацию в болезни, влияние и отношение родителей к ребенку с ООП.

В проведенном исследовании приняли участие 10 детей в возрасте от 2 до 17 лет и их родители (10) в детском неврологическом отделении Первой ГКДБ им. Н.Н. Ивановой. Комплекс психодиагностических методик составлен в зависимости от возраста и развития детей и их родителей.

Исследование осуществлялось посредством клинической беседы, наблюдения; психодиагностических методов исследования – методика «Линеограмма», «Два дома», Патодиагностический характерологический опросник ((ПДО) А.Е. Личко и Н.Я. Иванова, 1970 г.), Опросник родительского отношения ((ОРО) А.Я. Варга, В.В. Столин, 1969 г.), опросник САН, проективных методов исследования – «Рисунок человека» и «Рисунок несуществующего животного».

По данным проективных методов исследования у большинства детей дошкольного и школьного возраста эмоциональное состо-

яние в болезни было с проявлением высокой ситуативной тревожности и психоэмоциональной лабильности. Исследование когнитивного развития у детей показало, что в 40% случаев имеется достоверное снижение IQ и снижение психологической адаптации в болезни. У большинства родителей, находящихся в детском неврологическом отделении, выявлена не только высокая тревожность за будущее ребенка с ООП, а также негармоничное семейное воспитание, высокое принятие, слабая надежда на выздоровление.

Фокус внимания клинического психолога в содружестве с детским неврологом был направлен на клиничко-психологическое сопровождение семьи, что в результате снизило ситуативную тревожность и способствовало

улучшению соматического здоровья и эмоционального состояния детей и их родителей.

#### **Список литературы:**

1. Ковшова О.С., Хрячкова Н.В. Факторы психической адаптации подростков с ДЦП. Расстройства личности, адаптации и поведения в детском и подростковом возрасте. 2015;19:211-8.
2. Лебединский В.В. Нарушения психического развития в детском возрасте. Москва: Медицина; 2003.
3. Семичева Э.И. Социально-психологическое сопровождение детей с особенными образовательными потребностями и их семей. Москва: Медицина; 2019.
4. Ильин Д.Н. Девиантное поведение детей и подростков. Санкт-Петербург: Речь; 2005.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ САМООТНОШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

**В.А. Тягур**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра медицинской психологии и психотерапии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент В.В. Калашникова

Особенности внутренней динамики самосознания, структура и специфика отношения личности к собственному «Я» оказывают регулирующее влияние практически на все аспекты поведения человека, играя важнейшую роль в адаптации к болезни, в установлении межличностных отношений, в адекватной вовлеченности в различные виды социальной активности. В настоящее время в психологической науке не существует единого подхода и определения для понятия «самоотношение». Самоотношение в отечественной и зарубежной литературе рассматривается в качестве одного из аспектов самосознания наряду с самопознанием и самоконтролем, либо в качестве одного из видов человеческих отношений наряду с субъект-субъектными и субъект-объектными отношениями. Оно признано одним из главных факторов саморазвития личности [1]. Самоотношение это сложный многоэлементный многофункциональный психологический феномен, включающий как сильную эмоциональную составляющую, так и представляющий собой обобщённое образование, которое

отражает положительное или отрицательное отношение личности к себе, накладывающее «отпечаток» на формируемые поведенческие паттерны и отражающим эмоциональную позицию личности по отношению к себе.

Самоотношение – это, прежде всего, эмоциональное отношение к самому себе, система эмоционально-ценностных установок в адрес собственного «Я». В пределах самоотношения выделяют два центральных структурных звена: эмоциональный (самоуважение, аутосимпатия, самоинтерес) и оценочный (самооценка). В его структуру также входят компоненты «позитивного отношения к себе» (самоуважение и аутосимпатия) и «негативного отношения к себе» (самоуничижение) [2]. Самоотношение – это также и своеобразная личностная черта, изменяющаяся от ситуации к ситуации, а также от возраста к возрасту. Отношение к себе может быть позитивным, негативным и конфликтным, и отражаться на формировании «Я-концепции». Самоотношение зависит от многих психологических параметров, в том числе и от внутренней картины болезни,

а также самого факта наличия заболевания и отношения к нему. Среди хронических заболеваний, приводящих к нарушению телесной идентичности, наиболее распространенными являются заболевания опорно-двигательного аппарата.

Число людей, страдающих патологией опорно-двигательного аппарата, за последнее время значительно увеличилось. Нарушения опорно-двигательного аппарата ограничивают подвижность и моторику, приводя к преждевременному прекращению трудовой деятельности, снижению уровня благосостояния, сокращению возможностей для участия в жизни общества. Общая инвалидность после травм продолжает увеличиваться, в данном случае причиной потери трудоспособности являются не только анатомические, но и в 21,1% случаев функциональные изменения, что обуславливает многообразие средств и методов лечения и реабилитации. Не менее важной является проблема реабилитации пациентов. После повреждений, заболеваний и особенно после оперативных вмешательств на тканях опорно-двигательного аппарата часто развиваются функциональные нарушения, резко ограничивающие двигательные возможности больного. На основании этого в реабилитацию ортопедических больных входит комплекс консервативного и хирургического лечения, направленный на восстановление функциональных возможностей опорно-двигательного аппарата. Таким образом, в ортопедию входят консервативное лечение, восстановительная хирургия опорно-двигательного аппарата различной этиологии, а также протезирование [3].

Исследование проведено для анализа социальных и психологических параметров, участвующих в формировании самооотношения у больных с острыми и хроническими заболеваниями опорно-двигательного аппарата и оценки их влияния на адаптацию к болезни.

В данной работе использовались следующие методы: методика исследования самооотношения (МИС) С.Р. Пантилеева (1989); многофакторный личностный опросник (16PF) (форма А) Р.Б. Кеттелла (1949); тест на самооценку Дембо-Рубинштейн в модификации П.В. Яньшина (1970); методика «Нарисуй человека» К. Маховер (1946).

Исследование проводилось на базе Клиник СамГМУ. В исследовании принимали уча-

стие пациенты с острыми и хроническими заболеваниями опорно-двигательного аппарата. В качестве контрольной группы выступали пациенты, не имеющие заболеваний опорно-двигательного аппарата. По результатам данного исследования у пациентов с патологией опорно-двигательного аппарата наблюдаются психоэмоциональные нарушения, такие как фрустрация, снижение работоспособности, бессонница, повышенный уровень тревожности, возникают депрессивные состояния, вследствие внезапности травмы, переживаний о здоровье и самочувствии, длительного нахождения в стационаре.

В результате исследования было выявлено, что социальные параметры, такие как статус, пол, возраст личности, профессиональная деятельность, межличностные отношения в профессиональной деятельности и семейные отношения влияют на когнитивный компонент самооотношения у больных с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Психологические параметры в большей степени определяют эмоциональный компонент самооотношения и адаптацию к болезни у данного контингента.

На основании выявленных социальных и психологических параметров были разработаны рекомендации по психологическому сопровождению больных с нарушениями опорно-двигательного аппарата на различных этапах лечения. На стационарном этапе психологическая коррекция направлена на формирование позитивного компонента самооотношения с использованием экзистенциально-гуманистического подхода. На этапе реабилитации необходима оптимизация межличностных отношений, а также формирование новых жизненных ценностей и смысла жизни.

#### **Список литературы:**

1. Дробышевская Н.Ю. Понятие самооотношения в современной психологии. Казань: Молодой ученый; 2021.
2. Колышко А.М. Психология самооотношения. Учебное пособие. Гродно: Книга; 2004.
3. Макеева М.А. Реабилитация при поражениях опорно-двигательного аппарата. Eufmed. Доступно по: [https://eufmed.com/bez-rubriki/reabilitaciya-oporno-dvigat-apparata/..](https://eufmed.com/bez-rubriki/reabilitaciya-oporno-dvigat-apparata/) Ссылка активна на 21 декабря 2021.

# ФЕНОМЕН АКАДЕМИЧЕСКОГО СТРЕССА И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

*В.Н. Фидиркина*

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул*

*Кафедра клинической психологии*

Научный руководитель: к.пед.н., доцент О.Г. Баринава

Актуальность нашего исследования обусловлена необходимостью изучения и дальнейшего анализа взаимосвязи между академическим стрессом студентов медицинского университета и уровнем их психологического благополучия. В психологии, медицине, физиологии понятие «стресс» употребляется для обозначения обширного круга аффективных состояний человека, возникающих в ответ на воздействия окружающей среды, в том числе и резкой смены условий обучения, переход на дистанционную форму вузовского образования. Феномен стресса, открытый Гансом Селье, относится к числу фундаментальных проявлений жизни, так как позволяет организмам приспосабливаться к различным факторам среды за счет универсального комплекса нейрогуморальных реакций. Он выделял: стресс полезный – эустресс и вредоносный – дистресс [1]. В контексте нашей работы рассматривается одна из разновидностей стресса – учебный стресс (академический стресс). В последние годы получены убедительные доказательства того, что учебный стресс оказывает негативное влияние на нервную, сердечно-сосудистую и иммунную системы студентов [2]. Кроме того, есть необходимость обозначить связанные с учебными стрессами особые психические и психологические состояния, возникающие как ответ на воздействие стрессогенных факторов. В качестве индикатора таких состояний в рамках нашего исследования выступает шкала психологического благополучия, предложенная К. Рифф и адаптированная Т.Д. Шевеленковой, П.П. Фесенко [3]. Показателями психологического благополучия выступают: положительные отношения с другими; автономия; управление окружением; личностный рост; цель в жизни и самопринятие. При правильно организованном педагогическом процессе учеба может приносить радость, а экзамены служить средством самоутверждения и повышением личностной самооценки. Пока же мы вынуждены признать, что субъективные тревожные переживания и сопутствующие им вегетативные реакции во время подготовки и сдачи экзаменов соответствуют классическому описанию дистресса.

Представленное в данной работе исследование направлено на выявление и установление взаимосвязи академического стресса с уровнями психологического благополучия студентов-медиков. Респондентами в нашем исследовании выступили студенты разных курсов Алтайского государственного медицинского университета в количестве 60 человек.

В качестве методов исследования нами использованы: авторская методика Ю.В. Щербатых «Комплексная оценка проявлений стресса»; шкала психологического благополучия К. Рифф; методы математической статистики (корреляционный анализ Спирмена); компьютерная обработка результатов исследования с помощью пакета SPSS Statistics.

Давая комплексную оценку индикаторов академического стресса студентов-медиков, следует отметить, что самыми «незаметными» стресс-индикаторами являются поведенческие признаки (изменения в режиме дня, снижение производительности труда, агрессивность) и интеллектуальные признаки (трудность сосредоточения, нарушение логики, ухудшение показателей оперативной памяти), т.к. они легко поддаются волевой регуляции человека и могут быть сознательно им замаскированы от внешнего наблюдения окружающих. Самыми яркими проявлениями стресса выступают эмоциональные симптомы (мрачное настроение, раздражительность, чувство отчужденности, невроз) и физиологические симптомы (затрудненное дыхание, головные боли, повышенное артериальное давление, утомляемость). Основываясь на полученных данных по симптомам и признакам академического стресса, нам удалось определить его степень выраженности в виде уровней по выборке в целом. Интересно, что нет ни одного респондента, у которого бы отсутствовали стрессовые проявления. В этой связи очевидно, что ситуация со стрессовыми переживаниями у испытуемых – достаточно распространенное явление среди студенческой молодежи с явно выраженным неблагоприятным психологическим контекстом. Так как стресс имеет свойство накапливаться, а это не-

гательно влияет на организм (проявляется в болезнях, связанных с системой органов и общим ухудшением самочувствия), студентам важно научиться сохранять спокойствие и выдержку. Если вовремя не обратить внимание на свое состояние, то «накопленный» стресс приобретает хронический характер. Если умеренный уровень стресса, присущий 20% респондентов, можно считать нормой повседневных студенческих нагрузок, связанных с учебной деятельностью и другими жизненными факторами, то выраженный уровень стресса, обнаруженный у 40% студентов – вызывают тревогу за психологическое благополучие и психическое здоровье студенческой молодежи. Кроме того, выявленный на нашей выборке сильный стресс, проявляющийся у 30% опрошенных, а также опасный уровень стресса, обнаруженный у 10% учащихся, составляет те же 40% с еще более высоким уровнем тревожности за здоровье и психическую безопасность подрастающего поколения. Исходя из полученных данных, можно констатировать, что у 80% опрошенных стрессовые состояния проявляют себя с разной силой и появляются с различной частотой. С необходимостью сложившейся ситуации, представленной в предыдущем пункте анализа, нами были изучены уровни психологического благополучия студентов-медиков. В контексте нашего исследования под психологическим благополучием студента будем понимать субъективное ощущение личностью душевного равновесия и комфорта, сопровождающееся оптимальным уровнем успешности в реализации целей деятельности и поведения, а также наличием ресурсов и благоприятных условий для достижения поставленных целей. В рамках нашей работы, были продиагностированы шесть структурных компонентов психологического благополучия студентов-медиков, которые соответствуют шкалам (прописаны выше) опросника К. Рифф. Так, высоким уровнем психологического благополучия обладают лишь 5% опрошенных, со свойственной им стрессоустойчивостью, социальной адаптированностью с учётом сохранения ими собственной позиции. Несмотря на то, что средний уровень психологического благополучия присущ 55% студентов, количество обучающихся с низкими показателями психологического благополучия катастрофически высок (40% респондентов всей выборки) и характеризуется угрожающим отношением к миру, который, по их оценке,

не справедлив. В данном контексте невозможно не говорить о значимости низкого уровня психологического благополучия студентов с целью подтверждения негативного влияния стресс-факторов на психическое состояние респондентов. Статистический расчет взаимосвязи психологического благополучия и уровня академического стресса у студентов-медиков позволил установить значимый двусторонний коэффициент корреляции обратной линейной связи  $r=-0,309$  (корреляция значима на уровне 0,05), показывающий, что уровень психологического благополучия студентов-медиков будет тем выше, чем реже будет влияние стресс-факторов. В первую очередь, в данном контексте речь идет о распространенных вариантах присутствия академического стресса в жизни студентов-медиков таких как: адаптация к новой учебной группе; первый экзамен; выступление перед учебной группой; коммуникация с преподавателями и т.д. Следовательно, проявление стресс-индикаторов (физиологических и эмоциональных симптомов; поведенческих и интеллектуальных признаков) будет иметь соответствующую положительную динамику к снижению и дальнейшему нивелированию их проявлений.

В целях построения перспективных направлений дальнейшего исследования важно учитывать выявленную частоту проявлений стресс-индикаторов, а также разработать комплекс копинг-стратегий, повышающий уровень психологического благополучия студентов-медиков с учетом возрастной и гендерной дифференциации, а также курса обучения и владение оптимальным комплексом копинг-стратегий совладания с фрустрирующими ситуациями, возникающими в студенческой жизни.

#### **Список литературы:**

1. Кулешова О.М., Баринаова О.Г. Исследование признаков и симптомов стресса у студентов-первокурсников медицинского вуза в условиях дистанционного обучения и самоизоляции. *Scientist (Russia)*. 2020;3(13):10.
2. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. Санкт-Петербург: Питер; 2008.
3. Лепешинский Н.Н. Адаптация опросника «Шкала психологического благополучия» К. Рифф. *Психологический журнал*. 2007;(3):24–37.

**Секция №13**  
**ПРОБЛЕМЫ МОРФОЛОГИИ**

**ОСОБЕННОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРА  
ПРОМЕЖНОСТИ У ПЛОДОВ ЧЕЛОВЕКА**

***А.И. Борисова, Е.В. Красиков***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра анатомии человека,*

*Кафедра гистологии и эмбриологии*

Научные руководители: ассистент В.Д. Корнилов, к.м.н., доцент С.Н. Чемидронов,  
д.м.н., доцент Ю.В. Григорьева

Общеизвестно, что для понимания всевозможных эмбриопатий и фетопатий необходимо знать как норму развития, так и процессы морфологической дифференцировки. Тем не менее данные литературы о формировании промежности и её мышц в эмбриогенезе скудны и подчас противоречивы.

Расположение мышечных пластов тазового дна, как отмечалось многими авторами, довольно плотное, так Т.Г. Моисеева, подчеркивая большую трудность препарирования промежности у плодов и новорожденных, констатирует, что «не все мышцы тазового дна и промежности у плодов развиты одинаково хорошо». По данным автора, мышца, поднимающая задний проход, и седалищно-пещеристая хорошо выражены, а поверхностная поперечная мышца промежности – малозаметна либо совсем не развита [1].

Подобное топографо-анатомическое взаимоотношение мышц промежности требует специального способа препарирования мышц промежности плода, который позволит наиболее аккуратно и точно дифференцировать мышечные структуры тазового дна. А известные способы выделения центра промежности [2, 3] и органного комплекса промежности в целом [4] не подходят для плодов.

Исходя из имеющейся проблемы, была сформулирована цель работы явилось изучение методы выделения центра промежности,

изложенные в литературы и разработать свой способ, применимый для плодов.

Материалом для исследования стали 15 плодов (7 мужского и 8 женского), возрастом до 22 недель. Плоды получены в результате аборта по медицинским показаниям, не связанными с нарушением опорно-двигательного аппарата. Исследование проводилось на кафедре анатомии человека и в Центре морфологии СамГМУ.

В ходе работы был разработан способ выделения центра промежности у плодов людей. Способ реализуется следующим образом: на плоде человека удерживаемым ассистентом, оператор медицинским шприцем, заполненным водой, производит проколы кожи, в области проекции нижней ветви лобковой кости и седалищной ости с двух сторон, и подкожно наполняет водой до тех пор, пока вода поступает, тем самым отделяя кожу и подкожную жировую клетчатку от мышц и фасций. Затем скальпелем и пинцетом удаляют кожу и подкожную клетчатку в области, ромбовидной формы, ограниченной верхушкой копчика до лобкового симфиза в продольном направлении и седалищными буграми в горизонтальном направлении. Далее, латеральнее границ данной области выполняют глубокие разрезы мышц и тканей, после чего пересекают удерживающие этот фрагмент ткани со стороны малого таза. Затем выделенный фрагмент разрезают на три части по горизонтальной пло-

скости и изымают для гистологического исследования.

Таким образом, предложенная методика центра промежности показала ряд достоинств по сравнению с другими методами, а именно: позволила свободно ориентироваться в структурах объектов небольших размеров, минимизировать потенциальные риски повреждения тканей; снизить временные затраты на выделение комплекса промежности. Кроме того, предложенный нами способ позволил дать описательную картину строения центра промежности у плодов 18-22 недель. По результатам исследований, тканевой состав центра промежности у плодов 18-22 недель был представлен следующими типами тканей: волокнистая соединительная ткань, скелетная мышечная ткань различной степени дифференцировки.

### Список литературы:

1. Моисеева Т.Г. Некоторые особенности строения мышц и фасций тазового дна у плодов и новорожденных женского пола. Сборник научных работ Кубанского мединститута. 1968;26(26):163-8.
2. Корнилов В.Д., Чемидронов С.Н. Новый способ выделения и исследования центра промежности у человека. Современные проблемы науки и образования. 2021;2(3):117-8. DOI: 10.17513/spno.30784.
3. Чемидронов С.Н., Шарафуллин И.Т., Суворова Г.Н., и др. Способ выделения сухожильного центра промежности и мышц, укрепляющих его, у человека. Патент РФ на изобретение №2708056. 2019. Бюл. №34.
4. Чемидронов С.Н., Шарафуллин И.Т., Суворова Г.Н., и др. Способ выделения органического комплекса промежностной области человека. Патент РФ на изобретение № 2683889, 13.04.18; Бюл. № 10.

## АНАТОМИЯ РЕЗЦОВОГО КАНАЛА

*Р.А. Гусев*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра анатомии человека*

Научный руководитель: ассистент, к.б.н. Д.И. Садыкова

Персонализированная медицина в наше время играет важную роль, ведь она помогает наиболее точно находить методы профилактики, диагностики и лечения, основанных на индивидуальных особенностях пациента. Поэтому более детальное исследование размеров, расположения, индивидуальных особенностей и возрастной изменчивости резцового канала, а также взаимоотношения с другими анатомическими образованиями, имеет основополагающее теоретическое клиническое значение для дентальной имплантологии, ортодонтии и обезболивания в стоматологии.

Резцовый канал представляет собой длинный узкий канал, расположенный по средней линии переднего отдела верхней челюсти. Канал соединяет твердое небо и полость носа. Средняя длина канала равна 10,08 мм ( $\pm 2,25$ ). Точка разделения носонебного канала в корональной плоскости находится примерно на среднем уровне. Некоторые авторы отмечают увеличение резцового канала с возрастом у мужчин [1].

В полости рта РК открывается единым резцовым отверстием позади корней центральных резцов. Отверстие имеет вид кратера, по форме может быть округлым или сердцевидным. Средний медиально-боковой диаметр отверстия равен 3,62 мм ( $\pm 0,94$ ) и варьирует от 1,40 до 5,90 мм. Таким образом, диаметр резцового отверстия до 6 мм считается анатомической нормой, когда он превышает 10 мм, следует считать это патологическим состоянием. В тех случаях, когда резцовое отверстие большое, оно может стать анатомическим препятствием для вживления имплантатов.

В полости носа резцовый канал открывается, как правило, двумя отверстиями (отверстия Стенсона). По данным исследователей, у большинства испытуемых (81%) было два отверстия, 13% имели три отверстия, а 4% имели одно отверстие и только 2% имели четыре отверстия [2, 3].

Форма, направление и ход РК различались в сагиттальной плоскости. Некоторыми авторами было выделено четыре категории

резцового канала в зависимости от их формы на сагиттальных срезах: цилиндрическая, воронкообразная, форма веретена и песочных часов.

Наиболее часто встречающейся формой была цилиндрическая, а наименее распространенной была форма веретена и песочных часов. Цилиндрическая форма образована параллельными лабиальными и небными стенками носонебного канала. Форма воронки образована увеличивающимся переднезадним размером носонебного канала от носовой ямки до твердого неба. Форма песочных часов – форма, в которой самый узкий переднезадний размер находился на среднем уровне по сравнению с размерами в носовой ямке и на уровне твердого неба. Форма веретена – форма, в которой самый широкий переднезадний размер резцового канала был на среднем уровне по сравнению с размерами на уровне носовой ямки и твердого неба.

Через каждое отверстие проходит концевая ветвь большой небной артерии. Носонебный нерв (n. nasopalatine) идет между надкостницей и слизистой оболочкой перегородки носа вниз и вперед к резцовому каналу, где анастомозирует с одноименным нервом другой стороны и через резцовое отверстие выходит на твердое небо. Проходя по резцовому каналу, иногда до входа в него, нерв отдает ряд анастомозов к переднему отделу верхнего зубного сплетения. Носонебный нерв иннервирует треугольный участок слизистой оболочки твердого неба в переднем его отделе между

клыками, а также анастомозирует с большим небным нервом после выхода из канала.

Объектом для исследования явились 82 мужчин и 94 женщины различных возрастных категорий. Были изучены параметры краниофациального комплекса, размеры, форма носовых и резцовых отверстий, а также резцового канала в целом.

Параметры медио-дистального и вестибулолингвального диаметров резцового и носового отверстия статистически выше у лиц мужского пола. Также автором было выделено 3 формы отверстий: сердцевидная (33%), каплеобразная (28.73%) и овальная (39.08%). Плотность костной ткани в области резцового и носового отверстия, оказалась выше у лиц женского пола.

Таким образом, автором исследования было выявлено, что резцовый канал имеет определенные анатомические различия в связи с индивидуальными особенностями и возрастной изменчивостью. Изучение анатомии резцового канала обуславливает большое клиническое значение в области стоматологии.

#### **Список литературы:**

1. Сапин М.Р, Николенко В.Н., Никитюк Д.Б. Анатомия человека. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2015.
2. Сперанский В.С. Основы медицинской краниологии. Москва: Медицина; 1988.
3. Etoz M, Sisman Y. Evaluation of the nasopalatine canal and variations with cone-beam computed tomography. Surgical and Radiologic Anatomy. 2014;36(8):805–12.

## **ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ЗОН ПЕРИИМПЛАНТАТНОГО МЯГКОТКАННОГО БАРЬЕРА**

**В.А. Лысова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра гистологии и эмбриологии,*

*Кафедра стоматологии,*

*Медицинский университет «Ревиз», г. Самара*

Научные руководители: д.б.н., профессор Г.Н. Суворова,

старший преподаватель, к.м.н. А.Д. Лысов

Изучение структуры и размеров мягких тканей в области зубодесневого соединения проводились с начала 20 века. Документально подтвердили, что мягкие ткани, прикрепленные к зубам, состоят из двух частей – фиброзной ткани и эпителия. Анатомическая струк-

тура, сформированная вокруг зубов, впервые была описана Gargiulo A. в 1961 году [1], позже, в 1977 Ingber J. сформулировали концепцию “Biologic Width” [2]. В настоящее время для замещения отсутствующих зубов все чаще применяют дентальные имплантаты. Следует

отметить, что мягкие ткани, сформированные вокруг зубов и имплантатов, несмотря на схожие характеристики, имеют и ряд отличий, которые необходимо учитывать. В 2005 году Glauser R. описали особенности формирования мягких тканей вокруг имплантатов и ввели термин Periimplant Soft Tissue Barrier – PISB (периимплантатный мягкотканый барьер) [3]. PISB, выполняя защитную функцию для подлежащей костной ткани, играет значительную роль в успехе имплантологического лечения. Следует учитывать, что, если супраструктурой имплантата контактирует ткань, представленная кератинизированным бороздковым эпителием, присутствует высокая вероятность формирования существенной резорбции костной ткани. В случае, если супраструктурой контактирует ткань, представленная бороздковым и соединительным эпителием, соединительнотканное прикрепление формируется ниже уровня платформы имплантата за счет умеренной резорбции костной ткани. Высокий уровень функциональной активности с благоприятным прогнозом на отсутствие резорбции костной ткани наблюдается при формировании полноценного мягкотканного периимплантатного барьера, представленного зонами бороздкового эпителия, эпителиального и соединительнотканного прикрепления. Возможность извлечения супраструктуры из имплантата предоставляет доступ к мягким тканям, формирующим протезное ложе. Это позволяет выполнять цитологические исследования области соединительнотканного и эпителиального прикреплений и, как следствие, расширять знания о регенеративных процессах, протекающих в PISB.

Целью данной работы явилось определение цитологических признаков, характерных для периимплантатного мягкотканного барьера с высоким потенциалом биологической защиты.

Цитологические методы исследования любой регенерирующей поверхности основаны на представлении, что восстановление происходит в соответствии с универсальной закономерностью, выражающейся строгой последовательностью развития биохимических реакций и смены цитологических элементов в ткани при ее регенерации. Исходя из этого, цитологическое исследование дает объективную информацию о течении процессов репаративной регенерации и позволяет своевременно выявлять и конкретизировать

различные нарушения и отклонения. Следует отметить, что цитологические исследования не конкурируют с гистологическими методами, а служат для другой цели. Гистологический препарат характеризуется тем, что в нем клеточные элементы находятся в определенном топографическом соотношении, что дает возможность представить их расположение в ткани, то есть ее микроскопическую структуру. В цитологическом препарате топографических соотношений почти нет, в нем элементы ткани располагаются отдельно и только иногда в виде комплекса симпласта клеток. Однако ценность цитологического препарата, полученного из периимплантатной области, состоит в том, что с его помощью можно «отбирать» на стекло наименее зрелые клетки регенерата, не связанные еще прочно между собой и с основным веществом соединительной ткани. Вследствие чего у исследователя появляется возможность производить изучение самых молодых, поверхностных клеток, за счет которых и наращивается новая ткань в месте формирования периимплантатного барьера. Это имеет большое практическое значение. Выявление цитологических признаков начала нежелательного процесса кератинизации тканей в зоне соединительного эпителия позволяет своевременно провести манипуляции по коррекции гистоструктуры протезного ложа

В ходе исследования была выполнена выборка пациентов, находящихся на различных этапах имплантологического лечения и имеющих клинические признаки функционально-активного PISB. Данным пациентам выполнялась браш-биопсия из области соединительнотканного и эпителиального прикреплений. При изготовлении цитологических препаратов применялась окраска азур-эозином по Романовскому [4]. С помощью микроскопического исследования определялись типичные цитологические признаки, выявленные в зонах соединительнотканного и эпителиального прикреплений, характерные для PISB с выраженным потенциалом биологической защиты.

В большинстве случаев на цитограммах из области эпителиального прикрепления определялись базальные клетки, которые являются предшественниками эпителиоцитов и дифференцированные (функциональные) эпителиальные клетки, обеспечивающие эпителиальное прикрепление и механический барьер против проникновения патогенов.

Также выявлялись лейкоциты, присутствие которых свидетельствует о достаточной реактивности зоны соединительного эпителия с биологической защитой подлежащих тканей. На цитограммах из области соединительнотканного прикрепления выявлялись молодые фибробласты с большим количеством хроматина и крупными ядрами. Также определялись фибробласты в стадии дифференцировки, с трансформацией в функциональные элементы. Признаком этого процесса является их вытянутая форма с изменением ядерно-цитоплазматического соотношения.

Представленное исследование имеет большое практическое значение. У клиницистов появилась возможность проводить сравнение цитограмм своих пациентов с типичными цитологическими признаками характерными для ПИСБ с выраженным потенциалом биологической защиты. Это дает объективную информацию о течении процессов репаративной

регенерации и позволяет своевременно выявлять и конкретизировать различные нарушения и отклонения.

#### Список литературы:

1. Gargiulo A, Wentz F, Orban B. Dimensions and Relations of the Dent gingival Junction in Humans. J Periodontol. 1961;32:261-7.
2. Ingber J, Rose L, Coslet J. The «biologic width» – a concept in periodontics and restorative dentistry. Alpha Omegan. 1977;70(3):62-65.
3. Glauser R, Schupbach P, Gottlow J, et al. Peri implant soft tissue barrier at experimental one-piece mini-implants with different surface topography in humans: A light-microscopic overview and histometric analysis. Clin Implant Dent Relat Res. 2005;7(1):44-51.
4. Юрасова И.В., Соколова Н.В., Нажимов В.П. О методах окраски цитологических препаратов. Новости клинической цитологии России. 2017;21(1-2):23-27.

## ВЛИЯНИЕ СИСТЕМНОЙ ТЕРАПИИ ГЛЮКОКОРТИКОИДАМИ НА РАЗВИТИЕ ОСТЕОПОРОЗА ПРИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКЕ

*А.А. Можеева*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск  
Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор А.А Артишевский

За последние пятьдесят лет значительно снизилась смертность от системной красной волчанки. В настоящее время пациенты с системной красной волчанкой живут дольше, в связи с чем данное заболевание перешло в разряд хронических. Согласно первым данным о продолжительности жизни при системной красной волчанке, которые относятся к 1954 г., количество пациентов, выживаемость которых составляла четыре года, равнялось приблизительно 51%. В дальнейшем включение в лечение системной терапии глюкокортикоидами и цитостатиками позволило значительно увеличить продолжительность жизни данных пациентов. Так, в 90-е годы десятилетняя выживаемость при системной красной волчанке составила 90%, а двадцатилетняя – 70% [1]. Однако, несмотря на современное успешное лечение данного заболевания, на первый план выходят в первую очередь осложнения лечения системной красной волчанки, так как именно они вызывают инвалидность или даже

смерть. Одним из таких осложнений является остеопороз, вызванный системной терапией глюкокортикоидами. В 30-50% случаев данное осложнение приводит к развитию переломов, которые могут привести к инвалидизации или смерти [2]. Одним из самых распространенных подобных переломов является перелом проксимального отдела бедренной кости, который, согласно современным данным, в течение первого года после перелома приводит к смерти 30-35% пациентов, а из оставшихся 78% спустя год нуждаются в постоянном уходе, а 65% – через 2 года.

Целью данного исследования являлось изучение механизмов влияния глюкокортикоидов на дифференцировку, функцию и продолжительность жизни костной ткани, а также предложение возможных путей предупреждения развития глюкокортикоид-индуцированного остеопороза.

В ходе данного исследования использовались такие общенаучные методы исследова-

ния как анализ, синтез, изучения и обобщения сведений.

Глюкокортикоиды влияют на различные характеристики костной ткани, подавляют остеогенез и увеличивают костную резорбцию. Патогенетические механизмы действия глюкокортикоидов, приводящие к возникновению остеопороза, включают:

1) прямое влияние на дифференцировку, функцию и продолжительность жизни костных клеток;

2) опосредованные системные эффекты на метаболизм костной ткани (воздействие через пищеварительную систему, почки, половые гормоны);

3) возникновение миопатии, которая увеличивает риск падений и переломов.

Прямое влияние на костные клетки включает в себя нарушения функций, а также уменьшение количества остеобластов, что приводит к подавлению костного формирования. Это один из наиболее важных моментов в патогенезе глюкокортикоид-индуцированного остеопороза. Глюкокортикоиды угнетают образование остеобластов и усиливают их апоптоз. Глюкокортикоиды воздействуют на синтез и активность многих локальных факторов, которые воздействуют на остеобласты. К данным факторам можно отнести цитокины (например, Интерлейкины 1 и 6), факторы роста (например, ИФР I и II), а также некоторые ИФР-связанные белки (3, 4 и 5). Паратиреоидный гормон подавляет действие глюкокортикоидов на экспрессию ИФР I остеобластами, что объясняет его эффективность в лечении глюкокортикоид-индуцированного остеопороза.

Глюкокортикоиды влияют в том числе и на остециты, вызывая их апоптоз, в результате чего нарушается заживление костных повреждений и увеличивается риск переломов.

Опосредованные системные эффекты на метаболизм костной ткани включают в себя уменьшение абсорбции кальция в желудочно-кишечном тракте, а также увеличение его выведения почками. Однако, несмотря на перечисленные выше эффекты, большинство исследований не выявило повышения уровня паратгормона у пациентов, принимающих глюкокортикоиды.

Глюкокортикоиды также подавляют секрецию половых гормонов, влияющих на костный обмен, так отмечается низкий уровень тестостерона у мужчин, а у женщин по-

сле менопаузы в результате подавления глюкокортикоидами функции надпочечников, отмечается низкий уровень андростендиона, тестостерона и эстрогена, а вследствие ингибирования фолликулостимулирующего наблюдается снижение уровня эстрогенов.

Известно, что у 60% пациентов, в результате системной терапии глюкокортикоидами, наблюдается хроническая миопатия, что повышает риск падения. Данная патология развивается в результате индуцирования глюкокортикоидами миостатина, белка, который подавляет рост и развитие мышечной ткани.

В результате всех указанных выше эффектов у пациентов с системной красной волчанкой, в результате системной терапии глюкокортикоидами развивается вторичный глюкокортикоид-индуцированный остеопороз. В первый год с начала лечения глюкокортикоидами у пациентов наблюдается быстрое снижение костной массы: минеральная плотность костей поясничного отдела позвоночника в течение первых 6 месяцев приема глюкокортикоидов может снизиться на 30%, а минеральная плотность кости проксимального отдела бедра на 14% в течение 12 месяцев. При последующем приеме глюкокортикоидов в течение более длительного времени уменьшение костной плотности, как правило, замедляется.

Риск переломом возрастает не только с увеличением длительности приема глюкокортикоидов, но и с увеличением суточной дозы, что было подтверждено исследованиями. В связи с этим минимальный срок приема глюкокортикоидов сократился с 6 до 3 месяцев. Также в связи с новыми данными изменились представления и о суточной дозе. Раньше считалось, что переломы могут возникать при приеме глюкокортикоидов в дозе 7,5 мг/сут и более в эквиваленте к преднизолону. Однако, согласно исследованию, проведенному в Великобритании, риск возникновения переломов возрастает и при приеме меньших доз глюкокортикоидов, хоть и в меньшей степени. Данное исследование показало, что не существует «безопасных» доз глюкокортикоидов. Таким образом, пациенты, принимающие глюкокортикоиды в любых дозах более 3 месяцев, относятся к группе с высоким риском развития остеопороза и возникновения переломов.

Риск развития остеопороза и связанных с ним переломов возрастает и у пациентов, при-

меняющих частые, но короткие курсы глюкокортикоидов. В четырехлетнем проспективном исследовании было продемонстрировано снижение костной массы у больных, принимающих более двух коротких курсов системной терапии глюкокортикоидами в год.

Таким образом, на основании вышеизложенных данных, можно сделать вывод, что всем пациентам с системной красной волчанкой, в течение длительного времени принимающим глюкокортикоиды, необходимо своевременно проводить лечебно-профилактические мероприятия, предупреждающие развитие остеопороза. В основе предупреждения развития глюкокортикоид-индуцированного остеопороза, согласно последним исследованиям, должно лежать стремление к снижению дозы глюкокортикоидов.

В связи с тем, что минеральная плотность костей особенно резко снижается в течение первых 3-6 месяцев приема глюкокортикоидов, превентивные меры должны быть начаты одновременно с началом приема системной терапии глюкокортикоидами.

Важную роль также будут иметь и различные нефармакологические вмешательства, такие как, обучение больных самоконтролю и регулярная физическая активность, правильный образ жизни и отказ от вредных привычек. Для нормализации костного обмена необходимо сбалансированное питание с достаточным содержанием белков, микроэлементов и витаминов (в первую очередь, кальция и витамина D).

Также, согласно заключению систематического обзора Кокрановской электронной би-

блиотеки (5 РКИ, включавших 274 пациента) всем пациентам, начавшим прием глюкокортикоидов необходимо назначать комбинации препаратов кальция и витамина D. При этом суточная доза кальция, поступающего с препаратами и продуктами питания, должна составлять 1500 мг.

Препараты кальция и витамина D могут быть также включены в составе комплексной терапии совместно с бисфосфонатами, кальцитонином лосося, паратгормоном.

Еще одним эффективным препаратом в лечении остеопороза является кальцитонин лосося, механизм действия которого направлен на подавление костной резорбции. В исследованиях было показано, что кальцитонин лосося подавляет апоптоз остеоцитов, а также остеобластов, вызванный глюкокортикоидами [3].

#### **Список литературы:**

1. Середавкина Н.В., Решетняк Т.М. Остеопороз при системной красной волчанке. Современная ревматология. 2009;3(4):59-66.

2. Каратеев Д.Е., Лучихина Е.Л. Глюкокортикостероидный остеопороз: современные подходы к терапии. Эффективная фармакотерапия. Ревматология. Травматология. Ортопедия. 2018;3-4(33):16-25.

3. Красивина И.Г., Долгова Л.Н., Долгов Н.В., и др. Патогенез и профилактика глюкокортикоид-индуцированного остеопороза. Медицинский Совет. 2019;21:126-134.

4. Головач И.Ю. Глюкокортикоид-индуцированный остеопороз: исторические аспекты и современные подходы к профилактике и лечению. Фарматека. 2015;4-15:50-55.

## **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ГРАНУЛЯЦИОННЫХ ОСТРОВКОВ ПАУТИННОЙ ОБОЛОЧКИ**

*А.Д. Неряхин, Д.Н. Камильянов, А.В. Денисова*

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

*Кафедра анатомии человека имени профессора С.З. Лукманова*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент В.Р. Иманова*

Пахионовы грануляции (расchioni granulationes) паутинной оболочки представляют собой грушевидные или колбовидные выросты паутинной оболочки мозга, рассеянные на наружной поверхности и соединенные с ней большими или маленькими тонкими стебельками или ножками. Эти арахноидаль-

ные образования встречаются исключительно в головном мозге, преимущественно на поверхности полушарий; в гораздо меньшем количестве их находят на мозжечке. Располагаются они вдоль венозных пазух, а также парасинусоидальных венозных пространств, преимущественно вдоль верхнего сагиттального

синуса, также локализируются в наибольшем количестве вдоль поперечных синусов (*sinus transversus*), и верхних каменистых синусов (*sinus petrosus superior*), средней менингеальной вены (*v. meningeae mediae*). В литературе в основном описаны функциональные характеристики пахионовых грануляций (П. г.).

Так, согласно данным К.Е. Пошатаева, формирование арахноидальной оболочки заканчивается к 15 годам. С.Н. Вальчук, описывая пахионовы грануляции, отмечает, что наибольшее количество грануляций имеется в теменной области вдоль верхнего сагиттального синуса, меньшее количество – вдоль поперечного синуса, единичные грануляции – в области синусного стока. Вдоль затылочного синуса они практически отсутствуют. Ворсинка (пахионова грануляция) не выпячивает стенки синуса, а прободает твердую мозговую оболочку (ТМО) и вступает в непосредственное соприкосновение с эндотелием венозного синуса [1]. Так же О. Ю. Вовк у взрослых людей выявил характерные взаимоотношения ТМО головного мозга (ГМ) с костями свода черепа; они одинаковые у взрослых людей разного возраста. Прочность фиксации ТМО зависит от наличия пахионовых грануляций и их локализации. При большом их скоплении в сагиттальной и парасагиттальной областях прочность увеличивается и трудность отслойки возрастает [2]. Локализация арахноидальных грануляций при анатомических исследованиях значительно варьируется от 8,4% до 66%. Большинство из них были выявлены в поперечных пазухах. Гроссман и Поттс на изученных случайно выбранных черепах в 46% из 400 обнаружили отпечатки арахноидальных грануляций на костях свода черепа. Они увеличивались по распространенности и глубине с увеличением возраста. Большинство из них располагались в лобной или теменной области, прилегающей к средней линии (среднее расстояние: 14 мм). Они также рассмотрели 100 церебральных ангиограмм и выявили в 38% случаях связи вен с пахионовыми грануляциями. Связей арахноидальных грануляций с поперечными пазухами авторы не отмечают. Авторами выявлены значительные вариации арахноидальных грануляций от 0,3% до 90% при секционной визуализации и ангиографии [3].

М.А. Барон отмечает отсутствие у новорожденных арахноидальных грануляций. Клетки наружного эндотелиального слоя арахноидальной оболочки распределяются равно-

мерно. К 3-4-летнему возрасту в этом слое появляются местные сгущения элементов, которые располагаются концентрическими поясами в виде розеток. Это начальная стадия развития арахноидальных грануляций – «клеточные пятна» (*maculae cellulares*). В результате пролиферации они преобразуются в трехмерные «холмики» (*colliculi cellulares*), а затем, увеличиваясь в размерах и разветвляясь, холмики превращаются в зрелые грануляции.

Арахноидальные грануляции в процессе развития подвергаются фиброзу, гиалинизации и обызвествлению с образованием псаммомных телец. На смену гибнущим формам приходят вновь образующиеся. Поэтому у взрослого человека одновременно встречаются все стадии развития арахноидальных грануляций и их инволюционных превращений. По мере приближения к верхним краям больших полушарий ГМ число и размеры арахноидальных грануляций резко увеличиваются. Их основная масса сосредоточена в самой возвышенной части ГМ – в месте пересечения его наибольшего вертикального диаметра с верхними краями больших полушарий. У человека это место соответствует лобным углам теменных костей.

В связи с недостаточностью информации об анатомии пахионовых грануляций в литературе целью нашего исследования явилось изучение анатомического строения, особенностей расположения пахионовых грануляций.

Пахионовы грануляции были изучены на препаратах мозга с сохраненной паутинной оболочкой. Для улучшения визуализации грануляции после препарирования препарата были окрашены с помощью тонкой художественной кисточки №1 акриловой краской «BRAUBERG» светло-зеленого цвета (062). Для выполнения поставленной задачи мы использовали следующие методы: препарирование, окрашивание, метод статистического анализа.

Для описания топографии пахионовых грануляций паутинной оболочки нами выделены несколько критериев: протяженность и локализация пахионовых грануляций, а также размеры отдельных грануляций в каждой доле полушарий.

После окраски препаратов мозга отчетливо удастся определить протяженность локализации пахионовых грануляций в форме

параллельных широких «полос» вдоль продольной щели мозга на каждом полушарии. Начало «полос» грануляций на обоих полушариях отмечается на одинаковом расстоянии  $6 \text{ см} \pm 0,5 \text{ см}$  от лобного полюса полушария. Они симметрично продолжают на протяжении теменных долей и составляют  $16,5 \pm 0,5 \text{ см}$ . «Полосы» грануляций заканчиваются симметрично на обоих полушариях на расстоянии  $5,5 \pm 0,5$  от затылочных полюсов. Ширина «полосы» грануляций варьирует по отношению к медиальной поверхности полушария и составляет от  $1 \pm 0,1 \text{ см}$ , до  $3,8 \pm 0,1 \text{ см}$ . Наибольшая ширина полосы грануляций отмечается в теменной доле, и наименьшая – в затылочной. Помимо этого, в определённых областях дорсолатеральной поверхности полушарий отсутствуют арахноидальные грануляции. В местах перехода проекции лобной и теменной костей имеются свободные промежутки, в которых отсутствуют грануляции – «немые зоны». Аналогичные «немые зоны» проецируется в область верхней части лямбдовидного шва у взрослых – место, где имеется переход теменной кости в затылочную. Также наблюдается разделение в области прецентральной извилины, между передней и средней третями теменных долей. Все вышеперечисленные «немые зоны» имеют длину  $1 \pm 0,1 \text{ см}$ .

После подсчета количество грануляций в левом полушарии составило –  $615 \pm 57$ , а в правом –  $472 \pm 42$ . Вместе с тем, нами были проведены измерения размеров грануляций по долям полушарий и выявлены определенные особенности. В лобной доле грануляции представлены в большей степени грануляциями среднего размера и единичными крупными, также по периферии «островков» находится большое количество малых грануляций. В теменной доле, в проекции ямочек грануляции на чешуе теменной кости, мы наблюдаем большое число крупных грануляций и грануляции среднего размера, мелкие грануляции располагаются по периферии в небольшом количестве. В затылочной доле, в большей степени, «островки» представлены грануляциями малых размеров и единичными средними грануляциями. При этом пахионовые грануляции крупного размера образуют ярко выраженные ямочки грануляций на внутренней поверхности чешуи теменной кости. Нами отмечено, что грануляции малых размеров локализуются в большей степени по периферии «островков». Грануля-

ции крупной формы располагаются в центре «островков». А арахноидальные грануляции среднего размера в промежутке между ними. Такое топографическое расположение грануляций в отдельно взятом «островке» может указывать на различие отток спинномозговой жидкости через пахионовы грануляции в «островках». Можно предположить, что отток цереброспинальной жидкости происходит от периферии к центру «островка». При этом происходит попеременное опорожнение вначале малых, далее средних и в конечном итоге крупных пахионовых грануляций.

Таким образом, топографически ширина «полосы» грануляций варьирует по отношению к медиальной поверхности полушария и составляет от  $1 \pm 0,1 \text{ см}$ , до  $3,8 \pm 0,1 \text{ см}$ . Наибольшая ширина полосы грануляций отмечается в теменной доле, и наименьшая – в затылочной. Так же выделены размеры грануляций в каждой доле. Грануляции крупной формы располагаются в центре «островков». Пахионовы грануляции малого размера находятся по периферии «островков». А арахноидальные грануляции среднего размера в промежутке между ними. В затылочной доле – грануляции мелкого размера, в лобной добавляются среднего и в теменной – крупного размера.

В частности, нами были выделены расположение пахионовых грануляций, их количество и размеры. Полученные нами топографо-анатомические данные могут быть использованы при описании функциональной активности пахионовых грануляций и послужит источником для их дальнейшего исследования.

#### Список литературы:

1. Вальчук С.Н., Алексеев Д.Е., Гаврилов Г.В. Циркуляция и резорбция ликвора: история изучения и современное представление. Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2018;2(62):215-220.
2. Вовк О.Ю., Икрамов В.Б., Шмаргалев А.А. Особенности взаимоотношений костей свода черепа с твердой оболочкой головного мозга у взрослых людей. Світ медицини та біології. 2014;10; 4-1(46):82-84.
3. Ian C Duncan. Arachnoid granulations – anatomy and imaging. South African Journal of Radiology. 2003;7(4):5-10. DOI:10.4102/sajr.v7i4.1384.

## ВОМЕРОНАЗАЛЬНЫЙ ОРГАН: ПРЕНАТАЛЬНЫЙ И ПОСТНАТАЛЬНЫЙ ОНТОГЕНЕЗ

*О.С. Садретинов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра гистологии и эмбриологии*

Научный руководитель: д.б.н., профессор Г.Н. Суворова

После открытия в 1703 г. голландским военным хирургом (Ф. Рюшем) вомероназального органа (ВНО) споры о его структуре, функции и постнатальном существовании у человека не прекращаются. Существует множество противоречивых изданий, подтверждающих присутствие данного органа в течение всей жизни и его отсутствие в позднем и послеродовом периоде плода. Недавний рост интереса к гистологическому строению органа Якобсона дал ответ на различные вопросы, но перечень противоречий после публикаций лишь расширился. Растет ли ВНО до рождения, присутствует ли он у взрослого человека или пренатально дегенерирует? Имеются ли рецепторные клетки в ВНО взрослого человека или исчезают во время развития плода.

Целью данного исследования являлось проанализировать онтогенез вомероназального органа на протяжении всей жизни человека с использованием имеющихся литературных источников, продемонстрировать его существование в каждом периоде жизни в связи с потенциальными функциями.

На первом этапе происходит раннее формирование ВНО. Этот процесс начинается на 33 день эмбриогенеза, который характеризуется формированием утолщения эпителия в стенке (медиальной) носовой полости [3]. Затем сформированный эпителий претерпевает процесс инвагинации, образуя удлиненную канавку в переднезаднем направлении. В течение 33-35 дней инвагинация продолжается, и желоб удлиняется. На 37 день верхние края спинной части желоба начинают сливаться и образуют трубку. Благодаря данному процессу к 45 дню морфогенеза желоб полноценно превращается в трубку. Считается, что образование трубчатого ВНО происходит благодаря инвагинации уплотненного эпителия в дорсо-вентральном направлении. Сначала вомероназальный орган может не иметь полости, позже, вероятно, в результате процесса апоптоза появляется полость [2]. Клетки, синтезирующие либерин-лютеинизирующий гормон, формируются в нервных волокнах, ведущих

от органа к обонятельной луковице, в декаде от 8 до 12 недель [1]. Некоторые авторы считают, что у людей, как и у различных млекопитающих, данные клетки мигрируют из обонятельной плакоды в головной мозг через волокна вомероназальных и терминальных нервов.

На втором этапе, который длится с 10-й по 15-ю недели происходит постепенное замещение реснитчатыми клетками рецепторных клеток. У большей части млекопитающих ВНО подразделяется на латеральный и медиальный. Медиальная часть эпителия в несколько раз толще и представлена чувствительным эпителием с микроворсинками, а латеральная часть – эпителием мерцательным, который рецепторов не имеет. У человека данная дифференциация редко встречается и происходит только на эмбриональной стадии развития. Вомероназальный эпителий от 7 до 12 недель развит хорошо, сначала он многослойный, характеризуется высокой плотностью расположения ядер. Затем он трансформируется и по структуре становится похож на мерцательный эпителий дыхательных путей. Количество рецепторов в эпителии вомероназального органа постепенно уменьшается. Процесс особенно интенсивен между 14,5 и 16 неделями. После трансформации эпителий ВНО упрощается по сравнению с эпителием других млекопитающих и с эмбрионами человека, у которых ядра эпителиоцитов располагаются в несколько рядов. Так, у плодов 8-13,5 недель эпителий имеет от 2 до 5 рядов, тогда как у последующих плодов только 2-3 ряда [2].

Примерно в то же время формируются первые клетки с ресничками. Вначале они в основном располагаются на нижней поверхности эпителия ВНО, но по мере роста плода распространяются на его верхнюю поверхность, иногда полностью заполняя внутреннюю поверхность органа. Появление мерцательных клеток является важным событием, так как известно, что эти клетки не участвуют в хеморецепции. Время исчезновения рецепторов синхронизировано с формированием реснитчатых клеток. Именно поэтому, в ран-

нем эмбриональном периоде рецепторные клетки превращаются в реснитчатые клетки вомероназального эпителия человека.

Однако, перед рождением происходит разрастание вомероназального эпителия и увеличение просвета органа. Считается, что рост эпителия происходит из-за клеточной гипертрофии и является последней стадией эмбрионального развития ВНО у человека [3]. Важно отметить, что орган Якобсона растет медленнее, чем окружающие хрящевые структуры и обонятельный эпителий. Наряду с увеличением органа в непосредственной близости от его эпителия появляется большое количество слизистых желез и мелких кровеносных сосудов. В одном из исследований эмбрионального роста вомероназального органа, в котором изучались плоды в возрасте от 8 до 30 недель, было обнаружено, что длина органа линейно увеличивается, а объем – логарифмически. Наибольшее увеличение объема органа отмечается с 16 до 30 недель, причем главную роль в увеличении объема органа играет увеличение объема эпителия. Следовательно, вопреки существующему мнению, вомероназальный эпителий не деградирует во время позднего внутриутробного развития, а сохраняет специфическое для него строение. В этом исследовании также были обнаружены значительные различия в росте ВНО у плодов женского и мужского пола. У плода женского пола объем и длина органа Якобсона увеличивались в несколько раз быстрее, чем у плода мужского пола, что указывает на половой диморфизм органа. Развитие нервов вомероназального органа также интересно, поскольку отсутствие нервных окончаний в эпителии является одной из причин утверждения, что вомероназальный орган не имеет рецепторной функции. В одном исследовании сошничково-носовые нервы можно легко обнаружить примерно до 18 недели развития. По прошествии этого времени у плодов появились нервы в собственной пластинке вокруг органа Якобсона, но их связь с эпителием обнаружена не была [2]. В других работах утверждается, что исчезновение сошничково-носовых нервов происходит через 23 недели развития. Однако эти исследования не полностью исключают возможность сохранения сошничково-носовых нервов до момента рождения. Поэтому требуется более тщательное исследование связи нервов, при-

лежащих к Якобсонову органу (особенно терминального нерва), с его эпителием.

После рождения наблюдается некоторое увеличение ВНО без существенных изменений его морфологии. Этот признак у человека имеет индивидуальные особенности, так самый большой известный орган Якобсона плода имел длину 3 мм. У большинства людей размер вомероназального органа увеличивается после рождения. Но, скорее всего, прямой зависимости между возрастом и размером ВНО нет. Бхатнагар и Смит исследовали орган на 27 трупах в возрасте от 2 до 86 лет. Длина органа колебалась от 1,3 до 12,6 мм без явной взаимосвязи с возрастом. Более того, во всех случаях правый и левый ВНО имели различную длину. Полость органа после рождения обычно расширяется сверху вниз и сжимается с боков. Он образован многорядным эпителием, через который в него открываются многие простые и сложные трубчато-альвеолярные смешанные железы, что характерно для слизистой оболочки полости носа.

Таким образом, анализ исследований онтогенеза ВНО позволяет сделать вывод, что данный орган присутствует во все периоды жизни человека. В пренатальном периоде он проходит три фазы развития: ранний морфогенез, рост и преобразование эпителия, при этом теряя свои функциональные компоненты, но деградируя не полностью. После рождения орган Якобсон индивидуальное для каждого человека время, увеличивается в размерах, не меняя своей структурной организации. Полностью сформированный вомероназальный орган имеет вид трубчатой структуры в носовой перегородке, которая выстлана многорядным мерцательным эпителием без латерально-медиальной дифференцировки, характеризующаяся асимметрией и отсутствием корреляции между размером органа и возрастом.

#### **Список литературы:**

1. Moran DT, Jafek BW, Rowley JC. The vomeronasal (Jacobson's) organ in man: ultrastructure and frequency of occurrence. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2001;39(4B):545-52.
2. Monti-Bloch L, Jennings-White C, Berliner DL. The human vomeronasal system. A review. *Ann NY Acad Sci.* 2008;855(15):373-89.
3. Макарчук Н.Е., Калуев А.В. Обоняние и поведение. Киев: КСФ; 2000.

## ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И АНОМАЛИИ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ

*Л.Э. Сайранова, М.А. Энгель*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра анатомии человека*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.А. Куликова

Краниовертебральное соединение (КВС) является наиболее сложной частью шейного отдела. Образованное затылочной костью, атлантом (С1) и осевым позвонком (С2) вместе с окружающими мышцами, мягкими тканями и связками, краниовертебральное сочленение представляет собой подвижное соединение между основанием черепа и позвоночником. Являясь транзитной зоной, это наиболее сложная и динамичная область шейного отдела. [1] Он имеет сложную костную анатомию и связан с основными нервно-сосудистыми структурами. В костных структурах КВС находятся нижний мозговой слой и верхний шейный отдел позвоночника, и патология в этой области может привести к изменению дыхательного движения, рвоте, параличу нижних черепных нервов, боли в шее, ограничению диапазона движений и миелопатии. Врожденные пороки развития, связанные с этой областью, могут вызвать серьезный неврологический и сосудистый дефицит и могут потребовать хирургического вмешательства. [2]

Целью нашего исследования было подробное изучение как нормального строения данного отдела позвоночного столба, так и проведение подробного анализа аномалий и их клинического значения.

Исследование проводилось на базе кафедры анатомии человека Самарского государственного медицинского университета. Нами был проведен анализ научных статей и публикаций, а также ряд клинических случаев.

При работе над исследованием было установлено, что аномалии краниовертебрального сочленения могут возникнуть в каждом отделе: в области затылочной кости, первого шейного позвонка – атланта и второго осевого. В отличие от субаксиальных отделов позвоночника, развитие и формирование основания черепа, атланта (С1) и осевого позвонка (С2) в эмбриологическом плане происходит раздельно друг от друга и поэтому заслуживает отдельного обсуждения [2, 3].

Базиоципитальная гипоплазия характеризуется укорочением ската («короткий скат»)

и изменением нормальных взаимоотношений в краниовертебральном соединении (КВС), очень часто она встречается в сочетании с гипоплазией мыщелков затылочной кости. У некоторых пациентов кроме описанных изменений наблюдается базилярная инвагинация, тяжесть которой варьирует в зависимости от числа пораженных затылочных склеротомов.

Большинство аномалий атланта связано с недоразвитием задней дуги. Неполное сращение задней дуги встречается относительно часто (4%) и обычно протекает бессимптомно. Большинство таких костных дефектов (97%) располагается по срединной линии, остальные 3% составляют латеральные дефекты.

С областью осевого позвонка связано большинство аномалий. Точная причина развития этой аномалии пока остается предметом споров, обсуждаются как врожденные, так и травматические причины ее формирования. Поскольку пространство между косточкой и телом С2 находится выше уровня верхних суставных отростков С2, аномалия часто сопровождается несостоятельностью крестовидной связки и атлантаксиальной нестабильностью. К самым распространенным аномалиям относят гипоплазию зубовидного отростка, нарушение ресегментации и бифид-дент [4].

Все аномалии были тщательно изучены на примере реальных клинических случаев и материалов их диагностики. [5]

Знание вышеперечисленных аномалий позволяет диагностировать причины некоторых тяжелых клинических синдромов, таких как синдром Клиппеля-Фейля, аномалия Киммерли, аномалия Киари, мукополисахаридоз и синдром Дауна.

В итоге изучения всех источников информации и клинических случаев, остается лишь еще раз подчеркнуть особенность строения и развития краниовертебрального сочленения. Своевременная диагностика аномалий благоприятно влияет на исход лечения, а знание анатомии увеличивает частоту диагностики аномалий развития, а также уменьшает количество осложнений во время оперативного вмешательства.

### Список литературы:

1. Tanrisever S, Orhan M, Bahşi I, et al. Anatomical evaluation of the craniovertebral junction on cone-beam computed tomography images. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2020;42(1):797–815. DOI:10.1007/s00276-020-02457-z.
2. Raybaud C. Anatomy and development of the craniovertebral junction. *Neurological Sciences*. 2011;32:267–70. DOI: 10.1007/s10072-011-0693-2.
3. Pang D, Thompson DNP. Embryology and bony malformations of the craniovertebral junction.

*Childs Nerv Syst*. 2011;27(6):523–64. DOI: 10.1007/s00381-010-1358-9.

4. Benglis BD, Levi AD. Neurologic findings of craniovertebral junction disease. *Neurosurgery*. 2010;7(5):13-21. DOI: 10.1227 / 01.NEU.0000365801.87711.60.

5. Smoker WRK, Khanna G. Imaging the craniocervical junction. *Childs Nerv Syst*. 2008;24(7):1123-45. DOI: 10.1007/s00381-008-0601-0.

## КОНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ВАРИАбельНОСТЬ ДИАМЕТРА ВОРОТНОЙ ВЕНЫ ПЕЧЕНИ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ

*А.В. Сивицкая*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра анатомии человека*

Научные руководители: к.м.н., доцент И.В. Подсевалова,  
к.м.н., доцент И.Р. Шальнева, ассистент Р.М. Шакурова

Современный этап развития медицинской науки характеризуется растущим интересом персонифицированного подхода к изучению анатомии человека. Широко обсуждается проблема индивидуального подхода к определению нормативных показателей, биометрических характеристик внутренних органов. Это предполагает использование высокотехнологичных методов исследования, таких как УЗИ, МРТ, КТ. Среди них ультразвуковое исследование занимает ведущее место среди лучевых методов визуализации внутренних органов. Референсные показатели ультрасонографии диаметра воротной вены печени до сих пор используются без учета конституциональной принадлежности обследуемого в связи с отсутствием анатомических стандартов, позволяющих оценить эти показатели с учетом возраста, пола и индивидуально-типологических характеристик.

Целью работы стало установление корреляционной зависимости диаметра внепеченочного отдела воротной вены печени у людей без патологии гепатобилиарной системы различных возрастных групп старше 18 лет в зависимости от веса и роста с учетом возраста по данным ультразвукового исследования.

Исследование проводилось по протоколам УЗИ 70 пациентов, не имеющих патологии печени, в возрасте 18-66 лет. Также была

выполнена соматометрия (рост, вес) исследуемых с последующим вычислением индекса массы тела.

Установлено, что диаметр воротной вены непосредственно в воротах печени в возрастном аспекте больше (в возрастной группе молодых людей 18-44 лет) по сравнению с группами среднего возраста (45-59 лет) и пожилого (60-74 года). Таким образом, что наблюдается незначительное снижение данного параметра с увеличением возраста исследуемых.

Анализ зависимости диаметра воротной вены от некоторых антропометрических показателей размеров тела показал следующие взаимоотношения. Диаметр внепеченочной части воротной вены в среднем больше у мужчин, чем у женщин. Средние значения полученных данных у молодых людей (18-44 лет) имеют незначительные отличия. Тогда как о данным литературы, диаметр внепеченочной части воротной вены у мужчин на 0,93% больше, чем у женщин.

В результате проанализированных данных, было выяснено, что диаметр воротной вены не зависит от веса человека и индекса массы тела. В сравнении с данными зарубежных и отечественных авторов полученные размеры диаметра воротной вены печени значительно не отличаются. Выявление анатомических закономерностей воротной вены

печени относительно индивидуальных особенностей телосложения человека полезны в области распознавания, лечения, донорства и предоперационного планирования.

#### **Список литературы:**

1. Колсанов А.В., Мякотных М.Н., Мионов А.А., и др. Морфометрические характеристики воротной вены по данным мультиспиральной компьютерной томографии. Журнал анатомии и гистопатологии. 2020;9(4):38-44.

2. Басий Р.В., Васильев В.А., Селиванова Е.С., и др. Конституциональная вариабельность диаметра воротной вены по данным сонографии. Морфологический альманах имени В.Н. Ковешникова. 2019;17(4):58-61.

3. Гайворонский И.В., Котив Б.Н., Коваленко Н.А., и др. Вариантная анатомия магистральных сосудов системы воротной вены и ее прикладное значение. Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2018;3(2):70-75.

## **СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОСВЯЩЁННЫХ РЕГЕНЕРАЦИИ КОМПОНЕНТОВ НЕРВНОЙ ТКАНИ**

***В.М. Степанов, Д.И. Еремеев***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра гистологии и эмбриологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент О.Н. Тулаева

В данной статье представлен обзор последних исследований, посвященных вопросам регенерации при травматических повреждениях периферических нервов, влияния нейротрофических факторов и современных способов их использования на практике. В настоящее время травматические повреждения периферической нервной системы (ПНС) являются актуальной проблемой. Они являются причиной как временной, так и стойкой утраты трудоспособности у 60-63% людей среди пациентов с травмой ПНС. Более того, 80% этих пациентов являются лицами молодого трудоспособного возраста [1]. Несмотря на то, что периферические нервные стволы и сплетения имеют регенеративный потенциал, восстановление нерва после нарушения его целостности может быть затрудненным и не полным. Это приводит к риску развития стойких нарушений и утраты функций, приводящему к вторичной инвалидности. В нашей стране малый процент исследовательских работ специализируются на данной тематике. В исследованиях, посвящённых изучению регенераторных способностей нервного волокна, выявлены вопросы, на которые пока не получено четких ответов. Большое клиническое значение понимания регенераторных механизмов нервной ткани и ряд неизученных аспектов в этой теме побудили нас к её изучению.

При различных вариантах повреждения периферического нервного волокна, процесс регенерации протекает по двум стандартным механизмам: ремиелинизация и спрутинг. Однако во многих случаях этот процесс может протекать медленно и не завершиться полным восстановлением иннервации органа-мишени.

В связи с этим, цель данной статьи – на основании анализа данных зарубежных и отечественных исследований и медицинской научной литературы сформировать представление о механизмах регенерации нервной ткани и рассмотреть перспективные способы её стимуляции для применения в клинической практике.

В этой работе нами были поставлены следующие задачи: ознакомиться с существующими видами регенерации и рассмотреть факторы, способствующие восстановлению периферического нервного волокна.

Для такого изучения использовались имеющиеся публикации и другие литературные источники на данную тему.

В научной литературе подробно описаны и рассмотрены этапы регенерации нервных волокон, в частности путём спрутинга. Спрутинг – это восстановление исходного уровня иннервации мышцы или участка кожи за счет сохранившегося аксона, при активном разрастании и ветвлении последнего. Анализ механиз-

ма спрутинга имеет огромное теоретическое и практическое значение, поскольку это дает возможность сформировать представления о регенераторных возможностях организма.

В случае частичной травмы периферической нервной системы, восстановление происходит за счет сохранившихся аксонов. Они в свою очередь интенсивно ветвятся, создавая множество волокон, которые потом направляются к мышечной ткани или коже.

Различают два вида спрутинга – коллатеральный и терминальный (регенераторный) [2]. Коллатеральный спрутинг – это рост боковых веток интактных аксонов к клеткам, которые были иннервированы соседним погибшим аксоном, этот вид спрутинга мало изучен и учёным до сих пор не удалось выяснить, каким образом интактные нервные волокна «чувствуют», что рядом лежащие ткани денервированы.

Регенераторный спрутинг характеризуется отрастанием новых ветвей от аксонов нервных волокон, начальная скорость роста регенерирующих аксонов составляет примерно 0,25 мм в сутки, а после прохождения зоны травмы увеличивается до 3–4 мм в сутки. Спрутинг происходит только после прекращения ретроградных изменений, вызванных аксонотомией, поскольку для его протекания необходимы биологические факторы, синтезированные в нейроните. Реализуется спрутинг за счет конусов роста – специализированных структур, которые представляют собой груше- и булавовидные расширения терминалей нервных волокон, размером в среднем 10 мкм на 5-8 мкм. Способность такого восстановления клеток длится от 2 до 15 дней при резаных травмах нейронов и до нескольких месяцев при огнестрельных ранениях [3].

Стоит отметить, что рост ответвлений аксонов происходит не в произвольном порядке, а по градиенту концентрации специфических химических факторов, вырабатываемых в органах-мишенях (например, ацетилхолин). Общеизвестной является концепция «меченых путей», которые образованы молекулярными метками (знаки навигации), закономерно распределенными в потенциальном пространстве роста аксонов [3]. По мере роста регенерирующий аксон последовательно считывает одну за другой метки, расположенные в межклеточном пространстве или на поверхности клеток и растёт в определенном направлении. За ним

следуют отростки других аксонов, совокупность которых формирует нервные пучки.

Параллельно при регенераторном спрутинге происходит ремиелинизация осевых цилиндров леммоцитами, образуются ленты Бюнгнера. Новообразованный миелин обнаруживается в зоне регенерации на 6-7-й день после компрессионных повреждений аксонов. Несмотря на длительное отсутствие контакта с аксоном леммоциты сохраняют способность реагировать пролиферацией на митогенный сигнал из аксона, но интенсивность пролиферативного ответа леммоцитов со временем убывает, что может объяснить снижение эффективности операций на периферическом нерве по мере увеличения срока между травмой и операцией [3].

Ремиелинизация аксонов продолжается вплоть до восстановления функциональных контактов с органами-мишенями [3]. Нужно сказать, что спрутинг является основным компенсаторно-восстановительным механизмом при развитии денервационного синдрома в тканях.

Стоит сказать, что восстановления отростков нейронов сопровождается массовой гибелью нейронов [4]. После аксонотомии развивается восходящая дегенерация проксимальной части аксона, на конце которой формируется ретракционная колба. Миелиновая оболочка в области повреждения распадается, тело нейрона набухает, ядро смещается к периферии, хроматофильная субстанция подвергается тигролизу. В дистальной части волокна после его перерезки отмечается дегенерация с полным разрушением аксона, распадом миелина и последующим фагоцитозом детрита макрофагами и глией, это явление называется Уоллеровской дегенерацией [4].

В целом отмечено, что чувствительные нейроны гибнут чаще и больше, чем двигательные. Но в нервной ткани существуют протективные факторы, защищающие нейроны и стимулирующие регенерацию их отростков. Это факторы роста нервов (NGF), мозгового нейротрофического фактора (BDNF) и цилиарного нейротрофического фактора (GDNF) [3].

Спрутинг может стимулироваться продуктами распада дегенерирующего аксона (жирные кислоты) или денервированного мышечного волокна. При частичном повреждении мышечных волокон введением ботулинического токсина выявлено, что активность

сигнала от травмированных мышечных волокон соразмерна уровню денервации [3].

Важное значение в регенерации поврежденного нерва играют нейротрофические факторы. Регенераторный рост отростков нейронов поддерживают различные нейротрофические факторы. Так, рост аксонов, принадлежащих субпопуляции больших проприоцептивных нейронов, стимулирует нейротрофин-3 (NT-3). Нейротрофин NGF (англ. Nerve growth factor) поддерживает рост аксонов пептидергических ноцицептивных нейронов. А нейротрофический фактор GDNF (Glial cell-derived neurotrophic factor) является универсальным стимулятором роста аксонов больших, малых пептидергических и малых непептидергических нейронов [1].

В списке факторов, влияющих на регенерацию нервных волокон, важное место занимают цитокины. Так, получены данные о влиянии интерлейкина 1b на выработку нейротрофического фактора NGF. Было показано, что интерлейкин стимулирует секрецию нейротрофических факторов шванновскими клетками, расположенными в потенциальном пространстве роста аксонов.

Важно, что аксоны могут достигать дистального отрезка нерва при условии, что поддержка их роста осуществляется в достаточной степени. Шванновские клетки в дистальном отрезке нерва проходят через фенотипические изменения, которые должны быть благоприятны для аксональной регенерации. Эти клетки играют незаменимую роль в содействии регенерации синтезируя поверхностные молекулы клеточной адгезии, такие как N-CAM (англ. Neural Cell Adhesion Molecule), Ng-CAM/L1 (англ. Neuron Glia Cell Adhesion Molecule), N-кадгерин и L2/HNK-1. Таким образом, аксональной регенерации могут способствовать факторы, которые повышают потенциал роста аксонов нейронов и оптимизируют регенерацию дистального конца нерва. Основные методы лечения повреждения нервов являются: нейрорафия, нейрорафия с последующей дистракцией нерва, аутонервная пластика, эндопротезирование биodeградирующими материалами (например, neuragen nerve guide). Перспективными потенциальными стимуляторами регенерации периферических нервов являются сосудистый эндотелиальный фактор роста (англ. Vascular Endothelial Growth Factor, VEGF), основной фактор роста фибробластов

(англ. basic Fibroblast Growth Factor, bFGF или FGF2) и NGF [1].

Следующий метод хорошо зарекомендовал себя для восстановления дефекта нервных стволов до 4 см между его концами – это преодоление диастаза с помощью кондуита из политетрафторэтилена (ПТФЭ). В настоящее время для лечения протяженных поврежденных периферических нервов применяют алло- и аутографты нервов, но при этом появляются патологические нарушения в донорской зоне и результаты хирургического лечения далеко не всегда удовлетворительны. Альтернативой традиционному методу является использование нервных кондуитов. Среди искусственных нервных кондуитов, особенно высокую степень эффективности регенерации и функционального восстановления проявили кондуиты с клеточным компонентом [5].

В целом следует понимать, что регенерация отростков нейрона и восстановление иннервации мышц – это длительный и не всегда успешный процесс. Поэтому исследователями предпринимаются различные шаги с применением современных технологии для оптимизации регенерации и восстановления функции и структуры органов – мишеней. Применение нейротрофических факторов с целью улучшения процессов регенерации при повреждении периферических нервов может рассматриваться как перспективный и обоснованный метод лечения. Использование нейротрофических факторов должно учитывать время, прошедшее после травмы, фазу патологического процесса и основные механизмы регенерации. На данный момент идёт активное исследование в области трансплантации нервной ткани для восстановления периферического нервного волокна, что также несёт в себе большой потенциал в будущем.

#### **Список литературы:**

1. Масгутов Р.Ф., Ризванов А.А., Богов А.А., и др. Современные тенденции лечения повреждений периферических нервов. Практическая медицина. 2013;2(1-2):99-103.
2. Карагяур М.Н., Макаревич П.И., Шевченко Е.К., и др. Современные подходы к регенерации периферических нервов после травмы: перспективы генной и клеточной терапии. Гены и клетки. 2017;12:6-14. DOI: 10.23868/201703001.
3. Одинак М.М., Живолупов С.А., Рашидов И.Н., и др. Особенности развития денер-

вационно-реиннервационного процесса при травматических невротиях и плексопатиях. Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2007;4:130-40.

4. Одинак М.М., Живолупов С.А. Заболевания и травмы периферической нервной системы: учебное пособие. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2009.

5. Мирошникова П.К., Люндуп А.В., Бацаленко Н.П., и др. Перспективные нервные кондуиты для стимуляции регенерации поврежденных периферических нервов. Вестник Российской академии медицинских наук. 2018;73:388-400. DOI: 10.15690/vramn1063.

## ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ГИПОФИЗА

**В.Ю. Чекмарёва**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра гистологии и эмбриологии*

Научные руководители: д.б.н., профессор Г.Н. Суворова, ассистент А.С. Пронина

Гипофиз является сложной секреторной железой, состоящей из различных типов гормональноактивных и вспомогательных клеток, деятельность которой очень важна для роста и развития организма, поддержания гомеостаза и обеспечения репродукции

Одной из причин развития ряда эндокринных нарушений являются аномалии развития гипофиза в эмбриональном периоде, поэтому изучение закономерностей эмбрионального морфогенеза необходимо для научного обоснования мероприятий по профилактике многочисленных врожденных патологий этого органа. Несмотря на наличие большого количества работ по изучению становления и гистофизиологии гипоталамо-гипофизарной системы в антенатальном онтогенезе человека, ряд вопросов остается неизученным.

Неуклонный рост разнообразия негативных факторов окружающей среды напрямую влияет на развитие эндокринной системы, что влечет за собой изменение гормонального профиля организма. Учитывая особую роль гормонов гипофиза в обеспечении развития и гомеостаза организма, особенно актуальным является изучение эмбрионального развития этой железы.

До последнего времени недостаточно полно описаны топологические преобразования эмбриональных закладок анатомических структур гипоталамо-гипофизарной системы ввиду сложности получения материала для исследования. Также актуальной проблемой остается получение количественных характеристик растущих клеточных популяций

гипофиза на основании исследований развивающихся клеток эпителия, мезенхимы и питуицитов нейрогипофиза. С учетом этого в настоящей работе проведен анализ отечественных и зарубежных литературных данных в области онтогенеза гипофиза и изучено эмбриональное развитие этого органа у белых лабораторных крыс.

Целью данной работы является обобщение имеющихся данных о процессе эмбрионального гистогенеза гипофиза, а также о факторах, контролирующих приверженность, а затем дифференцировку его клеток.

Произведен анализ биомедицинских исследований отечественных и зарубежных ученых с использованием баз данных PubMed/Medline и Embase.

Препараты были приготовлены с использованием общегистологических методов исследования, включающих фиксацию материала эмбрионов крыс, заливку в парафин, приготовление гистологических срезов и окраску препаратов гематоксилином и эозином. В работе изучено развитие гипофиза у 12-и, 14-и и 17-и дневных плодов крыс.

Гистогенез гипофиза у человека начинается на 4-й неделе внутриутробного развития плода. Пролиферация клеток в оральной эктодерме приводит к образованию гипофизарной плакоды, которая путем восходящей инвазии образует кармана Ратке, и направляется в сторону нервной эктодерме. Карман Ратке – это дорсальный вырост первичной ротовой бухты, расположенный рострально к щечно-глочной мембране и достигает дна про-

межуточного мозга. Клетки передней стенки активно размножаются и образуют переднюю долю гипофиза. Задняя стенка мешка Ратке образует промежуточную долю, которая остается тонкой в течение эмбрионального периода развития и не сохраняется как отдельная структура у взрослого организма. Сосудистый рисунок аденогипофиза характеризуется его ранней дифференцировкой и связью с системой порталных сосудов, которая возникает из диэнцефальных сосудов [1, 2].

На данный момент, нет экспериментальных данных, доказывающих происхождение всех типов железистых клеток от одних и тех же клеток-предшественников. Было предложено общее происхождение соматотрофов и лактотрофов. Также была изучена общность происхождения гонадотропов и тиреотропов, ввиду того что они оба секреторируют а-субъединицу, общую для гликопротеина.

Дифференцировка клеток гипофиза зависит от действия межклеточных сигналов, а не является автономной, как считалось долгое время. Некоторые из них можно идентифицировать по нескольким моделям. Например, у людей анэнцефальные зародыши считаются важной моделью, так как на них была изучена активность всех пяти типов клеток. Однако активность гипофиза сильно различается в отдельных случаях анэнцефалии, что затрудняет любую возможную интерпретацию [2, 3].

Были разработаны методы для успешного культивирования зачатков гипофиза крысы в определенной питательной среде, что позволяет изучать различные факторы, контролирующие развитие гипофиза. Некоторые из этих факторов опосредуют фенотипическую экспрессию различных типов клеток и называются «факторами дифференциации». Они могут высвобождаться либо из гипоталамуса и периферических желез, либо из соседних клеток и действуют на некоторые клетки очень рано, в течение ограниченного периода времени [1].

Например, при добавлении тиреолиберина (thyrotrophin releasing hormone, TRH) в 1-й день, культура индуцирует дифференцировку тиреотропина и гонадотропина дозозависимым способом, но экспрессия фенотипа гонадотропина слабее, когда TRH добавляется на 4-й день культуры вместо 1-го дня [3]. Это говорит о том, что дифференцировка гонадотро-

пинов может быть вызвана только временно и в течение раннего эмбрионального периода. Это также демонстрирует, что один гипоталамический гормон может индуцировать дифференцировку более чем одного типа клеток гипофиза. И наоборот, один фенотип клеток гипофиза может быть индуцирован более чем одним фактором [1].

В проведенном нами исследовании установлено, что у крыс развитие гипофиза соответствует классической модели. А именно, на 12-е сутки в крыше глотки отчетливо выявляется структура, соответствующая карману Ратке. С другой стороны, из основания 3-го желудочка в этот же срок обнаруживается вырост, дающий впоследствии начало нейрогипофизу. Дальнейшее развитие приводит к тому, что на 14-е сутки появляется закладка долей, а на 17-е сутки топография гипофиза устанавливается, появляется дифференцировка клеток [2].

Подводя итоги, следует сказать, что нормальная модель развития гипофиза возникает в результате сложной пространственно-временной конкуренции между многочисленными факторами, индуцирующими или ингибирующими экспрессию генов, контролирующих фенотипы клеток. Несмотря на проведенные до сих пор исследования, известно мало фактов о происхождении клеток гипофиза. Выявление факторов, контролирующих приверженность, а затем дифференцировку клеток гипофиза, а также анализ вовлеченных молекулярных механизмов, в конечном итоге позволит нам понять развитие гипофиза, включая его молекулярную биологию.

#### Список литературы:

1. Leonard YM Cheung, Sally A. Camper. Hypophysis Development and Disease in Humans. Reference Module in Biomedical Sciences. Elsevier. 2018,116(5):1565-76.
2. Larkin S, Ansorge O. Development And Microscopic Anatomy Of The Pituitary Gland. Endotext. 2017;6(1):1-5. Доступно по: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK425703>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
3. Kelberman D, Dattani MT. Hypothalamic and pituitary development: novel insights into the aetiology. Eur J Endocrinol. 2007;157(2):7-10.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СТВОЛОВЫХ КЛЕТКАХ ЭНДОМЕТРИЯ МАТКИ И ИХ РОЛИ В РЕГЕНЕРАЦИИ

*А.С. Чемидронов, Н.А. Григорьева*

*Самарский государственный медицинский университет,*

*Медицинский университет «Реавиз»*

*Кафедра гистологии и эмбриологии,*

*Кафедра морфологии и патологии*

Научные руководители: д.б.н., профессор Г.Н. Суворова,

ассистент А.М. Чаулин, к.м.н., доцент П.В. Борискин

Внутренняя оболочка матки является динамичной структурой, подвергающейся значительным изменениям в ходе каждого менструального цикла. В этом гомеостатическом процессе балансируют между собой механизмы пролиферации, дифференцировки и апоптоза. Ключевая роль в их реализации отводится стволовым клеткам эндометрия [1].

В последнее время, расширение арсенала методов морфологических исследований позволило идентифицировать целый ряд маркеров стволовых клеток внутренней оболочки матки. В то же время, единого мнения относительно высоко специфических маркеров эндометриальных стволовых клеток нет.

Исходя из сказанного, целью данной работы стала систематизация представлений о стволовых клетках эндометрия и участии их в восстановлении оболочки.

Анализ литературы показал, что в эндометрии принято выделять эндометриальные стволовые клетки: эпителиальные, стромальные и эндотелиальные. Кроме этого, исследовательская группа С. Gil-Sanchis с соавт., используя модель облученных мышей установила, что в восстановлении мышинового эндометрия могут участвовать различные типы клеток, происходящих из костного мозга: гемопоэтические клетки-предшественники, эндотелиальные клетки-предшественники и мезенхимальные стволовые клетки [2].

Заслуживает внимания, недавно проведенное исследование Liu Y. с соавт., в котором сравнивалась ценность эндометриальных и костного мозга стволовых клеток в отношении регенерации эндометрия [3]. Исследования показали, что при регенерации слизистой оболочки матки, эндометриальные стволовые клетки были менее эффективны чем стволовые клетки костного мозга. Основываясь на этих результатах, данные исследователи предположили, что эндометриальные клетки частично дифференцированы (т.е. унипотент-

ны) в направлении клеток эндометрия и могут восстановить только эпителиальный слой эндометрия. В то время как стволовые клетки костного мозга все еще мультипотентны и, вероятно, могут дифференцироваться в более ранние клетки-предшественники, которые, в свою очередь, могут полностью заменить все типы клеток эндометрия, и соответственно, привести к более эффективному восстановлению внутренней оболочки матки.

Кроме того, установлена значимость способа доставки стволовых клеток костного мозга. Так, их прямая внутриматочная инъекция оказалась менее эффективной, чем их же внутривенное введение [3]. Считается, что существенным аспектом приживления стволовых клеток, является их включение в нишу стволовых клеток – благоприятную среду, в которой соответствующие паракринные сигналы поддерживают их недифференцированное и мультипотентное состояние. Также исследователи пришли к выводу, что начальная ниша стволовых клеток является периваскулярной и возвращение в эту нишу или хоуминг (от англ. home – дом) происходит исключительно посредством сосудистой сети [3].

Стволовые клетки костного мозга дифференцировались как в стромальные, так и в эпителиальные клетки, но при этом количество полученных стромальных клеток из стволовых клеток костного мозга было значительно большее [4].

Таким образом, суммирование сведений о стволовых клетках эндометрия матки позволило выделить 2 группы: эндогенных и экзогенных стволовых клетках. Эндогенные стволовые происходят из резидентного резерва органа. Стволовые клетки играют ключевую роль в понимании механизмов регенеративной способности эндометрия. Полученные сведения носят не только теоретическое значение, но и имеют большое практическое значение, которое выражается в клиническом

применении стволовых клеток, особенно воздействуя на ниши эндометриальных стволовых клеток, как на основную мишень при назначении специфических методов лечения.

Кроме этого, основные полученные результаты позволяют открыть путь для расширения возможностей трансляционной медицины, например, для использования экзогенного источника человеческих эндометриальных стволовых клеток в качестве передовой терапии стволовыми клетками [5].

#### Список литературы:

1. Gargett CE. Uterine stem cells: what is the evidence? *Hum Reprod Update*. 2007;13(1):87-101. DOI:10.1093/humupd/dml045.

2. Gil-Sanchis C, Cervelló I, Khurana S, et al. Contribution of different bone marrow-derived cell types in endometrial regeneration using an irradiated murine model. *Fertil Steril*.

2015;103(6):1596-605.e1. DOI:10.1016/j.fertnstert.2015.02.030.

3. Liu Y, Tal R, Pluchino N, et al. Systemic administration of bone marrow-derived cells leads to better uterine engraftment than use of uterine-derived cells or local injection. *J Cell Mol Med*. 2018;22(1):67-76. DOI:10.1111/jcmm.13294.

4. Aghajanova L, Horcajadas JA, Esteban FJ, et al. The bone marrow-derived human mesenchymal stem cell: potential progenitor of the endometrial stromal fibroblast published correction appears in *Biol Reprod*. 2015 May;92(5):126]. *Biol Reprod*. 2010;82(6):1076-87. DOI:10.1095/biolreprod.109.082867.

5. Santamaria X, Cabanillas S, Cervelló I, et al. Autologous cell therapy with CD133+ bone marrow-derived stem cells for refractory Asherman's syndrome and endometrial atrophy: a pilot cohort study. *Hum Reprod*. 2016;31(5):1087-96. DOI:10.1093/humrep/dew042.

## ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МИОКАРДЕ ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*О.Е. Чижова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра гистологии и эмбриологии*

Научные руководители: ассистент А.М. Чаулин, д.м.н., доцент Ю.В. Григорьева.

Гипотиреоз (гипофункция щитовидной железы) входит в число широко распространенных заболеваний, которое в той или иной степени затрагивает практически все структуры организма человека. Это обусловлено тем, что мишенями гормонов щитовидной железы (тироксина и трийодтиронина) являются почти все структуры нашего организма. В развитых странах распространенность гипотиреоза составляет в среднем 4-5%, но в некоторых странах он может встречаться намного чаще и достигать 10% и более [1, 2]. Гипотиреоз вызывает целый ряд патогистологических изменений в различных органах и тканях организма человека и животных, что сопровождается характерной клинической картиной. Согласно литературным данным, наибольшей уязвимостью к гипофункции щитовидной железы отличаются органы и ткани нейроэндокринной системы, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, кожи с ее производными [1]. Сообщается, что гипотиреоз оказывает ряд неблагоприятных эффектов на сердечно-сосу-

дистую систему, включая нарушение сократительной функции миокарда, что вызывает аритмии, нарушение регуляции сосудистого тонуса, сопровождается изменениями артериального давления и нарушением метаболизма липидов, что нередко приводит к дислипидемии и атеросклерозу [1, 3, 4]. По данным клинических исследований гипотиреоз нередко ассоциируется с атеросклерозом, ишемической болезнью сердца, дилатационной кардиомиопатией, перикардитом и выпотом в полости перикарда [3, 4]. Учитывая высокую распространенность гипотиреоза и недостаточное понимание связи между патогистологическими изменениями и клинической картиной существует необходимость дальнейших исследований клинического и экспериментального характера. Важным инструментом для изучения клинико-морфологических проявлений гипотиреоза и проведения доклинической оценки эффективности лечебно-профилактических являются методы экспериментального моделирования гипотиреоза [4, 5].

Целью настоящей работы является изучение патогистологических изменений в миокарде при гипотиреозе в условиях эксперимента.

Для имитирования экспериментального гипотиреоза была использована лекарственная модель, основанная на введении анти-тиреоидного препарата, который блокирует образование тиреоидных гормонов в фолликулярных клетках щитовидной железы. Моделирование гипофункции щитовидной железы осуществлялось на лабораторных кроликах, которые были поделены на две группы: опытную и контрольную. Лабораторные животные опытной группы получали анти-тиреоидный препарат в течение 1,5 месяца, а контрольная группа в течение данного времени получала плацебо. В процессе экспериментальной работы были использованы следующие методы: иммунохимические исследования сыворотки крови кроликов для определения уровней гормонов аденогипофизарно-тиреоидной системы (тиреотропного гормона, трийодтиронина и тетраiodтиронина) с целью подтверждения развития гипотиреоидного состояния; приготовление гистологических препаратов сердечной мышечной ткани, окрашенных каноническими красителями (гематоксилином и эозином), и по методом ГОФП (гематоксидин-основной фуксин-пикриновая кислота) и исследование данных препаратов при помощи световой микроскопии; приготовление ультратонких срезов миокарда и их изучение при помощи электронной микроскопии.

По результатам иммунохимического исследования у животных опытной группы обнаружено достоверное снижение сывороточных уровней трийодтиронина и тетраiodтиронина и повышение концентрации тиреотропного гормона по сравнению с животными контрольной группы, что доказывает факт развития гипотиреоидного состояния. По результатам морфологического исследования были отмечены следующие патогистологические изменения в мио-

карде при гипотиреозе: интерстициальный отек, периваскулярный липоматоз, лейкоцитарная инфильтрация миокарда, признаки атрофии и апоптоза кардиомиоцитов, признаки деструкции вставочных дисков кардиомиоцитов. Данные патогистологические изменения, в целом, соответствуют основным клинико-функциональным проявлениям гипотиреоза со стороны сердечно-сосудистой системы: снижению сократительной функции миокарда и развитию брадикардии, нарушению метаболизма липидов, что может проявляться атеросклерозом и жировой дистрофией миокарда, что, на наш взгляд, можно рассматривать в качестве ранних патогистологических признаков гипотиреоидной кардиомиопатии. Необходимы дальнейшие исследования для валидации полученных результатов, изучение обратимости данных патогистологических изменений после коррекции гипотиреоза и использования кардиопротекторных препаратов.

#### **Список литературы:**

1. Chaker L, Bianco AC, Jonklaas J, Peeters RP. Hypothyroidism. Lancet. 2017;390(10101):1550-62. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30703-1
2. Chuhray SM, Lavrynenko VE, Kaminsky RF, et al. Morphofunctional status of cardiovascular system of rats with congenital hypothyroidism. Wiad Lek. 2019;72(2):229-33.
3. Чаулин А.М., Минеева В.А., Суворова Г.Н., и др. Методы моделирования гипотиреоза. Синтез наук как основа развития медицинских знаний. 2020;10:460-5.
4. Чаулин А.М., Григорьева Ю.В. Современные представления о сердечно-сосудистых эффектах гипо- и гипертиреоза. Современные проблемы науки и образования. 2021;6:12-16.
5. Chaulin A, Grigoryeva J, Svehkov N, et al. Fundamental principles and techniques of experimental modeling of hypothyroidism: a literature review. Archiv Euromedica. 2020;10(4):48-55. DOI: 10.35630/2199-885X/2020/10/4.11.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЕ МОРФО- И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ**

***А.Е. Шорина, М.В. Шеломянцева***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра гистологии и эмбриологии*

Научный руководитель: д.м.н., доцент Ю.В. Григорьева

Респираторный дистресс-синдром (РДС) – тип дыхательной недостаточности, который

встречается в любом возрасте, однако, причины и механизмы его развития существенно

отличаются. Большое значение этот синдром имеет в практике врачей-неонатологов, педиатров. РДС у новорожденных обычно возникает в течение нескольких часов после рождения. Частота встречаемости его у новорожденных тем выше, чем меньше гестационный возраст и масса тела ребенка. На долю его приходится примерно 25% среди всех умерших детей, а у детей, родившихся на 26-28-й неделях гестации, эта цифра достигает 80% [1]. В связи с возникновением коронавирусной инфекции РДС приобретает новое актуальное значение у взрослых [2].

Исходя из сказанного, целью работы явился анализ литературных данных по изучению механизмов развития РДС у детей и взрослых, его морфологического обоснования.

В результате проведенной работы было выяснено, что респираторный дистресс-синдром у детей – это неинфекционный патологический процесс в легких, обусловленный первичной недостаточностью сурфактантной системы и нередко пороками развития органов дыхательной системы [1]. Течение РДС у новорожденных может быть острым 3-7-днев (наиболее характерно при ателектазах легких), подострым 8 – 20 дней (при болезни гиалиновых мембран). Именно наличие гиалиновых мембран является характерным морфологическим признаком при РДС. Они представляют собой отечную жидкость с фибрином и фрагментами некротизированных эпителиальных клеток. Образовавшееся соединение выстилает контуры альвеол, расширенных альвеолярных ходов, бронхиол. Причинными факторами развития гиалиновых мембран являются: дефицит образования и выброса сурфактанта, изменение его качества, ингибирование сурфактанта, а также гистологическая незрелость структуры легочной ткани и анатомофизиологические особенности респираторной системы [1].

Здесь стоит отметить, что сурфактант – поверхностно-активное вещество, синтезируемое альвеоцитами II типа и клетками Клара. На 90% сурфактант состоит из липидов, из них 80% – фосфолипиды, основным компонентом которых является фосфотидилхолин (лецитин) и 10% нейтральные липиды, а 8% сухого веса сурфактанта составляют протеины А, В, С [3]. Сурфактант начинает вырабатываться у плода с 20-24 недели внутриу-

тробного развития. Период полураспада сурфактанта 10-20 часов. В литературе описаны 2 этапа и пути синтеза сурфактанта: ранний (с 20-24 по 35 недели внутриутробной жизни) и поздний (с 36 недель внутриутробного развития). Ранний синтез идет путем метилирования этаноламина, основным компонентом которого является лецитин II типа, последний неустойчив к воздействию повреждающих факторов: гипоксемии, гиперкапнии, ацидозу, гипотермии. Поздний синтез сурфактанта или фосфатидилхолиновый путь, характеризуется синтезом лецитина I типа, который устойчив к воздействию неблагоприятных факторов. Таким образом, для нормального функционирования сурфактанта имеют значение его компоненты: фосфатидилглицерин и фосфатидилинозитол.

Развитию РДС у новорожденных обусловлено не только незрелостью легочной ткани, дефицитом и незрелостью самого сурфактанта, но и особенностями дыхания детей. Оно у детей частое и любое нарушение приводит к развитию ацидозу. Ацидоз и гипоксия вызывают спазм легочных артериол и отек альвеолярной стенки, которые тормозят синтез сурфактанта, вплоть до его прекращения при рН ниже 7,15-7,2. Спазм артериол ведет к повышению давления в сосудах легких с возникновением шунтов крови справа налево, вследствие чего развивается гипоксическое повреждение стенок легочных капилляров, пропотевают элементы плазмы с последующим выпадением фибрина и образованием гиалиновых мембран на поверхности альвеол. Это ведет к блокированию дыхательной поверхности легких, разрушению сурфактанта и нарушению его синтеза.

РДС у взрослых наиболее часто обусловлен действием инфекционных агентов. В основе механизмов его развития лежит повреждение эндотелия микроциркуляторного русла легких, альвеолярного эпителия и их базальных мембран. Таким образом, в первую очередь страдает аэрогематический барьер. Это ведет к развитию внутриальвеолярного (некардиогенного) отека легких [2].

Несмотря на значительный прогресс в изучении РДС, смертность от этого состояния остается неприемлемо высокой. Респираторный дистресс-синдром новорожденных продолжает оставаться одним из самых частых и тяжелых заболеваний раннего неонатального

периода. Высока смертность в исходе респираторного дистресс-синдрома взрослых при аспирации желудочного содержимого (93,8%), сепсисе (77,8%), пневмониях (60%) и травме 27%. Все это диктует необходимость, с одной стороны изучения всех звеньев патогенеза РДСВ, с другой, поиска эффективных методов его профилактики и лечения [4, 5].

#### **Список литературы:**

1. Сулейменова И.Е., Махашова А.М., Омирбекова Н.Б., и др. Респираторный дистресс-синдром новорожденных: современный взгляд на проблему. Вестник Казахского национального медицинского университета. 2018;3(1):137-8.

2. Тимченко О.А. Морфологические аспекты респираторного дистресс-синдрома взрослых. Судебная медицина. 2019;5(1):91-92.

3. Guagliardo R, Pérez-Gil J, De Smedt S, et al. Pulmonary surfactant and drug delivery: Focusing on the role of surfactant proteins. J Control Release. 2018;291(18):116-126. DOI: 10.1016/j.jconrel.2018.10.012.

4. Розенберг О.А. Легочный сурфактант и его применение при заболеваниях легких. Общая реаниматология. 2007;3(1):66-77.

5. Qiao Q, Liu X, Yang T, et al. Nanomedicine for acute respiratory distress syndrome: The latest application, targeting strategy, and rational design. Acta Pharm Sin B. 2021;11(10):3060-91. DOI: 10.1016/j.apsb.2021.04.023.

**Секция №14**  
**СЕКЦИЯ ПАТОЛОГИИ**

**РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИИ ЧАСТОТЫ ЭКСПРЕССИИ  
ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ С РИСКОМ РАЗВИТИЯ  
РЕЦИДИВА МЫШЕЧНО-НЕИНВАЗИВНОГО РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

**В.А. Абаева**

*Северо-Осетинская государственная медицинская академия, г. Владикавказ*

*Кафедра патологической анатомии с судебной медициной*

Научный руководитель: к.м.н., профессор А.А. Епхийев

Рак мочевого пузыря (РМП) занимает второе место по частоте встречаемости среди онкоурологических заболеваний и седьмое – среди всех злокачественных новообразований у мужчин. Ежегодно в мире РМП болеет около 400 тысяч человек, в России – 12,5 [1].

Эффективность лечения зависит от ранней диагностики, хирургического лечения и рецидивов. В последнее время большое внимание уделяется лабораторной диагностике РМП, а именно опухолевым маркерам. Для улучшения результатов лечения больных раком мочевого пузыря было предложено изучение зависимости экспрессии иммуногистохимических маркеров, таких как онкогены и продукты их экспрессии Her-2/neu и маркеры пролиферации Ki-67 с риском рецидива. Для лабораторной диагностики опухолей используют иммуногистохимические маркеры – сложные вещества, источником которых могут быть как клетки опухоли (в этом случае маркеры образуются внутри опухолевых клеток, а затем экспрессируются на их поверхности), так и клетки организма, непосредственно взаимодействующие с опухолью или активированные под действием веществ-индукторов, образующихся в опухоли (факторов роста, тканевых гормонов и т.д.). Идеальный маркер должен продуцироваться только клетками злокачественного новообразования и не должен определяться у здоровых людей, а также у лиц с доброкачественными поражениями [2]. Ki-67 рассматривают как показатель проли-

феративной активности. Ki67 безостановочно регрессирует во время G0 и G1 и безостановочно образуется с начала фазы S до выхода митоза [3]. Уровнем экспрессии Ki67 клетки в этом диапазоне является процесс текущей фазы клеточного цикла. Чем длительнее время в состоянии покоя, тем ниже уровень Ki67 при вторичном входе в клеточный цикл. На популяционном уровне дифференциация уровней Ki67 внутри опухоли является показателем того, насколько быстро опухоль растет [4]. Окрашивание Ki67 широко используется в качестве индикатора пролиферации в клинике, несмотря на плохое понимание функции или динамики этого белка. Накопление Ki67 происходит только в фазах G1, G2 и M. Уровень Ki67 во время G0 и G1 в отдельных клетках сильно неоднороден и зависит от того, как долго отдельная клетка провела в G0. Таким образом, Ki67 является градуированным, а не бинарным маркером как для прогрессии клеточного цикла, так и для времени с момента входа в состояние покоя [5]. Клинически значимая сверхэкспрессия онкобелка Her-2/neu была обнаружена в опухолях мочевого пузыря. Экспрессия не зависит от возраста и пола больных, стадии заболевания, степени дифференцировки опухолевых клеток. Зависимость безрецидивной выживаемости у больных поверхностным РМП от уровня экспрессии именно онкобелка HER-2. При интерпретации результатов реакции Her-2/neu оценивается только окрашивание мембраны клеток.

Целью настоящего исследования явилось определение диагностической значимости экспрессии иммуногистохимических маркеров с риском развития рецидива у больных раком мочевого пузыря.

Для проведения иммуногистохимического исследования с маркерами Ki-67, p53 и Her-2/ neu был использован материал пациентов, проходивших лечение в ГБУЗ «РОД» МЗ РСО-Алания и перенесших трансуретральную резекцию мочевого пузыря. Больной №1. Инфильтративная уротелиальная карцинома с инвазией в пределах подслизистой основы без поражения мышечного слоя, опухоль локализовалась по левой стенке мочевого пузыря 31 x 27 x 28 мм, контуры неровные, аваскулярные. Больной № 2. Инфильтративная уротелиальная карцинома HG с участками плоскоклеточной и железистой метаплазией и инвазией в подслизистую основу, опухоль локализовалась в шейке мочевого пузыря на 11-ти часах и представляла собой низковорсинчатое папиллярное образование на широкой ножке. Больной № 3. Уротелиальная карцинома LG с плоскоклеточной метаплазией, опухоль находилась по левой боковой стенке мочевого пузыря 5-7 мм в диаметре. Послеоперационное лечение у пациентов №1 и №3 включало в себя применение адъювантной химиотерапии в лице Митомицина С (40 мг внутривезикулярно), проводилась антибактериальная, противовоспалительная и симптоматическая терапия, период восстановления этих больных протекал гладко, уретральный катетер был удален на 4-5 сутки. У больного 2 был обнаружен местный рецидив. Операционный материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина и заливали в парафин. Срезы толщиной 5-7, окрашенные гематоксилин-эозином, были морфологически проанализированы. Стадию рака определяли в соответствии с классификацией TMN. Интерпретация результатов HER2-статуса оценивалась по рекомендациям ASCO/CAP 2013 года с помощью балльной шкалы 0, 1+, 2+, 3+ и степени интенсивности окрашивания. Исследование экспрессии маркера пролиферации Ki-67 оценивалось по рекомендациям ASCO. Нами была проведена оценка окрашивания опухолевых клеток. Далее шел подсчет, который включал в себя не менее 500 опухолевых клеток при 3-х полях зрения с помощью светового микроскопа Levenhuk MD600T при увеличении объектива 40x.

Была проведена оценка роли экспрессии Ki-67 и Her-2/neu у больного с рецидивом опухоли по сравнению с пациентами без рецидива. Дана оценка чувствительности и специфичности уровня данных маркеров в отношении развития рецидива. Уровни экспрессии Her-2/neu. Больной № 1: ИГХ 2+. Слабое по интенсивности, но равномерное мембранное окрашивание 10% клеток. Her-2 статус оценивается как неопределенный. Больной № 2: ИГХ 3+. Интенсивное окрашивание полной мембраны более чем 10% клеток. Яркое равномерное окрашивание более 10% опухолевых клеток. Her-2 статус оценивается как позитивный. Больной № 3: ИГХ-0. Слабое окрашивание менее 10% опухолевых клеток. Her-2 статус отрицательный. Уровни экспрессии Ki-67. У больного № 1 экспрессия Ki-67 составила 14,5 %, у второго 42,3%, у третьего 32,5%. В ходе иммуногистохимического исследования было выяснено, что у больного № 2, у которого возник рецидив, отмечаются более высокие уровни экспрессии маркеров Ki-67 и Her-2/neu по сравнению с пациентами без рецидива.

Таким образом, иммуногистохимическое исследование Ki-67 и Her-2/neu может отражать прогноз опухоли. У больных с повышенным уровнем экспрессии этих маркеров риск развития рецидива выше, чем у групп с меньшими показателями. Таким образом, своевременное ИГХ с использованием маркеров Her-2/neu и Ki-67 у больных с мышечно-неинвазивным раком мочевого пузыря может улучшить качество и результаты лечения, а также снизить риск развития рецидива.

#### **Список литературы:**

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2018;68(1):7–30. DOI: 10.3322/caac.21442.
2. Brausi M, Witjes JA, Lamm D, et al. A review of current guidelines and best practice recommendations for the management of non-muscle invasive bladder cancer by the International Bladder Cancer Group. The Journal of urology. 2011;186(6):2158-67. DOI: 10.1016/j.juro.2011.07.076.
3. Matheson TD, Kaufman PD. The p150N domain of chromatin assembly factor-1 regulates Ki-67 accumulation on the mitotic perichromosomal layer. Molecular biology of the cell. 2017;28(1):21–29. DOI: 10.1091/mbc.E16-09-0659.

4. Salnikova SV, Slavyanskaya TA. Comparative characteristics of the level of expression of tumor-associated antigens in various forms of invasion of bladder cancer. *International Journal on Immunorehabilitation*. 2016;18(2):129.

5. Kreipe H. Ki67-Tumorheterogenität vs. Assayheterogenität Ki67: biological intertumor variance versus variance of assay. *Der Pathologe*. 2018;39(2):272-277. DOI: 10.1007/s00292-018-0502-2.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В НАДПОЧЕЧНИКАХ И ПОЧКАХ ПРИ COVID-19

*А.М. Алиева, Д.Е. Захарова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент П.А. Сухачев, к.м.н., доцент Н.Д. Кириченко

Изучение данной проблемы в наши дни является актуальным, так как на данный момент очень мало данных о патологии надпочечников и почек, пораженных при COVID-19.

Нашей целью было изучить морфологические изменения, которые обнаруживаются в надпочечниках у больных, умерших от COVID-19 в Клиниках СамГМУ с начала 2021 года.

Нами было ретроспективно рассмотрено 30 аутопсийных случаев (из них 16 умерших – мужчины, 14 умерших – женщины; средний возраст их составляет 65 и 73 года соответственно), изучены протоколы патологоанатомического вскрытия и гистологические препараты тканей надпочечников умерших пациентов. Исследуемые микропрепараты были окрашены гематоксилином и эозином, изучены при помощи микроскопа LEICA ICC50 E. Препараты были изготовлены в гистологической лаборатории патологоанатомического отделения Клиник СамГМУ. Протоколы представлены с согласия врача Клиник СамГМУ Дядченко Ксении Александровны.

При изучении надпочечников нами было установлено, что во всех случаях присутствовала умеренная делипидизация цитоплазмы адренкортикоцитов клубочковой и пучковой зон коры, а также неравномерное кровенаполнение. Реже встречалась мелкоочаговая лимфоидная инфильтрация; скопление гранул липофусцина; нодулярное образование, представленное полигональными эндокриноцитами с мелкими мономорфными ядрами и светлой цитоплазматической вакуолью; умеренные аутолитические изменения паренхимы [1, 2]. Макроскопическая картина показала, что

во всех случаях надпочечники были листовидной формы, их корковый слой – желтый, мозговой – коричневый. Отмечалась атрофия коркового слоя, что связано с использованием массивных доз глюкокортикостероидных гормонов. При изучении почек было выявлено, что во всех случаях наблюдались: неравномерная белковая (гидропическая) дистрофия нефроцитов извитых канальцев, варьирующая от умеренной до выраженной, местами до некробиоза и некроза (эпителиоциты набухшие, безъядерные, с признаками лизиса цитоплазмы), и небольшие очаги фиброза с лимфогистиоцитарной инфильтрацией в строме [3]. Также во всех случаях мы увидели неравномерное кровенаполнение с преобладанием венозно-капиллярного полнокровия мозгового слоя и утолщение стенок сосудов мелкого и среднего калибра за счет плазматического пропитывания, склероза и гиалиноза, сужения сосуда [4]. Реже мы встречали склероз и гиалиноз единичных клубочков.

Таким образом, ведущими изменениями в надпочечниках, которые имеют место быть у 100% являются: умеренная делипидизация цитоплазмы адренкортикоцитов клубочковой и пучковой зон, и неравномерное кровенаполнение. В 33% случаев встречается мелкоочаговая лимфоидная инфильтрация. В 20% случаев встречается перинуклеарные пылевидные скопления гранул пигмента липофусцина золотисто-коричневого цвета. В 3% встречаются: нодулярное образование, представленное полигональными эндокриноцитами с мелкими мономорфными ядрами и светлой с цитоплазматической вакуолью; умеренные аутолитические изменения паренхимы. Макроскопически было

установлено, что в 100% случаев надпочечники листовидной формы, их корковый слой – желтый, мозговой – коричневый. Ведущими изменениями в почках в 100% случаев являются: неравномерная белковая (гидропическая) дистрофия нефроцитов извитых канальцев, варьирующая от умеренной до выраженной, местами до некробиоза и некроза (эпителиоциты набухшие, безъядерные, с признаками лизиса цитоплазмы); небольшие очаги фиброза с лимфогистиоцитарной инфильтрацией в строме; неравномерное кровенаполнение с преобладанием венозно-капиллярного полнокровия мозгового слоя; утолщение стенок сосудов мелкого и среднего калибра за счет плазматического пропитывания, склероза и гиалиноза, сужения сосуда. В 80% случаев наблюдался склероз и гиалиноз единичных клубочков. Макроскопически мы увидели, что в 100% случаев почки бобовидной формы, с легко снимающейся капсулой, на разрезе паренхима почек синюшно-коричневая, граница между слоями четкая, полостная система не расширена, слизистая ло-

ханок влажная, блестящая, серого цвета. В 64% случаев почки имеют мелкозернистую, светло-коричневую, с наличием втянутых рубцов поверхность. Таким образом, можно сделать вывод о том, что в почках преобладают изменения со стороны микрососудистого русла и дистрофические изменения клеток паренхимы.

#### **Список литературы:**

1. Повзун С.А. Важнейшие синдромы: патогенез и патологическая анатомия. Санкт-Петербург: Нева; 2009.
2. Зайратьянц О.В. Патологическая анатомия COVID-19: Атлас. Москва: Медицина; 2020.
3. Wang W. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. J. Am. Med. Assoc. 2020;323(31):1843–44.
4. World Health Organization: Coronavirus disease (COVID-19) situation dashboard. Доступно по: <https://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5beeee1b9125cd>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## **СОСТОЯНИЕ ЭНДОМЕТРИЯ ПРИ COVID-ИНФЕКЦИИ У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ**

*Д.Е. Гарибиди*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор Т.А. Федорина, д.м.н., профессор Е.П. Шатунова

Новая коронавирусная инфекция COVID-19 является одной из наиболее серьезных вирусных инфекций с полиорганным поражением, в том числе с возможным прямым или опосредованным поражением эндометрия. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью достоверного описания характера морфологических изменений эндометрия у женщин репродуктивного возраста после перенесенной коронавирусной инфекции, что крайне важно для оценки прогноза на планируемую беременность.

Целью исследования является морфологическое обоснование патогенетической терапии по коррекции состояния эндометрия у пациенток, планирующих беременность, и испытавших воздействие COVID-19, что, в конечном счете, направлено на сохранение и реализацию репродуктивной функции.

Для достижения поставленной цели на базе клиники ООО «А2МЕД–Самара» было проведено когортное проспективное исследование, включающее 50 пациенток, проходивших обследование по бесплодию. Исследование проводилось с декабря 2019 года по ноябрь 2021 года. Критериями включения были возраст от 25 до 38 лет с бесплодием, диагностированное маточное кровотечение и ассоциированный с ним COVID-19, а также отсутствие значимой соматической и аутоиммунной патологии. Критериями исключения были наличие органических причин, приведших к кровотечению (рак эндометрия, миома матки, аденомиоз, прервавшаяся маточная беременность), внутриматочная патология (полип, гиперпластический процесс эндометрия), внутриматочные вмешательства в течение предыдущих 3-х месяцев. Материалом иссле-

дования послужили данные гистологических заключений аспириатов эндометрия данных пациенток. Прижизненное патологоанатомическое исследование биопсийного материала проводилось на базе патологоанатомических отделений Медицинского университета «Реавиз» и клиник СамГМУ. Ткань эндометрия фиксировали в 10% растворе нейтрального забуференного формалина, далее проведены его спиртовая дегидратация, заливка в парафиновые блоки и приготовление гистологических срезов толщиной 3 мкм. Препараты окрашены гематоксилином и эозином, оценены с помощью световой микроскопии и с применением планиметрии.

11 марта 2020 г. ВОЗ объявила о пандемии тяжелого острого респираторного синдрома (SARS), вызванного коронавирусом типа 2 (SARS-CoV-2), введя термин «коронавирусная болезнь 2019» (COVID-19) [1]. Основным путем проникновения вируса SARS-CoV-2 в организм является рецептор ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ-2, ACE2), который имеет большее сродство к рецептору ACE2, а также более высокую репликационную активность. Учитывая, что путь передачи вируса SARS-CoV-2 воздушно-капельный, первоначально COVID-19 рассматривался как высококонтагиозное инфекционное заболевание, поражающее исключительно дыхательную систему. Однако в последующем, стало понятно, что наложение эффектов COVID-19 на уже существующий протромботический статус пациентов существенно повышает риск тромбоэмболических осложнений [2, 3] и поражения многих органов. В процессе более длительных наблюдений было установлено, что возможными мишенями для вируса SARS-CoV-2 могут быть различные органы и системы. Например, показана экспрессия ACE2 рецепторов в разных структурах и отделах головного мозга, установлено, что вирус SARS-CoV-2 гематогенным путем попадает в структуры головного мозга, повреждая их. Также на фоне синдрома цитокинового шторма и васкулита возникает ацидоз, нарушение свертывания крови в виде тромбозов и кровоизлияний, что приводит к длительной гипоксии мозга [4]. Рецепторы ACE2 экспрессируются не только в эпителиальных клетках II типа альвеол, но и в других клетках иных органов: кишечник, селезенку, почки, лимфатические узлы, ор-

ганы репродуктивной системы, в результате чего данное поражение клеток приводит к полиорганному поражению с различными неврологическими осложнениями. Наиболее часто все эти осложнения возникают вследствие проникновения вируса в системный кровоток, его диссеминации и поражения эндотелия сосудистого русла. Опираясь на эти данные, можно полагать, что любая система в организме человека может пострадать от воздействия вируса, независимо от пути передачи, воздействия и объема поражения тканей. В исследованиях J. Qiao и соавт. [5] было установлено, что вирус SARS-CoV-2 оказывает влияние на репродуктивную систему женщин. Механизмом потенциального влияния SARS-CoV-2 является поражение гранулезных клеток яичников, что в свою очередь снижает качество ооцитов и вполне может привести к бесплодию или невынашиванию беременности; SARS-CoV-2 потенциально может повреждать эпителиальные клетки эндометрия и влиять на процесс имплантации эмбриона, тем самым снижая частоту наступления беременности как в натуральных циклах, так и в циклах ЭКО, повышая процент потери беременности в малые сроки. В экспериментах на животных было показано, что уровень продукции АПФ-2 в фолликулярных клетках регулируется гонадотропинами. Учитывая тот факт, что между гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой осью, обеспечивающей формирование реакции на стресс, и гипоталамо-гипофизарно-яичниковой осью существует реципрокная связь, при которой активация одной оси приводит к подавлению другой. Ответной реакцией на хронический стресс будет подавление выработки эстрогенов, норэпинефрина. Все это приведет к нарушению менструального цикла. Вынужденная изоляция, гиподинамия, нарушение питания, конфликты в семье, потеря работы могут усугубить нарушения менструального цикла у женщин по типу аменореи, межменструальных маточных кровотечений и формировать ановуляторные циклы. В наших исследованиях все пациентки, обратившиеся с жалобами на маточные межменструальные кровотечения, были разделены на две группы – перенесшие COVID-19 (20 женщин) и пациентки с аналогичной патологией, не пострадавшие от COVID-19 (30 женщин). В анамнезе менструальный цикл у всех пациенток был регу-

лярный, продолжительность цикла в среднем 28-29 дней, длительность менструации 4-5 дней, бесплодие в среднем в течение 18 месяцев. Длительность кровотечения на момент обращения составляла в среднем 13,2 дня. При обращении у пациенток была исключена беременность (анализ крови на ХГЧ), проведена УЗ-диагностика органов малого таза. Всем пациенткам проводилась гемостатическая терапия транексамовой кислотой в дозе 3 г/сут. (в тяжелых случаях до 4 г\сутки) в течение 4 дней, с целью блокирования локальных фибринолитических процессов в эндометрии, для снижения кровопотери. В группе пациенток не подвергшихся воздействию COVID-19 в препаратах были обнаружены: фрагменты эндометрия с неравномерным распределением желез различной формы, высланных слабопролиферативным или пролиферативным эпителием – 7 пациенток; эндометрий с картиной простой железисто-кистозной гиперплазии, эндометрий пролиферативного типа с трансформацией спиральных артерий в сосуды синусоидного типа, цитогенной стромой с неравномерным отеком – 3 пациентки; фрагменты эндометрия с кистозным расширением части желез, рассеянной лимфоцитарной инфильтрацией в строме – 10 пациенток; полиповидные фрагменты эндометрия – 10 пациенток. В группе пациенток, перенесших COVID-19, в препаратах обнаружены гипоплазия эндометрия, множественные мелкоочаговые кровоизлияния в эндометрии, полиморфная мононуклеарная инфильтрация в строме – 10 пациенток; гипопластический эндометрий с нарушением секреторной трансформации эндометрия – 5 пациенток, гипопластический эндометрий секреторного типа – 5 пациенток. В целом, характер изменения эндометрия подобен морфологическим изменениям при хроническом эндометрите. Данные исследования демонстрируют изменения в структуре эндометрия в результате длительного кровотечения, предположительно обусловленного воздействием вируса COVID-19. Мы предполагаем, что влияние новой коронавирусной инфекции на эндометрий имеет как опосредованное действие через гипоталамо-гипофизарно-яичниковую ось, так и прямое, а морфофункциональное состояние эндометрия сходно с хроническим эндометритом. Возможно, повреждающее действие

коронавируса нарушает свойства функционального слоя эндометрия, что приводит к нарушению взаимодействия с бластоцистой, резистентности к эстрогенам и прогестерону.

Таким образом, материалы исследования в сочетании с литературными данными позволяют сделать выводы о закономерностях поражения эндометрия при перенесенной коронавирусной инфекции, высказать предположения об отдельных звеньях патогенеза COVID-19, а также более точно определять прогноз на планируемую беременность. Одним из выводов нашего исследования является подчеркивание чрезвычайной важности проведения аспирационных биопсий эндометрия, которые несут неоценимую информацию о морфологических изменениях после коронавирусной инфекции. Учитывая масштабность поражения новой коронавирусной инфекцией населения планеты, есть все основания полагать, что в ближайшем будущем мы столкнемся с новой проблемой в гинекологии – отсутствие наступления беременности после данной инфекции, а также усугубление проблемы с зачатием у пациенток уже имеющих диагноз «бесплодие». В связи с чем необходимы дальнейшие комплексные исследования совместно клиницистов, патофизиологов, морфологов, генетиков по изучению особенностей эндометрия у пациенток с бесплодием, перенесших COVID19. От доказательных результатов данного исследования зависит выбор персонализированного подхода к лечению пар, планирующих беременность, еще на этапе реабилитации и прегравидарной подготовки, а также после плановой вакцинации. Квалифицированный подход к диагностике состояния эндометрия позволит подобрать патогенетически обоснованную терапию, нацеленную на реализацию репродуктивной функции.

#### **Список литературы:**

1. World Health Organization Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report—51. World Health Organization, 2020. Доступно по: [https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19fvrsnj1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19fvrsnj1ba62e57_10). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

2. Стулева Н.С., Мищенко А.Л. Течение COVID-19 у беременных после вспомогательных репродуктивных технологий, получающих низкомолекулярные гепарины. Акушерство,

Гинекология и Репродукция. 2021;15(3):225–7. DOI:10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.219.

3. Макацария А.Д., Слуханчук Е.В., Бикадзе В.О., и др. Внеклеточные ловушки нейтрофилов: роль в воспалении и нарушении регуляции гемостаза, а также у пациентов с COVID-19 и тяжелой акушерской патологией. Акушерство, гинекология и репродукция. 2021;15 (4):335-50. DOI:10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.238.

4. Коган Е.А., Березовский Ю.С., Проценко Д.Д., и др. Патологическая анатомия инфекции, вызванной SARS-CoV-2. Судебная медицина. 2020;6(2):8–30. DOI:10.19048/2411-8729-2020-6-2-8-30.

5. Li R, Yin T, Fang F, et al. Potential risks of SARS-CoV-2 infection on reproductive health. Reproductive Biomedicine Online. 2020;41(1):89-95. DOI:10.1016/j.rbmo.2020.04.018.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИНФАРКТА МИОКАРДА 2 ТИПА

*Д.Ю. Голубева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Л.Н. Слатова, старший преподаватель Д.В. Розумный

Инфаркт миокарда (ИМ) предполагает наличие острого миокардиального повреждения, обнаруженного по аномальным сердечным биомаркерам при установлении признаков острой ишемии миокарда. В 2018 году заболеваемость ИМ составляла 138,2 случая на 100 тысяч населения, смертность – 38,8 случая на 100 тысяч населения [1].

Целью работы является изучение особенностей патогенеза острого инфаркта миокарда 2 типа на примере клинического случая.

Выделяют 5 типов ИМ в зависимости от механизма развития заболевания.

1 тип ИМ связан с атеротромбозом коронарных артерий, 2 – с дисбалансом поступления и потребности сердечной мышцы в кислороде. 3 тип определяется при внезапной сердечной смерти до возможности получения уровня тропонинов. 4 и 5 типы – это ИМ, ассоциированный с коронарным вмешательством [2].

Пациентка М., 90 лет, поступила в экстренном порядке в кардиологическое отделение №2 Клиник СамГМУ с диагнозом: «ИБС. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST. Фибрилляция предсердий впервые выявленная с нормосистолией желудочков. Гипертоническая болезнь III стадии, IV группа риска. Отек легких. Killip III. Хроническая сердечная недостаточность IIБ стадии, III функциональный класс».

Из анамнеза известно, что у пациентки длительное время повышалось артериальное давление, регулярно никаких препаратов она

не принимала. В день поступления возникли интенсивные жгучие загрудинные боли в области сердца, которые длились около 30 минут, чувство нехватки воздуха, после чего пациентка вызвала Скорую медицинскую помощь.

Во время осмотра при поступлении состояние тяжелое, в легких влажные хрипы в нижних отделах с двух сторон, тоны сердца тихие, ритм неправильный, частота сердечных сокращений 78 в минуту. На электрокардиограмме – фибрилляция предсердий, элевация сегмента ST в отведениях II, III, aVF, депрессия ST в отведениях V1-3. Пациентка была транспортирована в рентгеноперационную.

По данным коронарографии типа кровоснабжения правый. Ствол левой коронарной артерии без значимых поражений. Передняя нисходящая артерия без значимых поражений. Огибающая артерия без значимых поражений. В правой коронарной артерии (ПКА) рентгенологические признаки эмболии в средней трети левожелудочковой ветви (ЛЖВ), антеградный кровоток TIMI 0 со средней трети. Выполнена частичная реканализация окклюзии в средней трети ЛЖВ, коронарный проводник заведен в дистальную треть ЛЖВ. Баллонными катетерами выполнена последовательная ангиопластика зоны окклюзии ЛЖВ ПКА, антеградный кровоток TIMI 0. Выполнена аспирационная тромбэктомия из ЛЖВ ПКА, получены красные

тромбы. Антеградный кровоток ТІМІІІ-ІІІ до дистальной трети ЛЖВ с признаками остаточного тромбоза. Многократные попытки проведения проводника дистальнее зоны тромбоза были безуспешны. На контрольной коронарограмме экстравазации, признаков диссекции интимы или значимых остаточных стенозов нет. Кровоток в бассейне ПКА – ТІМІІІ, ЛЖВ ПКА – ТІМІІІ-ІІІ, рентгенологические признаки дистальной эмболии мелких ветвей ЛЖВ.

При наблюдении за биохимическими показателями отмечалось повышение маркеров некроза миокарда с последующим возвратом к норме. По данным эхокардиографического исследования выявлено снижение глобальной систолической функции левого желудочка и нарушение его локальной сократимости – зоны акинеза в области нижней стенки, фракция изгнания левого желудочка по Симпсону 46%.

За время лечения пациентка получала терапию согласно Национальным рекомендациям. На электрокардиограмме в динамике отмечался возврат ST к изолинии. Несмотря на отсутствие рецидивов ишемии миокарда, у пациентки сохранялась выраженная дыхательная недостаточность. При проведении бронхоскопии с последующим цитологическим исследованием, был впервые диагностирован рак правого легкого. Пациентка была выписана для продолжения лечения в условиях профильного стационара.

Диагноз при выписке: «ИБС. Инфаркт миокарда без зубца Q нижней стенки левого желудочка, подострый период. Коронарография, реканализация, ангиопластика, тромбэктомия ПКА. Фибрилляция предсердий впервые выявленная с нормосистолией желудочков. Гипертоническая болезнь III стадии, IV группа риска. Целевой уровень АД 130-139 и 70-79 мм рт.ст. С-г правого легкого ТхNхMх. Отек легких, купирован. Хроническая сердечная недостаточность ІІВ стадии, ІІІ функциональный класс. Мультифокальный атеросклероз».

В данном клиническом случае продемонстрированы трудности однозначного определения причины ИМ. С одной стороны, отсут-

ствие признаков стенозирующего атеросклероза при КАГ и присутствие фибрилляции предсердий без предшествующего приема антикоагулянтов, позволяют предположить тромбоэмболическую природу коронарного тромбоза. С другой стороны, применение КАГ имеет ограничение в визуализации коронарного атеросклероза. При диагностике ИМ-2 требуется исключить тромбоз коронарной артерии при помощи ангиографии (КАГ), внутрисосудистого ультразвукового исследования или оптической когерентной томографии. В то же время на КАГ могут не определяться атеросклеротические поражения коронарных артерий с формированием плоских бляшек [3, 4]. Описанный случай демонстрирует важность изучения возможных механизмов развития острой ишемии миокарда у пациентов без стенозирующего коронарного атеросклероза по данным КАГ.

#### Список литературы:

1. ЕМИСС Государственная статистика. Смертность от инфаркта миокарда. Доступно по: <https://www.fedstat.ru/indicator/59776>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
2. Слатова Л.Н., Федорина Т.А., Бормотов А.В., и др. Морфологическая характеристика атеросклеротических бляшек коронарных и сонных артерий у пациентов с инфарктом миокарда. Наука и инновации в медицине. 2017;2(6):15-19.
3. Аверков О.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А., и др. Дифференцированный подход в диагностике, формулировке диагноза, ведении больных и статистическом учете инфаркта миокарда 2 типа (согласованная позиция). Российский кардиологический журнал. 2019;6(1):7-21.
4. Кузнецова О.Ю., Дубикайтис Т.А., Фролова Е.В., и др. Классификация типов острого инфаркта миокарда и предпосылки для ее создания. Инфаркт миокарда второго типа. Российский семейный врач. 2017;3(1):5-15.
5. Барбараш О.Л., Кашталан В.В. Четвертое универсальное определение инфаркта миокарда. Фокус на инфаркт миокарда 2-го типа. Фундаментальная и клиническая медицина. 2018;4(3):70-74.

## ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

*Г.И. Давыдкин*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент; Л.Н. Слатова, к.м.н., доцент Т.В. Шувалова

В настоящее время известно, что вспышка пандемии COVID-19 началась в декабре 2019 года в Китае, в городе Ухань (провинция Хубэй). Эта инфекция получила свое название новой коронавирусной инфекции по определению Всемирной организации здравоохранения, а 11 февраля 2020 года Международный комитет по таксономии вирусов присвоил ей официальное название SARS-CoV-2. Вспышка новой коронавирусной инфекции является большим вызовом и поставила перед учеными всего мира ряд задач, связанных с необходимостью быстрой диагностики и разработки тактики оказания медицинской помощи пациентам. В настоящее время выявлено более 270 млн инфицированных человек в мире, в России более 10 млн человек, из которых более 291 000 человек скончались. Данная статистика подчеркивает актуальность темы.

Известно, что основным клиническим проявлением заболевания является развитие двусторонней пневмонии (вирусное диффузное альвеолярное повреждение с микроангиопатией), определяющей степень тяжести развития заболевания [1]. Особое место в патогенезе заболевания занимает развитие гиперкоагуляционного синдрома с тромбозами и тромбоэмболиями, способствующих поражению внутренних органов. Эти факты и предопределили цель данной работы – выявить особенности изменения показателей общего и биохимического анализов крови у больных в Российской Федерации и в Хорватии с новой коронавирусной инфекцией различных возрастных групп.

Дизайн исследования включал изучение показателей общего и биохимического анализов крови. Пациенты были обследованы в 1-ую волну – 141 человек, место жительства Россия, и в 3-ую волну: у 100 жителей Российской Федерации и 25 жителей Хорватии. Кроме того, пациенты были разделены на три возрастные группы согласно классификации ВОЗ (1963 г.): 1-я группа включала пациентов с 19 до 35 лет, 2-я группа – с 36 до 55 лет, 3-я группа – с 56 до 74 лет. У пациентов всех групп были проана-

лизированы показатели общего анализа крови с лейкоформулой и биохимического анализа крови, включавшего такие показатели как МНО, фибриноген, ПТИ, АЧТВ, Д-димер в соответствии с методическими рекомендациями Минздрава России, версия №9 от 26.10.2020 года [1].

У пациентов Российской Федерации (РФ) в 1-ую и 3-ую волны 2-й и, особенно, 3-й группы отмечалось более тяжелое течение новой коронавирусной инфекции, чем у 1-й группы, что выражалось более выраженными изменениями общего анализа крови: увеличении количества лейкоцитов ( $p > 0,05$ ), моноцитов ( $p > 0,05$ ), тромбоцитов ( $p < 0,05$ ) и СОЭ ( $p < 0,05$ ), свидетельствующие о развитии воспалительного процесса в организме а также биохимических параметров крови: фибриногена ( $p < 0,05$ ) и Д-димера ( $p > 0,05$ ), что подтверждает развитие проявления развития системного воспалительного процесса, связанного с более тяжелым течением ковидной пневмонии, наиболее выраженного у пациентов старшей возрастной категории и гиперкоагуляционного синдрома, особенно выраженное в пожилом возрасте и является предиктором развития неблагоприятных исходов: тромбозов и тромбоэмболических осложнений [1-3].

У пациентов из Хорватии 3-й возрастной группы так же, как и у пациентов из РФ наблюдалось преобладание более тяжелого течения новой коронавирусной инфекции, чем у других групп, что, возможно, свидетельствует о преобладании одного и того же штамма вируса. К тому же, у больных отмечалась тромбоцитопения, причиной чего является проникновение вируса SARS-CoV-2 в эндотелиальные клетки, и возникновение в результате эндотелиального повреждения может вызвать миграцию тромбоцитов в места инфекции, что в свою очередь может привести к ухудшению течения болезни [4, 5].

Достоверное увеличение показателей количества тромбоцитов, СОЭ, Д-димера и фибриногена, наиболее выраженное у пациентов старших возрастных групп с COVID-19, явля-

ются маркерами более выраженного системного воспалительного процесса и гиперкоагуляционного синдрома, что может свидетельствовать у данных пациентов о неблагоприятном течении заболевания, что, вероятно, связано с более высокой коморбидностью и требует персонифицированного подхода в диагностике и лечении данных групп больных.

#### **Список литературы:**

1. Авдеев С.Н., Адамян Л.В., Алексева Е.И., и др. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Москва: Медицина; 2020.

2. Хоффбранд В., Петтит Дж. Гематология. Москва: Медицина; 2007.

3. Thachil J, Tang N, Gando S, et al. Laboratory haemostasis monitoring in COVID-19. *J Thromb Haemost.* 2020;18(8):2058-60. DOI: 10.1111/jth.14866.

4. Ranucci M. The procoagulant pattern of patients with COVID-19 acute respiratory distress syndrome. *Blood.* 2020;1(4):97. DOI:10.1111/jth.14854

5. Tang N. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *Blood.* 2020;1(2):135. DOI:10.1111/jth.14768

## **ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ МЕЛАНОЦИТАРНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ АКРАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА**

**А.В. Камбулова, В.С. Будылина**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*  
Научные руководители: к.м.н., доцент С.В. Полетаева, к.м.н., доцент Ю.Р. Юнусова

Акральная меланома – это злокачественная меланоцитарная опухоль кожи, которая локализуется на ладонях, подошвах и ногтевом аппарате. Акральная лентигозная меланома, подтип акральной меланомы, представляет собой гистопатологический диагноз меланомы кожи с уникальными морфологическими и структурными особенностями. Таким образом, акральная лентигозная меланома представляет собой гистопатологический подтип кожной меланомы с характерными морфологическими и структурными особенностями, распознаваемыми наряду с другими, такими как меланома злокачественного лентиго, поверхностная распространяющаяся меланома и узловатая меланома.

Согласно нескольким популяционным эпидемиологическим исследованиям, акральная меланома составляет лишь около 3% меланом, которые встречаются у людей европейского происхождения, тогда как в азиатских, испаноязычных и африканских популяциях доля акральных меланом выше. Например, акральная меланома составляет более 40% меланомы кожи в Азии и 20,1% в странах Латинской Америки.

Поскольку акральные меланомы не являются ассоциированными с ультрафиолетовым

излучением, они имеют схожую заболеваемость во всем мире и составляют более высокую долю случаев в странах с более низкой заболеваемостью меланомой. Акральная лентигозная меланома составляет 44-90% акральных меланом, в то время как акральная узловатая меланома – от 2,5 до 41%, а акральная поверхностно распространяющаяся меланома – от 0,7 до 28%.

Акральные меланомы возникают *de novo*, не ассоциированы с предсуществующими невусами, семейным анамнезом, отягощенным по меланоме, соляным повреждением. Дифференциальная диагностика меланом представляет собой особую проблему, поскольку требуется ее очень четко отличать от морфологически сходных меланоцитарных невусов, немеланоцитарных опухолей, саркомы или лимфомы.

Этиология акральной меланомы остается предметом обсуждений. Хотя до сих пор не сообщалось о семейных случаях акральных меланом, существуют разрозненные свидетельства того, что могут существовать некоторые генетические факторы риска. Тем не менее, нет четкой этиологии акральной лентигозной меланомы, и из-за ее развития в зоне, не под-

верженной хронической инсоляции, поэтому считается, что она не связан с воздействием ультрафиолета. Независимо от биологического происхождения травма в анамнезе часто предлагается в качестве триггера акральной меланомы, поскольку опухоли развиваются на участках тела или участках, подверженных нагрузке, механическим повреждениям, например, ладоням и подошвам. Кроме того, наиболее частым местом возникновения акральной меланомы является стопа, расположение опухоли в этой области ассоциировано с областями самого высокого давления на подошвенной стопе [1]. Однако теория травмы остается спорной, поскольку многие исследования не обнаружили этой корреляции.

При ранней диагностике меланомы лечится путем хирургического иссечения очага поражения. К сожалению, диагностика акральной меланомы на ранней стадии остается сложной задачей, поскольку диагностические признаки часто не распознаются вовремя [2]. Поражения акральной меланомой часто диагностируются на более поздних стадиях, и их часто неправильно диагностируют как грибковые инфекции, бородавки, язвы диабетической стопы или травматические язвы. Кроме того, дифференциальный диагноз может быть сложным, учитывая другие пигментные (пигментированные поромы) и непигментированные и кровоточащие опухоли (пиогенные гранулемы), часто встречающиеся на коже акральной локализации. Было обнаружено, что несвоевременная диагностика связана с увеличением средней толщины опухоли, более поздней стадией поражения и снижением 5-летней выживаемости. Ошибочный диагноз также связан с низкой онкологической настороженностью, отсутствием быстрого доступа к дерматоскопическому исследованию, отсутствием полного обследования тела во время регулярных консультаций с врачом первичной медико-санитарной помощи, низким интересом и недостаточным образованием по вопросам меланомы в учебных программах медицинских ВУЗов [3].

Кроме того, морфологическая диагностика между злокачественными и доброкачественными меланоцитарными поражениями может быть затруднена необычностью их строения, обусловленная их специфической локализацией. Эти вопросы представляет особый интерес для клиницистов и морфологов в

связи с трудностью диагностики таких поражений и непредсказуемости их течения [4].

Целью работы является повышение эффективности морфологической диагностики злокачественных меланоцитарных новообразований акральной локализации. Задачами работы явились детальная морфологическая характеристика отобранных наблюдений, выделение специфических гистологических черт акральных меланом, определение факторов, затрудняющих точное определение морфологических прогностических факторов, уточнение причин, затрудняющих раннюю их диагностику.

Нами был проведен анализ клинических данных, результатов данных ультразвукового исследования, исследовано 50 микропрепаратов, окрашенных гематоксилином и эозином, и 30 – окрашенных иммуногистохимически, от 17 пациентов ГБУЗ СОКОД, за 2015-2021 гг. Распределение пациентов по полу: мужчин – 7, женщин – 10. Возраст варьировал от 33 лет до 81 года. В структуре наблюдений преобладали меланомы подошвенной поверхности стопы (10), в т.ч. пяточной области – 4; акральные меланомы пальцев стопы (5: 4 – первого пальца стопы, 1 – четвертого пальца стопы), и кисти (2), в т.ч. подногтевые меланомы (2 – пальцев стопы, 1 – пальца кисти).

По результатам измерения толщины опухоли и оценки наличия или отсутствия изъязвления эпидермиса в 17 акральных меланомах в 12 наблюдениях выявлена T4 стадия: толщина опухоли более 4 мм (варьировала от 6 мм до 28 мм). В 2 наблюдениях – T3 стадия (3 мм, 3,5 мм), в 1 наблюдении – T2 стадия (толщина опухоли 1,5 мм), в 2 наблюдениях – T1 стадия (менее 0,5 мм в меланоме пальца стопы и одной подногтевой меланоме). Обширное изъязвление эпидермиса выявлено в 13 из 17 препаратов. В 3 наблюдениях изъязвление не определялось (соответственно выявлены стадии T1b, в 2 наблюдениях – T4b). В 1 наблюдении меланомы 1 пальца стопы при толщине опухоли 1,5 мм определялись микроизъязвления эпидермиса. При оценке инвазии по Кларку V уровень инвазии (врастание в клетчатку) диагностирован в 5 наблюдениях (в т.ч. в 2 наблюдения с врастанием в мышцы, в 2 – с деструкцией костной ткани фаланги); IV уровень инвазии – в 6, III уровень инвазии – в 4 наблюдениях, II уровень инвазии – в 2 наблюдениях. Преобладали малопигментные формы (11), формы с умеренной и

интенсивной пигментацией неопластических клеток (3), беспигментные формы меланом выявлены в 4 наблюдениях. По гистологическому типу преимущественно встречались эпителиоидные меланомы (11), смешанные формы (4): эпителиоидная и невусоподобный тип, эпителиоидная и веретенноклеточная меланома, 2 наблюдения невусоподобных меланом. Включения анаплазированных плеоморфных клеток и обилие атипичных многоядерных клеток, клеток с рабдоидной морфологией, обнаружены в 4 наблюдениях. Признаки лимфоваскулярной инвазии достоверно выявлялись в 11 наблюдениях, признаки периневральной инвазии (основной прогностический фактор местного рецидива) – в 6 наблюдениях. Митотическая активность варьировала от 4 до 49 митозов в 1 мм<sup>2</sup>. Лимфоидная инфильтрация (интратуморальная, стромальная туморальная и на границе инвазивного края опухоли) оценена как слабая в 7 наблюдениях, умеренная (в 5), выраженная – в 5 наблюдениях. Признаков солярного эластоза в дерме не обнаружено ни в одном из исследованных препаратов. В 8 из 17 препаратов в периферических отделах опухоли определялись комплексы предшествующей лентигинозной меланомы, в 2 наблюдениях – комплексы предшествующего диспластического невуса high-grade. Одновременно с удалением первичной опухоли метастазы в пахово-бедренных лимфоузлах диагностированы и удалены в 4 наблюдениях, в течение 6 месяцев – еще у 2 пациентов. В 6 из 17 наблюдений меланома диагностирована после гистологического исследования, клинически подозревали карциному или саркому. Для дифференциальной диагностики с неопластическими поражениями иного гистогенеза (лимфома, саркома) в 4 случаях потребовалось проведение иммуногистохимического исследования.

Акральные меланомы в исследуемой группе выявлены преимущественно в T4b стадии, с высокой долей поражений с лимфоваскулярной инвазией. Отмечена низкая доля опухолей с умеренной или высокой интрацитоплазматической пигментацией (3 из 17), преобладали беспигментные и малопигментированные формы меланом. Выявление участков предшествующих меланоцитарных поражений, в т.ч. зон лентигинозных меланом и диспластических невусов при субунгвальных меланомах, представляет интерес для изучения патофизиологии роста и эволюции акральных меланом.

#### Список литературы:

1. Артемьева А.С., Семилетова Ю.В. Сложности морфологической диагностики меланоцитарных образований кожи (клинический случай). Сибирский онкологический журнал. 2021;20(3):144–50. DOI: 10.21294/1814-4861-2021-20-3-144-150.
2. Bernardes S, Ferreira I, Elder DE, et al. More than just acral melanoma: the controversies of defining the disease. J Pathol Clin Res. 2021;7(6):531–541. DOI: 10.1002/cjp2.233
3. Eshiba S, Namiki T, Mohri Y, et al. Stem cell spreading dynamics intrinsically differentiate acral melanomas from nevi. Cell Reports. 2021;36(5):109492. DOI:10.1016/j.celrep.2021.109492.
4. Basurto-Lozada P, Molina-Aguilar C, Castaneda-Garcia C, et al. Acral lentiginous melanoma: Basic facts, biological characteristics and research perspectives of an understudied disease. Pigment Cell Melanoma Res. 2021;34(1):59–71. DOI: 10.1111/pcmr.12885.
5. Chopra A, Sharma R, Uma NM, Rao. Pathology of Melanoma. Surg. Clin. N. Am. 2020;100(1):43-59. DOI: 10.1016/j.suc.2019.09.004.

## МЕЛАНОМА МЯГКОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

*А.Ф. Каримова, И.Р. Заикин*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Ю.Р. Юнусова, ассистент С.С. Яшин

На сегодняшний день меланома является острой проблемой практического здравоохранения. Было установлено увеличение частоты

заболеваемости этим видом новообразования, а также его метастазирования. Меланома – одна из злокачественных опухолей, плохо

поддающихся лечению, так как является одной из агрессивных форм новообразований, обладающей высоким потенциалом местного роста, регионарного метастазирования, способностью к диссеминации по коже, множественному метастазированию. Рост заболеваемости меланомой отмечен многими российскими и зарубежными исследователями, такая тенденция наблюдается повсеместно в мире. Несмотря на многочисленные исследования, посвященные изучению патогенеза этого заболевания, продолжают существовать трудности при диагностике, классификации, прогностических критериях оценки развития опухоли, метастазирования и выборе методов адекватного лечения.

Традиционно меланома кожи считается злокачественной опухолью с непредсказуемым клиническим течением. В то же время стойкое излечение после хирургического иссечения первичного очага опухоли на ранних стадиях развития приводит к клиническому выздоровлению у 70-80% больных. С другой стороны, операция по удалению локальной инвазивной меланомы кожи далеко не всегда гарантирует больному возможность длительного безрецидивного периода, что объясняется рядом свойств этой опухоли [1].

Ежегодно в мире заболеваемость кожи, среди которых меланома составляет 3-5%, продолжает расти. Меланома имеет агрессивное течение, средняя 5-летняя выживаемость 18% на поздних стадиях развития опухоли и 7, 8 месяцев составляет медиана продолжительности жизни. Считается, что развитие этой опухоли является главной причиной смерти больных с онкопатологией кожи. Среднегодовой темп прироста заболеваемости населения меланомой в мире составляет около 5%, этот показатель считается одним из самых высоких среди злокачественных новообразований всех локализаций.

Не существует единого этиологического фактора для развития меланомы. Самым значимым фактором риска спорадических (ненаследственных) форм меланомы кожи следует считать воздействие на кожу ультрафиолетового излучения типа В (длина волны 290 – 320 нм) и типа А (длина волны 320-400 нм). При этом чувствительность кожи к ультрафиолетовому воздействию различается у людей и может быть классифицирована на 6 типов, где 1 и 2 отличаются наибольшей чув-

ствительностью (и, соответственно, вероятностью возникновения солнечного ожога), а 5 и 6 – наименьшей. Другими факторами риска также считают наличие более 10 диспластических невусов, наличие более 100 обычных приобретенных невусов, рыжие волосы (как правило сопряжено с 1 фототипом кожи), интенсивное периодически повторяющееся воздействие солнечного ультрафиолета (солнечные ожоги) в детстве. Эпидемиологические данные показывают, что риск меланомы, связанный с ультрафиолетовым облучением, самый высокий у людей с прерывистым воздействием солнца и солнечными ожогами в детстве.

Также следует отметить такие факторы риска, как наличие гигантского или крупного 10 врожденного невуса (площадь более 5% от площади тела), семейный анамнез меланомы кожи, личный анамнез меланомы кожи, синдром диспластических невусов, использование PUVA-терапии (по поводу псориаза), пигментная ксеродерма, врожденный или приобретенный иммунодефицит (например, после трансплантации органов или других заболеваний, связанных с необходимостью принимать иммуносупрессанты). Факторы риска меланомы других локализаций (например, меланомы слизистых оболочек, меланомы акральных локализаций, увеальной меланомы) изучены недостаточно [2].

Не существует единого этиологического фактора для развития меланомы. Самым значимым фактором риска спорадических (ненаследственных) форм меланомы кожи следует считать воздействие на кожу ультрафиолетового излучения типа В (длина волны 290 – 320 нм) и типа А (длина волны 320 – 400 нм). При этом чувствительность кожи к ультрафиолетовому воздействию различается у людей и может быть классифицирована на 6 типов, где 1 и 2 отличаются наибольшей чувствительностью (и, соответственно, вероятностью возникновения солнечного ожога), а 5 и 6 – наименьшей. Другими факторами риска также считают наличие более 10 диспластических невусов, наличие более 100 обычных приобретенных невусов, рыжие волосы (как правило сопряжено с 1 фототипом кожи), интенсивное периодически повторяющееся воздействие солнечного ультрафиолета (солнечные ожоги) в детстве. Эпидемиологические данные показывают, что риск меланомы, связанный с ульт-

трафиолетовым облучением, самый высокий у людей с прерывистым воздействием солнца и солнечными ожогами в детстве [3].

Также следует отметить такие факторы риска, как наличие гигантского или крупного 10 врожденного невуса (площадь более 5% от площади тела), семейный анамнез меланомы кожи, личный анамнез меланомы кожи, синдром диспластических невусов, использование PUVA-терапии (по поводу псориаза), пигментная ксеродерма, врожденный или приобретенный иммунодефицит (например, после трансплантации органов или других заболеваниях, связанных с необходимостью принимать иммуносупрессанты). Факторы риска меланомы других локализаций (например, меланомы слизистых оболочек, меланомы акральных локализаций, увеальной меланомы) изучены недостаточно [4].

Некоторые механизмы канцерогенеза при меланоме были изучены *in vitro* и *in vivo*: способность УФ-излучения индуцировать и стимулировать рост меланомы также была показана на нескольких моделях животных. Ультрафиолетовое излучение может способствовать меланомагенезу через различные пути. Мутации, характерные для УФИ (особенно мутации, индуцированные UVB), встречаются в генах, участвующих в развитии меланомы. Ультрафиолетовое излучение инактивирует белок-супрессор опухолей p16INK4A, тем самым способствуя прогрессированию меланомы. Ультрафиолетовое излучение уменьшает экспрессию E и P-кадгерина как на нормальных, так и на злокачественных меланоцитах, повышая передачу сигналов В-катенина, что способствует появлению злокачественного фенотипа у меланоцитов, а также нарушает клеточную адгезию, что, в свою очередь, позволяет клеткам меланомы отсоединяться от соседних кератиноцитов, тем самым способствуя инвазивному фенотипу.

Особое внимание обращают показатели в перифокальной зоне опухоли, которые практически полностью повторяют значения в самой опухоли. Это свидетельствует, по мнению авторов, что меланома кожи не является локальным заболеванием, а в его патогенез вовлечены, по крайней мере, окружающие структуры и неадекватное хирургическое вмешательство в окружающее ее метаболически измененное опухолевое поле может способствовать возникновению как местных, так и

отдаленных метастазов, что особенно важно для ранних стадий процесса [5].

Целью данной работы явилось изучение клинического случая меланомы мягкой мозговой оболочки.

Проанализированы данные обследования больной по следующим материалам: медицинская карта пациента, биохимический анализ крови, клинический анализ мочи, выписной эпикриз, посмертный эпикриз, данные аутопсии, гистологическое исследование. Описана клиническая картина основного заболевания, выявлены возможные осложнения и рассмотрены хронические болезни. Дана оценка проводимому лечению госпитализированной больной и выявленному рецидиву злокачественного новообразования. Произведено сравнение клинического и патологоанатомического диагнозов.

Исследование результатов анализа и истории болезни пациентки с меланомой кожи левого бедра продемонстрировало интересный случай с десятилетней выживаемостью. Рецидив заболевания был выявлен как метастазы в паховые лимфоузлы слева (второй третий год после удаления первичного очага), метастазы в печень (на четвертый год после удаления первичного очага), после чего был проведен полный курс полихимиотерапии. Период ремиссии составил пять лет.

В феврале 2021 года диагностирован очередной – уже третий – рецидив заболевания: по результатам МРТ диагностированы метастазы в мягкую мозговую оболочку. От продолжения обследования и лечения пациентка отказалась.

В августе 2021 года пациентка была госпитализирована в тяжелом состоянии. Сразу была направлена в отделение реанимации и интенсивной терапии. Проведено обследование в полном объеме, проводилось консервативное лечение. На десятый день госпитализации состояние пациента резко ухудшилось, произошла остановка дыхания и сердечной деятельности, реанимационные мероприятия без эффекта, констатирована биологическая смерть.

Данные аутопсии: кости свода и основания черепа целые. Твердая мозговая оболочка не напряжена, гладкая, сероватая. Мягкая мозговая оболочка отечная, с наличием мелких белесоватых очагов. Полушария мозга симметричны, срединные структуры не смещены.

Мозг весом 1650 г. Борозды сглажены. Сосуды основания мозга извитые, с единичными атеросклеротическими бляшками на интиме. Желудочки мозга незначительно расширены, эпандима гладкая, в просвете прозрачный ликвор. На полушариях мозжечка следы давления краев большого затылочного отверстия. Во всех других отделах анатомический рисунок строения вещества головного мозга хорошо выражен, с четкой границей и обычным соотношением серого и белого вещества. Ткань мозга дряблая, на разрезе влажная, блестящая.

Гистологическое исследование: мягкая мозговая оболочка на всю толщину на всем протяжении инфильтрирована большим количеством полиморфных клеток, в том числе многоядерных, с высоким ядерно-цитоплазматическим соотношением, гиперхромными ядрами с хорошо заметными ядрышками; в сосудах мягкой мозговой оболочки скопления аналогичного вида клеток.

При патологоанатомическом исследовании подтвержден диагноз меланомы с поражением мягкой мозговой оболочки. Патологоанатомический и клинический диагнозы совпадают.

Описанный клинический случай демонстрирует не только редкую локализацию мета-

стазов меланомы с развитием канцероматоза мягкой мозговой оболочки, но и достаточно высокую продолжительность жизни относительно медианы выживаемости пациентов с меланомой, на фоне трех рецидивов.

#### Список литературы:

1. Федорина Т.А., Полетаева С.В., Кожевников И.А., и др. Клинико-морфологическая характеристика первичных лимфом головного мозга. *Дневник науки*. 2019;7(31):12-16.
2. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность). Москва: Медицина; 2018.
3. Непомнящая Е.М, Гусарева М.А., Петров С.В. Вопросы онкологии. 2008;54(6):744-8.
4. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2013 году. Москва: Медицина; 2014.
5. Groves MD, Hess KR, Puduvalli VK, et al. Biomarkers of disease: cerebrospinal fluid vascular endothelial growth factor (VEGF) and stromal cell derived factor (SDF)-1 levels in patients with neoplastic meningitis (NM) due to breast cancer, lung cancer and melanoma. *J. Neurooncol*. 2009;94(2):229-34.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*Е.А. Крайникова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: ассистент С.С. Яшин, ассистент М.В. Меликджанян

Рак поджелудочной железы – ведущая причина смерти среди новообразований желудочно-кишечного тракта. Из-за поздней диагностики хирургическое лечение большинства пациентов считается неэффективным на момент постановки диагноза вследствие местнораспространенных опухолей или отдаленных метастазов.

Целью данной работы является анализ клинического случая низкодифференцированной аденокарциномы поджелудочной железы.

Поиск литературы осуществлялся через PubMed, в обзор включались источники информации, изданные за последние 5 лет. При разборе клинического случая проводилась работа с медицинской документацией: историей

болезни, протоколом патологоанатомического вскрытия; гистологическими препаратами.

Основными типами опухолей поджелудочной железы являются протоковая аденокарцинома (95%) и эндокринные опухоли (<5%). Распространенность заболевания зависит от местности, пола и возраста. Смертность от рака поджелудочной железы практически совпадает с его заболеваемостью, поскольку это одна из самых фатальных злокачественных опухолей. Медиана общей выживаемости пациентов составляет 2-8 месяцев, пятилетняя выживаемость составляет менее 5%. У пациентов, перенесших резекцию, часто встречаются рецидивы заболевания. Показатели заболеваемости раком поджелудочной железы

были самыми высокими в Северной Америке, Западной Европе и Австралии. Самые низкие показатели наблюдались в Средней Африке и Юго-Центральной Азии. Наиболее часто рак поджелудочной железы встречается у людей старше 70 лет. Примерно 90% всех случаев заболевания диагностируются после 55 лет [1]. Показатели выживаемости очень мало различаются между развитыми и развивающимися странами. В России в 2018 году рак поджелудочной железы составил 3,3% от всех онкологических заболеваний [2].

Причины возникновения опухоли поджелудочной железы изучены недостаточно, но имеются данные о факторах риска, которые чаще всего сопровождают заболевание. Наиболее важными в результате анализа многочисленных когортных исследований фактора риска были признаны табакокурение, ожирение, чрезмерное потребление алкоголя, сахарный диабет II типа, хронический панкреатит [3].

Патогенез рака поджелудочной железы делится на три последовательных стадии. Стадия инициации опухоли заключается в возникновении первой драйверной мутации. Клональное распространение и стадия метастазирования являются, соответственно, второй и третьей стадиями в патогенезе данного заболевания. Однако накапливаются сведения, что опухолевые клетки приобретают способность метастазировать на относительно ранних этапах канцерогенеза и продолжают эволюционировать независимо от первичной опухоли в отдаленных органах [4]. Считается, что инициальной является мутация в гене KRAS. Однако было высказано предположение, что наличие воспаления взаимодействует с онкогеном KRAS для прогрессирования рака поджелудочной железы, в то время как одного мутанта KRAS недостаточно для стимуляции опухолевого процесса. Далее появляются мутации в генах CDKN2, TP53, SMAD4/DPC4 и BRCA2, которые определяют путь от легкой дисплазии до инвазивного рака. Значительную роль в опухолевой прогрессии играют компоненты стромы и микроРНК [5].

В данной работе рассматривается клинический случай пациента с низкодифференцированной аденокарциномой головки поджелудочной железы с метастазами в легкие, почки, большой сальник, брюшину, надпочечник, сердце.

Пациент Д., 51 год, поступил в тяжелом состоянии с жалобами на нарастающую жел-

туху, прогрессивное снижение работоспособности, боли в эпигастральной области, иногда носящие опоясывающий характер, боли в правом подреберье. Из анамнеза известно, что пациент страдает опухолью головки поджелудочной железы, гистологически не верифицированной. По данным компьютерной томографии были выявлены канцероматоз брюшины, метастазы в медиастинальные и забрюшинные лимфатические узлы. Пациент был отнесен к 4 клинической группе, лечения по поводу опухоли не получал. Также известно, что пациент за день до настоящей госпитализации находился на лечении по поводу новой коронавирусной инфекции COVID-19, вирус идентифицирован по результатам ПЦР, с вирусной пневмонией легкой степени тяжести (КТ-1, 20% поражения).

В ходе госпитализации проведена компьютерная томография грудной клетки, выявлено метастатическое поражение легких и медиастинальных лимфатических узлов. Ультразвуковое исследование гепатобилиопанкреатодуоденальной зоны подтвердило наличие опухолевого поражения головки поджелудочной железы, определены зоны высокой эхогенности в печени, предположительно, метастатического генеза.

При лабораторном обследовании обращает на себя внимание тяжелой степени анемия (гемоглобин крови – 59 г/л), и наличие тяжелой степени подпеченочной желтухи (общий билирубин 82,5 ммоль/л, прямой – 71,4 ммоль/л).

Несмотря на проводимое лечение, состояние пациента резко ухудшилось, пациент переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии. На седьмой день пребывания в стационаре констатирована биологическая смерть пациента.

Был выставлен следующий заключительный клинический диагноз:

Основное заболевание: Рак головки поджелудочной железы cTxN2M1 (легкие, печень, брюшина, медиастинальные, забрюшинные лимфоузлы), 4 стадия.

Осложнения: Отек легких. Механическая желтуха.

Сопутствующие заболевания: ИБС. Атеросклероз аорты. Гипертоническая болезнь 2 ст., риск 3. Хронический гастродуоденит. Хроническая анемия тяжелой степени, смешанного генеза. Перенесенная новая корона-

вирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован по результатам ПЦР-теста.

При патологоанатомическом исследовании выявлено наличие очаговых разрастаний белой ткани на висцеральной и париетальной брюшине, диаметром от 1 до 4 см, большой сальник и брыжейка с наличием аналогичного вида очагов. При исследовании легких ткань плотная, полнокровная, с наличием очаговых разрастаний белой ткани диаметром от 1 до 3 см. С поверхности разреза стекает кровь, обильная отечная жидкость. Поджелудочная железа резко увеличена в размерах, в области головки представлена белой бесструктурной тканью, в области тела и хвоста дольчатая, серо-розового цвета, обычной консистенции. Почки резко увеличены в размерах, весом 560 г, капсула белесоватая, плотная, снимается с трудом, поверхность бугристая с наличием единичных западающих рубцов. На разрезе из ворот обеих почек прорастает белая плотная ткань, занимая большую часть органа. Корковое и мозговое вещество резко сужены до 5 мм, не дифференцируются. Парааортальные, внутрибрюшные и внутригрудные лимфатические узлы увеличены в размерах до 1,5 см, представлены на разрезе белесоватой плотной тканью. Надпочечники правильной формы, дряблые, с четкой границей между слоями.

При микроскопическом исследовании поджелудочной железы наблюдается слабое кровенаполнение, разрастание крупных полей опухолевой ткани в виде резко атипичных желез с обширными очагами склероза и гиалиноза, очагами распада опухолевой ткани. Вокруг опухолевого узла заметна псевдокапсула. Опухолевые клетки с обилием митозов, крупными гиперхромными ядрами, в отдельных хорошо заметны ядрышки и структура хроматина. При гистологическом исследовании легких наблюдается умеренное полнокровие по альвеолярным перегородкам, фиброз межальвеолярных перегородок, очаговая лимфоидная инфильтрация. В просвете альвеол заметна отечная жидкость. Видно разрастание крупных полей опухолевой ткани в виде атипичных желез, опухолевые комплексы в просвете сосудов и альвеол. В почках умеренное неравномерное кровенаполнение, выражена белковая дистрофия эпителия канальцев. Заметна инвазия опухолевой ткани в мозговое вещество почки. В пораженной ткани печени наблюдается умеренное крове-

наполнение, разрастание полей аналогичной опухолевой ткани, без выраженной границы, с явно выраженным инвазивным ростом. По периферии опухолевых узлов печеночные балки с дискомплексацией, гепатоциты находятся в состоянии дистрофии, притеснены в сторону. При гистологическом исследовании надпочечника наблюдаются крупные поля опухолевой ткани с выраженной инвазией в структуру надпочечника, в отдельных полях зрения с тенденцией к формированию псевдокапсулы.

Вынесен заключительный патологоанатомический диагноз.

Основное заболевание: Рак головки поджелудочной железы (гистологически – низкодифференцированная аденокарцинома) pT4N2M1 с метастазами в легкие, почки, большой сальник, брюшину, надпочечник.

Осложнения основного заболевания: Отек легких. Анемия тяжелой степени (Hb крови 59 г/л). Механическая желтуха (общий билирубин крови 82.5 мкмоль/л, прямой – 71.4 ммоль/л).

Сопутствующие заболевания: Перенесенная новая коронавирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован. Артериальная гипертензия: гипертрофия миокарда (масса сердца 390 г, толщина миокарда левого желудочка – 1,6 см, правого – 0,4 см). Хронический интерстициальный гепатит.

Заключительный клинический диагноз и патологоанатомический диагноз совпадают.

Анализ данных литературы и разбор случая аденокарциномы головки поджелудочной железы, демонстрируют, что рак поджелудочной железы не является самым распространенным видом опухолевого поражения, однако обладает высокой летальностью. Причиной этого является бессимптомное течение ранних стадий заболевания и малая эффективность хирургического вмешательства и химиотерапии в позднем периоде онкогенеза. В настоящее время продолжается изучение патогенеза рака поджелудочной железы, ведется поиск новых специфических онкомаркеров, позволяющих проводить раннюю диагностику данного заболевания.

#### Список литературы:

1. Puckett Y, Garfield K. Pancreatic Cancer. In: StatPearlsTreasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.

2. Полетаева С.В., Федорина Т.А., Киселева Е.А. Морфологическая диагностика опухолей мягких тканей на биопсийном материале. Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. 2015;2(2):63.

3. Ren B, Cui M, Yang G, et al. Tumor microenvironment participates in metastasis of pancreatic cancer. *Mol Cancer*. 2018;17(1):108. DOI:10.1186/s12943-018-0858-1

4. Григорьева И.Н., Ефимова О.В. Факторы риска панкреатита и рака поджелудочной железы. *Терапевтический архив*. 2021;8(2):10-13.

5. Ansari D, Friess H, Bauden M, et al. Pancreatic cancer: disease dynamics, tumor biology and the role of the microenvironment. *Oncotarget*. 2018;9(5):6644-51.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СОХРАНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ. КУНСТКАМЕРА И СОВРЕМЕННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

*А.П. Кузнецова, Н.В. Головина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Л.Н. Слатова, к.м.н., доцент Т.В. Шувалова

Еще со времен Кунсткамеры были известны методы консервирования патологоанатомических препаратов, но сохранение препаратов – актуальная тема и для современной лаборатории. Органы после смерти нуждаются в консервировании для многих целей, ведь изучение некоторых биологических уровней предполагает не только живые органы и ткани или организм в целом, но и материал после смерти, а также сохранение данных препаратов для научных исследований, которые в свою очередь дают возможность хранить долгое время информацию для будущего поколения.

Целью нашей работы является изучение информации о истории развития сохранения препаратов, что позволяет нам отследить прогресс в сохранении трупного материала до наших дней.

Материалом для исследования послужили исторические сведения о сохранении патологоанатомических препаратов и методах их консервирования, которые мы обозреваем в данной статье.

Различные способы консервирования препаратов были известны еще задолго до Петровских времен. Методы бальзамирования, использовавшиеся древними египтянами, всегда включали натриевую соду, смолу деревьев и битум. В Древнем Риме, например, профессиональные бальзамировщики натирали тело умершего кедровым маслом, солью и медом, которые, по словам Плиния, «на века сохраняют тела умерших нетронутыми тлени-

ем». Древние сирийцы, персы и вавилоняне погружали мертвых в кувшины с медом и воском [1].

Петр I в начале XVIII века в Санкт-Петербурге создал первый музей, посвященный науке, который сейчас известен как знаменитая Кунсткамера. Для консервации экспонируемых препаратов употребляли спирт, настоянный на черном перце и разбавленный до 75 градусов. На протяжении всего XIX века было предложено множество различных способов, основанных на бальзамировании сулемой, мышьяком, хлористым цинком, глицерином, карболовой кислотой.

В конце XIX века в методику консервации препаратов был введен формалин, который в то время представлял собой 37% водный раствор формальдегида. Формалин быстро получил всеобщее признание и широко используется и в наше время [2]. Это стало возможным благодаря его бактерицидному действию, относительной дешевизне и удобству хранения и транспортировки. Однако формалину присущ ряд негативных качеств, отражающихся на организме работающих с ним людей. [3]. Конечно, формалин, в первую очередь, токсичен, в данный момент существует множество работ, описывающих генотоксическое действие формалина [4]. Также он имеет очень резкий неприятный запах, летуч, что, естественно, оказывает раздражающее действие на органы дыхания и слизистые. Препараты, зафиксированные формалином, значительно теряют эла-

стичность, изменяется окраска. Длительное хранение в растворе формалина вызывает на фиксируемых органах появление плесени. Содержание примесей в формалине также накладывает определенные ограничения в выборе методик фиксации биологического материала и обуславливает необходимость соблюдения целого ряда мер безопасности при работе с данными веществами. Формалин следует хранить в защищенных от света коричневых стеклянных емкостях и при температуре не ниже 90 градусов, иначе постепенно образуется белый осадок.

К слову о формалине, многие «знаменитые» останки были сохранены до наших дней благодаря его свойствам. Так, например, бальзамирование останков В.И. Ленина было начато через два месяца после его смерти. К этому времени посмертные изменения тканей тела, особенно лица и кистей рук В.И. Ленина, достигли критической точки. В марте 1924 г. группа экспертов удалила из тела В.И. Ленина все содержимое грудной и брюшной полостей, черепа. Изнутри тело промыли уксусной кислотой.

Бальзамирование проходило в несколько этапов. На первом этапе его всего пропитали раствором формальдегида. В срочном порядке изготовлена была резиновая ванная, для кистей рук – отдельные резиновые перчатки, а для головы – герметичный цилиндр. Тело обкладывали ватой, смоченной 1% раствором формалина, затем тело погрузили в ванную, наполненную 3% раствором. Для обесцвечивания пятен на теле В.И. Ленина его обработали вначале уксусной кислотой, а затем перекисью водорода с добавлением аммиака. Несколько дней тело оставалось в резиновой ванне, в нем были сделаны дополнительные разрезы, которые позволили пропитать самые крупные мышцы. Затем тело перенесли в ванную с 20-процентным спиртовым раствором, в который понемногу стали добавлять глицерин – тут оно провело еще 2 недели. На последнем этапе тело погрузили в «бальзамическую жидкость», основу которой составлял глицерин (66%) и ацетат калия, а также противомикробный 2-процентный хлорид хинина [5].

Другим часто используемым консервирующим средством в настоящее время является спирт, обладающий хорошим бактерицидным действием, и сохраняющий естественный цвет тканей и органов.

В последнее время активно, особенно в Германии, используется метод пластинации для предохранения скоропортящихся биологических образцов, особенно таких мягких, как сердце, печень, легкие, почки и мозг. Для пластинации используется полимерная смола, а сам метод выполняется в несколько этапов: фиксация, дегидратация, форсированное пропитывание и консервация. Пластинация не исключает применение формальдегида и требует специального технического оборудования.

На сегодняшний день мы используем два основных метода консервации препаратов: метод Кайзерлинга и метод Мельникова-Разведенкова.

Для приготовления раствора по методу Кайзерлинга нам понадобится: Уксуснокислый натрий 2 кг, глицерин 750 мл, вода (горячая) 5 л.

Метод Мельникова-Разведенкова включает в себя практически такой же состав, но вместо уксуснокислого натрия понадобится уксуснокислый калий.

На кафедре общей и клинической патологии в лаборатории СамГМУ мы используем данные методы для восстановления препаратов, которые ранее консервировались много лет назад по таким же принципам. Ниже мы расскажем, как поэтапно выполняем данную работу.

Рассмотрим поэтапное консервирование с использованием раствора по методу Кайзерлинга: 1. Оторвать стеклянную крышечку от банки, используя тупой предмет (скальпель), аккуратно отделяя крышечку от банки. 2. Достать макропрепарат рукой или лапчатым пинцетом, переложить его в чуть теплый раствор Кайзерлинга. 3. Макропрепарат промывается 5-7 дней, в зависимости от его размеров срок промывки может увеличиться. 4. После промывки препарат помещается в чистую вымытую и сухую банку, заливается финальным раствором Кайзерлинга так, чтобы раствор полностью покрывал препарат. 5. В банку добавляется 4-5 крупинок тимола, в большие банки увеличиваем вдвое. Это будет предохранять препарат от развития плесени. 6. Банка накрывается стеклянной крышечкой на 7 дней, обеспечивая доступ кислорода, но небольшой, в противном случае раствор выветрится, если за этот срок раствор не поменял цвет и не появилась плесень, крышечка плотно фиксируется герметиком. 7. Для это-

го стыкующиеся поверхности банки и крышки надо обезжирить: спиртом. Следить, чтобы волокна ваты/марли и обезжиривающая жидкость не попали в банку и в финальный раствор. На обезжиренную кромку банки наносится герметик и накрыть крышкой. В качестве герметика раньше использовали асфальтовую замазку (замазка черного цвета на некоторых старых препаратах). 8. После соединения с крышкой, необходимо дождаться его фиксации. Для этого на крышку ставится равномерный груз примерно на 5-7 дней. 9. После фиксации крышки промыть банку под горячей водой, смыть скользкий консервирующий раствор, протереть. 10. Наклеить номер и бирку с названием макропрепарата на банку и на крышку, следить, чтобы бирки не мешали просмотру (клеить с задней стороны, в верхней части банки, вне поля обзора макропрепарата). 11. Препарат готов.

Для хранения препаратов емкости из стекла являются более предпочтительными вследствие его абсолютной прозрачности и прочности поверхности.

Консервация препаратов до сих пор является актуальной темой и применяется как для сохранения нежизнеспособных органов для музеев, так и для продления сроков функционирования донорских органов. На сегодняшний день известно большое количество методов, которые используют для консервирования органов и для их сохранения. Например, российские ученые нашли способ в четыре раза увеличить срок консервации донорских органов для пересадки. Основной подход по консервации донорских органов заключается в обратимой остановке метаболизма в тканях. Российские исследователи разработали консервирующий газ, который сможет останавли-

вать и возобновлять метаболизм при температуре около 0°C. Исследователи сначала консервируют орган, а затем будут проверять его жизнеспособность при пересадке животному того же вида. На первом этапе испытаний планируется консервация сердца. Потом ученые проверят, подходит ли созданный ими газ для консервации печени и почек.

По данным статьи мы можем сделать выводы о прогрессе консервирования препаратов. История рассказывает о различных методах сохранения: некоторые существуют до сих пор и их практикуют, некоторые методы не актуальны вследствие высокой токсичности для человека. На сегодняшний день консервация препаратов позволяет нам сохранять трупный материал для научно-исследовательских целей, а также живые органы и ткани для трансплантации.

#### **Список литературы:**

1. Кузнецов Л.Е., Хохлов В.В., Фадеев С.П., и др. Бальзамирование и реставрация трупов. Москва: Медицина; 1999.
2. Уокер Д.Ф. Формальдегид. Москва: Химик; 1957.
3. Бектемирова Р.М., Меркурьева Р.В. Отдаленные эффекты формальдегида. Вестник. 1990;4(2):36-39.
4. Еремина Н.В., Жанатаев А.К., Дурнев А.Д. Генотоксические биомаркеры у сотрудников патологоанатомических лабораторий, работающих с формальдегидом. Медицина труда. 2020;99(8):792-2. DOI:10.47470/0016-9900-2020-99-8-792-802
5. Николенко Е.С. Тайна бальзамирования от египетских мумий до наших дней. Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2016;2(4):46-49.

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ САРКОМЫ ЭНДОМЕТРИЯ**

***Е.В. Лунева, А.А. Горошкина***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научный руководитель: ассистент С.С. Яшин, к.м.н., доцент Н.В. Исакова

Саркомы матки являются редкими и агрессивными опухолями, на долю которых приходится примерно 1% всех злокачественных новообразований женских половых путей и 3-7% всех злокачественных новообра-

зований матки. Данная гетерогенная группа гинекологических злокачественных опухолей встречается в основном у женщин в возрасте 42-58 лет. [1].

Эндометриальная стромальная саркома (ESS) матки – злокачественная опухоль, состоящая исключительно (или почти исключительно) из неопластических клеток, напоминающих строму эндометрия в фазе пролиферации. Гистологическое исследование образца необходимо для исключения злокачественности и установления окончательного диагноза [2].

Саркомы матки представляют собой редкую гетерогенную группу гинекологических злокачественных опухолей с агрессивными характеристиками и плохим прогнозом. Они имеют сходные клинические особенности с доброкачественными лейомиомами, что затрудняет их надежную идентификацию до гистерэктомии. Предоперационное прогнозирование саркомы матки остается клинической дилеммой [3].

Стромальные саркомы эндометрия могут рецидивировать или метастазировать через много лет после их первоначального появления. Хотя большинство рецидивов происходит в малом тазу, могут возникать отдаленные метастазы, которые встречаются в легких и печени.

ESS происходит из клеток стромы эндометрия и часто встречается в полости матки. Внематочная стромальная саркома эндометрия встречается реже в яичниках, полости малого таза, забрюшинном пространстве, брыжейке и возникает в результате злокачественной трансформации эндометриоза или злокачественной трансформации первичных клеток Мюллериана малого таза. СОЭ чаще встречается у женщин среднего возраста (45-55 лет), часто с нерегулярными вагинальными кровотечениями и вздутием живота. Когда ESS ограничена маткой, легко быть ошибочно диагностированным как лейомиома матки. Гистологические срезы и иммуногистохимическое окрашивание ESS особенно важны для диагностики.

Стромальные опухоли эндометрия (EST) являются редкими, мезенхимальными новообразованиями матки с разнообразными гистопатологическими, иммуногистохимическими и молекулярными характеристиками. Морфологически EST напоминают стромальные клетки эндометрия в пролиферативной фазе менструального цикла. В самой последней классификации ВОЗ (2020 г.) EST были разделены на четыре категории: Эндометриальные стромальные узелки (ESNs), Стромальные саркомы эндометрия низкой степени

(LG-ESSs), Стромальные саркомы Эндометрия высокой степени (HG-ESSs) и Недифференцированные саркомы матки (UUSs).

LG-ESSS – это опухоли с низким злокачественным потенциалом, часто с вялым клиническим поведением, в некоторых случаях наблюдаются поздние рецидивы после гистерэктомии. HG-ESSS – это опухоли с высоким злокачественным потенциалом и более агрессивным клиническим исходом. UUSs демонстрируют высококачественные морфологические признаки с очень агрессивным клиническим поведением. С появлением молекулярных методов морфологическая классификация EST может быть интегрирована с молекулярными данными в расширенную классификацию этих опухолей. В будущем морфологические и иммуногистохимические особенности, коррелирующие с молекулярной категоризацией EST, станут надежным средством планирования терапевтических решений, особенно при рецидивах и метастатических заболеваниях.

Стромальные опухоли эндометрия (EST) представляют собой редкое, и сложное подмножество мезенхимальных новообразований матки с гетерогенными морфологическими, иммуногистохимическими и генетическими особенностями. EST составляют  $\approx 10\%$  мезенхимальных опухолей матки.

Приблизительно 50% стромальных сарком эндометрия (ESSs) встречаются у женщин в пременопаузе, и большинство из них выявляется на I стадии Международной федерации гинекологии и акушерства (FIGO).

Морфологически EST напоминают стромальные клетки эндометрия в пролиферативной фазе менструального цикла. В 1966 году Норрис и Тейлор в своем труде попытались классифицировать EST.

Они разделили поражения на две группы; первая группа с выступающими краями была обозначена как стромальные узелки, а вторая группа с инфильтрирующими краями была определена как эндолимфатический стромальный миоз или стромальная саркома в соответствии с индексом митоза: поражения с  $\leq 10$  митозами на 10 HPF (поле высокой мощности) были классифицированы как эндолимфатический стромальный миоз, а новообразования с  $\geq 10$  митозами на 10 HPF были классифицированы как стромальные саркомы. С учетом клинического исхода (100% выживаемость в

течение пяти лет) стромальные узелки были признаны доброкачественными. У пациентов со стромальной саркомой выживаемость составила 55% в течение пяти лет. Авторы заявили, что размер первичной опухоли и наличие инвазии вен показали незначительную корреляцию с прогнозом пациента, но не было обнаружено корреляции с увеличением степени клеточного атипизма. В отличие от наиболее распространенного гистологического типа рака матки эндометриальной стромальной саркомы (ESS), саркомы матки являются очень агрессивными, с 5-летней общей выживаемостью от 17 до 55% [4].

Из-за их редкости и неоднородной гистопатологии саркомы матки являются сложными с точки зрения клинического лечения, и лечение требует междисциплинарного подхода. Насколько нам известно, в настоящее время не существует обязательных научно обоснованных рекомендаций по надлежащему лечению этой гетерогенной группы опухолей.

Стромальные саркомы эндометрия являются редкими мезенхимальными новообразованиями матки, и хирургическое вмешательство представляет собой стандартное лечение. При заболевании, ограниченном маткой, настоятельно рекомендуется удаление en bloc с интактной резекцией опухоли (без применения морцелляции). Для запущенной стадии заболевания стандартным хирургическим лечением является адекватная циторедукция с метастатэктомией. Тазовая и парааортальная лимфаденэктомия не рекомендуется пациентам с низкосортной стромальной саркомой эндометрия (ESS), в то время как неясно, улучшает ли циторедукция прогрессирующей опухоли выживаемость пациентов при высокосортной ЭСС. Введение адьювантной лучевой терапии или химиотерапии обычно не используется, и ее роль все еще обсуждается.

Ожидается, что дальнейшие достижения в анализе генома прояснят не только патогенные гены, но и молекулярную основу различных аномальных признаков, таких как метастазирование, для саркомы матки, которая характеризуется своей редкостью и разнообразием. Разработка методов молекулярной визуализации или молекулярных таргетных препаратов ожидается в будущем [5].

Нами был рассмотрен клинический случай: Пациентка Г. в возрасте 82 лет поступила 06.08.2021 в Гериатрическое отделение №3Г

ГБУЗ «СОКГБ» в тяжелом состоянии. Проведено обследование в полном объеме, проводилось консервативное лечение.

При ультразвуковом исследовании органов малого таза женщины: тело матки увеличено диффузно, неравномерно. Наблюдается значительная асимметрия стенок матки. Контуры тела матки четкие, неровные, имеется выбухание в области тела матки с обеих сторон. Эхоструктура миометрия: диффузно-неоднородная за образования неправильной формы замещающего нормальную структуру тела матки, неоднородного по структуре в виде узлов различной эхогенности с наличием кровотоков в извитых сосудах. Значительно выраженная локально-диффузная степень неоднородности. Кисты миометрия отсутствуют. Миоматозные узлы не визуализируются. Эндометрий неопределенного типа, четко не визуализируется. Эхогенность смешанная. Эхоструктура эндометрия и базальный слой не определяются. При цветном доплеровском картировании выявлены множественные цветные локусы (до 20 локусов) в теле матки, полость матки не расширена, образования в полости матки не выявлены. Сформулировано заключение о наличии эхо-признаков злокачественного новообразования. При ультразвуковом исследовании органов гепатобилиопанкреатодуоденальной зоны выявлены признаки очаговых изменений печени с диффузно неоднородной эхоструктурой. Состояние на протяжении госпитализации оставалось тяжелым. Пациентка переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии, где была диагностирована остановка дыхания и сердечной деятельности, реанимационные мероприятия без эффекта, констатирована биологическая смерть.

В заключительном клиническом диагнозе основное заболевание: Susp. саркома матки. Susp. mts печени.

На патологоанатомическом вскрытии выявлено наличие в брюшной полости до 4 л прозрачной опалесцирующей жидкости. Большой сальник с многочисленными сливающимися беловатыми плотными очагами диаметром от 0.5 до 2 см. Аналогичного вида очаги – на брыжейке и париетальной брюшине. В области нижнего этажа брюшной полости – конгломерат диаметром 20 см из белых плотных очагов. Структуры матки, шейки и придатков неразличимы при макроскопическом описании.

При исследовании органов желудочно-кишечного тракта отмечено увеличение печени до 1650 г, на разрезе коричневого цвета с крапом, напоминающим мускатный орех. Преимущественно под капсулой печени – многочисленные мелкие очаги белого цвета диаметром до 1 см.

При гистологическом исследовании тканей из конгломерата малого таза определено разрастание широких полей атипичных клеток с гистологической структурой низко дифференцированной эндометриальной стромальной саркомы с очагами некроза и кровоизлияниями. В печени в отдельных полях зрения участки скопления атипичных клеток – метастазы эндометриальной стромальной саркомы.

На основании клинико-морфологических данных выставлен окончательный патологоанатомический диагноз:

Основное заболевание: Злокачественное новообразование матки (гистологически – эндометриальная стромальная саркома). Канцероматоз брюшины, метастазы в печень, большой сальник. pT4N1M1.

Осложнения основного заболевания: Печеночно-почечная недостаточность (мочевина 18,8 ммоль/л, креатинин 510 мкмоль/л, билирубин 164 мкмоль/л). Асцит (4 л). Анемия средней степени тяжести (Hb крови 84 г/л).

Таким образом, при патологоанатомическом исследовании подтвержден диагноз злокачественной опухоли матки с канцероматозом брюшины, метастазами в большой

сальник, печень. Смерть наступила от печеночно-почечной недостаточности. Расхождение клинического и патологоанатомического диагнозов по основному заболеванию нет.

Стромальная саркома эндометрия является редкой опухолью в женских половых путях и часто ошибочно диагностируется как другие мезенхимальные опухоли или вовсе остается не диагностированной. Данный клинический случай доказывает возможность установления основного диагноза после гистохимического исследования.

#### Список литературы:

1. Полетаева С.В., Федорина Т.А., Киселева Е.А. Морфологическая диагностика опухолей мягких тканей на биопсийном материале. Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи. 2015;2(1):63.
2. Tang Y, Chen Y, Tian L, et al. Vaginal Low-Grade Endometrial Stromal Sarcoma: An Extremely Rare Case Report and Review of the Literature. *Int J Gynecol Pathol.* 2020;39(5):447-51.
3. Li D, Yin N, Du G, et al. A Real-World Study on Diagnosis and Treatment of Uterine Sarcoma in Western China. *Int J Biol Sci.* 2020;16(3):388-95.
4. Evans HL. Endometrial stromal sarcoma and poorly differentiated endometrial sarcoma. *Cancer.* 1982;50(10):2170-82.
5. Tsuyoshi H, Yoshida Y. Molecular biomarkers for uterine leiomyosarcoma and endometrial stromal sarcoma. *Cancer Sci.* 2018;109(6):1743-52.

## ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ ТРУДОВЫХ РИСКОВ НАСЕЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

*Ю.С. Майорова, И.Р. Гайфуллин*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л.Н. Слатова, к.м.н., доцент Ю.Р. Юнусова

Одним из главных социальных факторов, влияющих на здоровье населения, является нестабильная занятость. Вопрос о занятости населения всегда был актуальным, но во время пандемии стал одним из главных. Пандемия COVID-19 внесла свои коррективы в изучение факторов, влияющих на здоровье населения. Это связано как с изменением уровня благо-

состояния населения в связи с принудительной приостановкой или ограничением работы широкого круга предприятий, так и с особенностями функционирования системы здравоохранения [1]. Согласно данным федеральной статистики наблюдается значительное увеличение сумм за медицинские услуги, особенно после пика первой волны коронавирусной

инфекции [2]. Рост доли вакцинированных в мире ведет к восстановлению исходных показателей занятости населения [3]. Также в связи с пандемией появляются определенные риски для здоровья медицинских работников. Они подвергаются повышенному риску высокого уровня стресса, тревоги, депрессии, выгорания, зависимости и посттравматического стрессового расстройства, которые могут иметь долгосрочные психологические последствия [4].

Целью нашей работы является изучение особенностей состояния здоровья трудоспособного населения с различными формами занятости в зависимости от возраста.

Материалом для исследования послужили данные анкетирования лиц трудоспособного возраста. Было проанализировано 48 анкет. Все респонденты были разделены на следующие возрастные группы: 18-23 года, 24-35 лет, 36-45 лет и старше 45 лет. Опросники включали данные о возрасте, поле, уровне образования, характере занятости, самооценке уровня благосостояния, а также осведомленности респондента о наличии у него факторов риска сердечно-сосудистых или онкологических заболеваний и затратах на медицинские услуги во время пандемии COVID-19. Статистическая обработка проводилась с помощью статистических программ MedCalc и Excel.

По результатам проведенной работы было выявлено, что среди респондентов разных возрастных групп наблюдаются разные формы зависимости состояния здоровья и наличия стабильной занятости. Ухудшение ментального и соматического здоровья во время пандемии COVID-19 отмечается во многих популяциях. В большей мере проблемы неполной занятости отразились на женщинах и молодежи. Среди опрошенных лиц наибольшее снижение благосостояния, повышение трат на платные медицинские услуги имело место среди лиц с неполными формами занятости старше 24 лет. Наши исследования соответствуют мировой статистике. Так, по данным Международной организации труда, в относительном выражении сокращение занятости среди женщин (5,0 %) было выше, чем среди мужчин, а среди молодых работников (8,7%) – выше, чем среди работников старшего возраста. По всему миру,

во всех регионах и группах стран по уровню доходов женщины пострадали от сокращения занятости сильнее, чем мужчины. Этот кризис усугубил вытеснение молодежи с рынка труда.

Таким образом, по результатам нашей работы можно заключить, что неполная занятость населения имеет большое распространение среди населения во время пандемии COVID-19. Отсутствие социальных гарантий и стабильного заработка имеет влияние на состояние здоровья населения, особенно в старших возрастных группах. Полученные результаты объясняются еще тем, что в условиях пандемии в стране возникла критическая ситуация – экономический спад, значительные изменения в сфере труда, что, с одной стороны, предполагает некое замешательство и потерянность населения в этой ситуации, риск для здоровья в условиях пандемии, а с другой – сопровождается повышением цен и объема медицинских услуг. Исходя из этого, у населения могут появиться повышенная тревожность, беспокойство, стресс, что в итоге может привести к обострению заболеваний, ухудшению общего самочувствия граждан. Особенное влияние пандемия оказала на здоровье медицинских работников, которые постоянно сталкиваются с угрозой заражения и чрезмерно большим объемом работы.

#### **Список литературы:**

1. Slatov D, Slatova L. Precariat as a Challenge to the Development of Regional Human Resources: Economic and Medical Aspects. *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2019;139(1):42-49. DOI: 10.1007/978-3-030-18553-4\_6.
2. ЕМИСС: государственная статистика. Доступно по: <https://www.fedstat.ru/indicator/57788>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.
3. Мониторинг МОТ: COVID-19 и мир труда. Восьмое издание. Обновленные оценки и анализ. Доступно по: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms\\_824092.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_824092.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.
4. Stauder J. Unemployment, unemployment duration, and health: selection or causation? *The European Journal of Health Economics*. 2018;20(1):59-73. DOI: 10.1007/s10198-018-0982-2.

# ДУКТАЛЬНАЯ КАРЦИНОМА IN SITU: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ЗНАЧЕНИЕ ВЫЯВЛЕНИЯ КАК КОМПОНЕНТА ИНВАЗИВНОЙ КАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*А.И. Маслова, С.А. Степанова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент С.В. Полетаева, к.м.н., ст. преподаватель Е.В. Семенова

Актуальностью исследования является выявление компонента дуктальной карциномы *in situ* имеющего высокое прогностическое значение в карциноме молочной железы. При протоковой карциноме *in situ* (DCIS) необходимо определить степень дифференцировки неинвазивного рака, по схеме градации, основанной на ядерной атипии: Grade I (низкая степень атипии), Grade II (промежуточная степень атипии) и Grade III (высокая ядерная атипия). По наличию некроза можно выделить формы, где некроз отсутствует, карциномы с фокальным некрозом, вовлекающим единичные клетки, и формы с центральным «комедонекрозом». В исследовании A.J.Kole, 2019, показано, что выявление компонента протоковой карциномы *in situ* в инвазивной карциноме молочной железы, было связано со значительно лучшей общей выживаемостью по сравнению с чистой формой инвазивной карциномы (5-летняя общая выживаемость 89,3% против 85,5%). При этом выявленная закономерность работает при размере опухоли менее 4 см, отсутствии метастазов в регионарных лимфоузлах. Более значительное улучшение общей выживаемости наблюдалось для опухолей, содержащих  $\geq 25\%$  компонента DCIS. Исследователи также обнаружили, что выявление DCIS в инвазивной карциноме связано с более низкой стадией T / N, низким или промежуточным гистологическим grade, более низким значением индекса ki67, позитивным рецепторным статусом ER / PR и проведением мастэктомии. Таким образом, наличие компонента DCIS у пациентов с инвазивной карциномой связано с благоприятными клиническими характеристиками и является независимым предиктором улучшения общей выживаемости [1].

Целью исследования является определение актуальности данного вопроса, изучение клинико-морфологической характеристики дуктальной карциномы *in situ*, а также выявить причины, по которым необходима своевременная диагностика DCIS.

Была выдвинута гипотеза, что опухоли, представляющие собой комбинированные инвазивные карциномы и DCIS, когда прогрессирование от преинвазивной DCIS к инвазивной карциноме задерживается – признак снижения биологической агрессивности. Напротив, опухоли, представляющие собой только инвазивную форму, могли достичь инвазивного потенциала на ранних этапах процесса канцерогенеза, без прохождения стадии преинвазивного поражения.

Внутрипротоковая карцинома – протоковая карцинома *in situ* охватывает гетерогенную группу поражений, различающихся по клиническим проявлениям, профилям биомаркеров, гистологическим особенностям и потенциалу прогрессирования. Является неинвазивным злокачественным поражением молочной железы, для которого характерна пролиферация злокачественных клеток в пределах терминальной дуктальнолобулярной единицы (TDLU) без нарушения целостности базальной мембраны. Внутрипротоковая карцинома выступает как необязательный предшественник инвазивной карциномы.

Высокодифференцированная отличается мноморфными клетками, клетки ориентированы вокруг мелких просветов, ядра мноморфные с равномерным распределением хроматина, небольшие ядрышки, митозы редкие. Некроз не характерен. Для умеренной дифференцировки характерны клетки различных размеров с нарушением полярности, заметны ядрышки, наличие митозов, могут выявляться комедонекрозы. Для DCIS с низкой дифференцировкой характерно преобладание криброзных или микропапиллярных структур, клетки с выраженной атипией. Ядра различных размеров с крупными ядрышками. Наличие некрозов не является необходимым диагностическим критерием. Характерны микрокальцинаты, обычно ассоциированные с внутрипротоковыми некротическими массами [1, 2].

Так же классифицировать внутрипротоковые карциномы можно по паттернам роста, наиболее распространенными из которых являются солидные, папиллярные, микропапиллярные, крибриформные, комедо (при наличии центральных комедонекрозов) [2].

Медиана средней протяженности DCIS варьирует от 14 до 27 мм. При диаметре поражения до 20 мм используют органосохраняющую операцию, с оценкой хирургического края резекции, при размерах 20-40 мм – получить негативный край резекции может быть трудной задачей при сохранении железы, при размерах более 40 мм получить негативный статус края резекции практически невозможно, также рекомендуется исследовать гистологически лимфоузлы.

При выявлении в лимфоузлах менее 200 неопластических клеток, расценивают их как изолированные опухолевые клетки, при выявлении очагов от 0,2 мм до 2 мм – как микрометастазы, более 2 мм – метастазы карциномы.

При наличии инвазии первичной опухоли оценивается ее степень (менее 1 мм протяженностью – микроинвазия, более 1 мм – инвазия), в таком случае используется протокол исследования инвазивной карциномы молочной железы.

При оценке хирургического края резекции расстояние до промаркированного края должно быть более 2 мм. При выявлении позитивного хирургического края оценивают выраженность: фокальная – менее 1 мм в 1 блоке, умеренная – от 1 до 15 мм, экстенсивная – более 15 мм, или 5 и более полей зрения при малом увеличении (x40), или 8 и более блоков.

DCIS считается неинвазивным раком с благоприятным прогнозом, но многочисленные исследования показали, что поражения DCIS содержат клетки – предшественники карциномы и что злокачественный фенотип предопределен на предраковой стадии [3]. Как правило, пациенты с диагнозом DCIS имеют отличную долгосрочную выживаемость, специфичную для рака молочной железы, около 98% после 10 лет наблюдения, и нормальная продолжительность жизни. Исследования показывают, что риск прогрессирования инвазивной карциномы у пациентов с нераспознанным DCIS, которым была проведена «доброкачественная» хирургическая эксцизионная биопсия, является достаточно высоким (39%-53%). Доказательства прогрессирования DCIS в инвазивную карциному также получены в результате проспективных исследований, оценивающих

частоту и тип рецидива опухоли молочной железы (IBTR). Во всех рандомизированных исследованиях примерно половина всех ипсилатеральных рецидивов была инвазивной на момент постановки диагноза. Если предположить, что рецидивы обусловлены необнаруженными и неverified DCIS, которые остаются в молочной железе как после хирургического иссечения, так и после адъювантной терапии, то это может свидетельствовать о том, что по крайней мере половина DCIS может прогрессировать до инвазивной карциномы. Лучевая диагностика DCIS достаточна сложна. Основными проявлениями этого заболевания являются участки микрокальциниции – 72 %. В 12 % наблюдений микрокальциниции сочетаются с нарушением архитектоники ткани. В 10 % имеется объемное образование. В 6 % случаев DCIS протекает совершенно бессимптомно. Основными рентгенологическими признаками, выявляемыми при маммографии (МГ) при раннем РМЖ, были: наличие узлового образования без микрокальциниции – в 26 случаях (23,9 %), наличие узлового образования и микрокальциниции – в 35 случаях (32,1 %), у 27 больных (24,8 %) при МГ определялись только микрокальциниции без опухолевого узла. Кроме того, в 17 случаях (15,6 %) были отмечены нарушение архитектоники или очаговая асимметрия, а у 4 пациенток (3,7 %) признаков злокачественности процесса при МГ не было выявлено совсем [3].

В настоящее время рекомендуется начинать скрининг с ежегодных маммограмм для женщин в возрасте 45 лет, с возможностью начать в 40 лет. В отличие от инвазивного рака груди, DCIS почти всегда диагностируется с помощью маммографической диагностики, и оценка лимфатических узлов не рекомендуется. Заключение патолога после исследования образцов биопсии должен соответствовать рекомендациям Коллегии американских патологов. Варианты хирургического лечения включают сохранение груди, мастэктомию или, возможно, мастэктомию с сохранением сосков, с предварительной оценкой сторожевых лимфатических узлов в случае мастэктомии. Лучевая терапия обычно рекомендуется как компонент терапии с сохранением груди для пациентов с DCIS, хотя у некоторых пациентов с низким риском есть данные испытаний, позволяющие предположить, что адъювантное облучение может быть исключено. Всегда следует под-

черкивать методы минимизации радиационной токсичности. Эндокринная терапия предлагается женщинам с гормон-положительным DCIS, перенесшим лампэктомию для снижения риска, и имеет преимущество в снижении частоты событий как в ипсилатеральной, так и в контралатеральной груди. В более поздних исследованиях изучалось использование целевых методов лечения, таких как трастузумаб, при DCIS для гиперэкспрессии HER2 [4].

Кроме того, терапия по сохранению молочной железы в сочетании с облучением стала стандартом лечения локализованного внутрипротокового рака молочной железы (протоковая карцинома in situ: DCIS). Это развитие произошло после испытания NSABP B-17, в котором добавление радиации значительно снизило частоту рецидивов неинвазивного и инвазивного рака молочной железы.

Правильная постановка диагноза имеет решающее значение для определения соответствующего клинического курса лечения и планирования хирургического вмешательства. Предиктивные факторы, включая экспрессию рецептора эстрогена (ER), рецептора прогестерона (PR), и мультигенные анализы, были включены, чтобы помочь в определении прогноза и терапии, как определено Клинической и патологической прогностической группой стадии. При этом наблюдающаяся гиперэкспрессия HER-2 не имеет практического значения и не показала эффективности назначения соответствующей таргетной терапии [5].

Таким образом, мы приходим к выводу о том, что DCIS является частым заболеванием, благодаря маммографии его выявляемость стремительно растет. Не все формы превращаются в инвазивный рак, но если у пациентки выявляется карцинома in situ, то вероят-

ность развития инвазивного рака возрастает. DCIS высокой степени гистологической злокачественности протекают более агрессивно и обладают более высоким инвазивным потенциалом, чем DCIS низкой степени гистологической злокачественности.

Успех лечения карциномы in situ зависит от выбора оптимального объема лечения, который основывается на тщательной оценке прогностических критериев и оценке риска рецидива.

#### **Список литературы:**

1. Kole AJ, Park HS. Overall survival is improved when DCIS accompanies invasive breast cancer. *Scientific reports*. 2019;9(2):145-53.
2. Elshof LE, Schmidt MK, Rutgers EJ, et al. Cause-specific Mortality in a Population-based Cohort of 9799 Women Treated for Ductal Carcinoma In Situ. 2018;267(5):952-8.
3. Понедельникова Н.В., Корженкова Г.П., Карпова М.С. Возможности интервенционных технологий в диагностике внутрипротокового рака молочной железы. *Интервенционная радиология. Онкологический журнал*. 2018;1(3):132.
4. Алиева Г.С., Корженкова Г.П., Колядина И.В. Анализ ключевых рентгенологических характеристик раннего инвазивного рака молочной железы стадий T1a-bN0M0 и DCIS 2. *Онкологический журнал*. 2021;4(1):9-19.
5. Плохова В.А., Полетаева С.В., Юнусова Ю.Р., и др. Доброкачественная аденомиоэпителиальная опухоль молочной железы: наблюдение у пациентки 16 лет. В сборнике: *Клинические, патологоанатомические и юридические аспекты ятрогений, врачебных ошибок и расхождений диагнозов. Сборник трудов XI Пленума Российского общества патологоанатомов*. 2019;1(2):100-5.

## **ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ АГЕНТОВ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ МУЖЧИН И СПОСОБЫ ИХ КОРРЕКЦИИ**

**В.А. Минеева**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

*Кафедра репродуктивной медицины, клинической эмбриологии и генетики*

Научные руководители: к.м.н., доцент Л.Н. Слатова, ассистент А.М. Щелочков

На сегодняшний день актуальной и наиболее распространенной проблемой является снижение репродуктивной функции мужчин.

Одними из наиболее распространенных причин нарушения мужской репродуктивной системы являются инфекционные патогены,

передающиеся половым путем, а также препараты, токсическое действие которых снижает половую функцию мужского организма. За последние годы отмечен значительный рост частоты инфекционных заболеваний среди населения детородного возраста, что не только оказывает неблагоприятное влияние на репродуктивную функцию и приводит к инфертильному состоянию, но и ведет к снижению рождаемости [1, 2]. В настоящее время нарушение репродуктивной функции мужчин, по данным различных клиник, составляет 15-45% среди обратившихся пар [3].

Целью работы является изучение патологических процессов, которые лежат в основе нарушения работы репродуктивной системы мужского организма под влиянием инфекций и лекарственных препаратов, применяемых для их лечения, а также рассмотрение фармакологических средств для восстановления нормальных критериев спермограммы.

В качестве материалов для исследования были взяты амбулаторные карты пациентов в период с 2018 по 2019 год, наблюдающихся в ЗАО Медицинская компания ИДК «Мать и дитя» (450 больных пациентов с инфекциями, передающимися половым путем, и 300 здоровых пациентов были изучены по критериям: концентрация, живые формы, морфология, класс подвижности, лейкоциты).

По результатам из данных ЗАО Медицинской компании ИДК, наиболее часто встречающимися из инфекций, передающихся половым путем и отрицательно влияющих на динамику репродуктивной функции мужчин, являются: уреаплазмоз (53 %), гепатит В (25%) и герпес (18%) и прочие (4%). При сравнении значений критериев спермограмм в двух группах (больные и здоровые), в первой группе отклонение от нормы было обнаружено в критериях: живые формы, морфология, класс подвижности, лейкоциты и незначительно снижен критерий концентрация. Инфекционный патоген, находящийся в половой системе, вызывает воспалительную реакцию (это объясняет повышенный уровень лейкоцитов в спермограммах), что приводит к образованию свободных радикалов, которые вызывают разрушение тканей половой системы (сперматозоиды, клетки Сертоли и Лейдига), чем нарушают ее структуру и функцию, приводя к уменьшению значений критериев спермо-

граммы [4]. Так, у мужчин в течение лечения вышеприведенных инфекционных заболеваний (уреаплазмоз, герпес и гепатит В) активность глутатионпероксидазы повышалась в 1,3-1,5 раз, а глутатионтрансферазы в 1,6-1,7 раз. Уровень активности супероксиддисмутазы в сперме связан с одним из изучаемых критериев – подвижностью сперматозоидов: при уменьшении активности супероксиддисмутазы уменьшается подвижность половых клеток. При инфекционных заболеваниях имеется корреляция между содержанием цинка и подвижностью сперматозоидов. Цинк оказывает немалое влияние на внутриклеточный катаболизм: при снижении его концентрации в сперме снижаются прямо пропорционально кинетические возможности половых клеток т.е. нарушается критерий подвижности сперматозоидов. Патофизиологический механизм наблюдаемых сдвигов на спермограмме объясняется активацией фосфолипазы А2 и затратой на ее синтез цинка. Также дефицит цинка приводит к изменениям в хромосомах и недостаточной выработке половых гормонов. При наличии инфекционных агентов в половых клетках происходят следующие патологические изменения: вакуолизация хроматина, набухание акросомы, гипертрофия митохондрий и ядерной мембраны. Некоторые лекарственные препараты (антибиотики и противовирусные препараты), применяемые для лечения инфекций, передающихся половым путем, деструктуризируют ткани половых органов за счет активирования в них процессов окислительного стресса [5].

Основываясь на приведенные результаты, можно сказать, что одним из основных факторов мужского бесплодия является инфекционный процесс, но также необходимо учитывать применяемые для этиотропной терапии лекарственные препараты т.к. они способны оказывать негативное влияние на критерии спермограммы. Основные патофизиологические механизмы, лежащие в основе этих нарушений, включают в себя механизмы окислительного стресса в процессе воспалительной реакции или токсического воздействия фармакологического препарата. Это приводит к отклонению от нормы показателей спермограммы по следующим критериям: концентрация, живые формы, морфология, класс подвижности и лейкоциты.

### Список литературы:

1. Акопян А.С., Акопян А.С. Урогенитальные инфекции как причина мужского бесплодия. Урология сегодня. 2017;4(2):1-2.

2. Аляев Ю.Г., Григорян А.В., Чалый М.Е. Нарушение половой и репродуктивной функции у мужчин. Москва: Медицина; 2016.

3. Всемирная организация здравоохранения & «Медико-генетический научный центр» РАМН (2020). Руководство ВОЗ по исследованию и обработке эякулята человека: Пятое издание. Всемирная организация здравоохранения.

4. Гизингер О.А., Францева О.В. Диагностическое значение содержания цинка в семенной жидкости пациентов с хламидийным поражением мочеполовой системы и снижением подвижности сперматозоидов. Клиническая лабораторная диагностика. 2016;61(11):752-5.

5. Черешнев В.А., Пичугова С.В., Тулакина Л.Г., и др. Морфофункциональные изменения сперматозоидов при урогенитальной инфекции. Вестник Уральской медицинской академической науки. 2016;2(1):88-92.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РУБЦОВ НА МАТКЕ ПОСЛЕ АБДОМИНАЛЬНОГО РОДРАЗРЕШЕНИЯ

*Ю.И. Миннуллина, А.В. Гуменный*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Ю.Р. Юнусова, д.м.н., профессор Е.П. Шатунова

Проблемы, обусловленные наличием рубца на матке после абдоминального родоразрешения, остаются одними из самых актуальных в акушерстве и гинекологии. По данным ВОЗ, частота кесарева сечения (КС) возросла за последние десятилетия до 21 %. Это приводит к увеличению частоты возникновения рубцов на матке. Также, растущая из года в год частота кесарева сечения увеличивает материнский травматизм, который обусловлен разрывом матки по рубцу при последующей беременности в связи с его несостоятельностью. Полноценность рубца на матке во многом определяет исход последующей беременности. При повреждении миометрия матки в ходе кесарева сечения и ушивании созданного дефекта запускается процесс воспаления. На процесс репарации в послеоперационном периоде влияют: состояние здоровья матери, иммунный статус, техника и длительность выполнения КС, характер шовного материала, объем интраоперационной кровопотери, течение послеоперационного периода [1-5].

Мы должны изучить морфологические особенности рубцов на матке, а также частоты их образования после КС, выявление факторов риска, способствующих возникновению данной патологии.

Для решения поставленной цели мы наблюдали за беременными женщинами с не-

полноценным рубцом на матке вследствие КС. Было проведено морфологическое исследование гистологических материалов рубца на матке от каждой из наблюдаемых. Состоятельность рубца мы оценивали исходя из данных УЗИ. Также изучались соматический, гинекологический и акушерский анамнезы.

В ходе исследования под наблюдением находились 30 беременных женщин с неполноценным рубцом на матке после предшествующих операций кесарево сечение. У всех обследованных родоразрешение произошло в срок. Для суждения о состоятельности рубца, мы выясняли анамнестические данные, среди которых особое значение придавали показаниям и особенностям предыдущей операции, течению послеоперационного периода, проводили ультразвуковое исследование. В ходе ультразвукового исследования оцениваются: структура миометрия, равномерность толщины рубца и его однородность, наличие участков высокой акустической плотности, «ниш» и других дефектов. Принято считать, что толщина стенки матки при доношенном сроке беременности, что составляет 36–40 недель, в области рубца в среднем составляет от 3 до 5 мм, что расценивается как признак его состоятельности. У 20% беременных толщина стенки матки в проекции рубца превышает 6 мм, что согласно исследованиям Л.С. Логутовой и

Р.И. Габидуллиной соответствует грубым соединительнотканым рубцам. Точность данного метода по данным различных авторов колеблется в широких пределах: от 57,5 до 83%. В результате исследования чаще всего неполноценный рубец формировался у женщин с послеродовым эндометритом в анамнезе (10%), и толщина его, по данным сонографического исследования, составляла 2 мм и менее.

Средний возраст беременных составил 28,6 лет. Из них, проживающих в городе 28 женщин, жительниц села – 2. Средний возраст супругов составил 28,2 лет. Средний рост женщины 161,6 см. Средний вес 72,46 кг. Общая прибавка массы тела в среднем составила 10,5 кг. Различными заболеваниями в детском возрасте болели все обследованные. Экстрагенитальные заболевания имеются у 14 женщин (хронический пиелонефрит, гастрит). Средний возраст наступления менархе – 14,2 года, коитархе – 16,6 лет. Брак зарегистрирован у 17 женщин. На каждую беременную в среднем приходилось 3 беременности в анамнезе. Осложнения в первом триместре беременности были у 6 беременных, во втором – у 5, в третьем – у 3. По данным УЗИ толщина рубца в среднем составила 2,9 мм. Количество вод у всех беременных было в пределах нормы. Все женщины были родоразрешены операцией кесарева сечения. Средний показатель продолжительности операции кесарева сечения составил 42 минуты. Спаек в брюшной полости не было ни у одной женщины. Рубец истончен и деформирован был абсолютно у всех беременных. Средний вес новорожденных 3 340 г и длина 51,5 см. Оценка по шкале Апгар составила 8 и 9 баллов на первой и пятой минутах жизни.

Для оценки характера течения процессов репарации проведено гистологическое исследование 30 послеоперационных рубцов матки, иссеченных при плановом повторном кесаревом сечении. После фиксации в растворе 10% нейтрального формалина кусочки заливали в парафин, срезы окрашивали гематоксилином и эозином, а также по методу Ван Гизона. На гистологических препаратах определялась гистоархитектоника и оценивалась степень зрелости рубца матки

Наши исследования согласуются с данными других авторов (О.В. Болотовой) и выявляют признаки неполноценного рубца (НР): очаги дезорганизации соединительной ткани в виде мукоидного и фибриноидного набухания,

фибриноидного некроза, некроз лейомиоцитов в рубцовой ткани и на границе с рубцом, интрамуральные гематомы и петехиальные кровоизлияния, воспалительная инфильтрация лимфогистиоцитарная с примесью лейкоцитов, неангиогенез. Из них более часто мы отметили сочетание признаков воспаления и неангиогенеза.

Неполноценный рубец состоит только из рубцовой ткани, имеет участки гиалиноза и прослойки волокнистой соединительной ткани. Ткань матки содержит отечные пучки грубых коллагеновых волокон с очагами мукоидного и фибриноидного набухания, толстостенные сосуды со склерозированными стенками, а также новообразованные полнокровные сосуды капиллярного типа. Граница рубцовой ткани неровная, за счет распространения ее в виде грубых септ в мышечную ткань. Если преобладают микроскопические признаки разволокнения, то рубцовая ткань, как правило, представлена склерозированными сосудами и тонкими прослойками интерстициальной ткани, инфильтрированной лимфогистиоцитарными элементами с примесью лейкоцитов. При формировании гематом, которые локализируются на границе мышечно-рубцовой ткани, обнаруживаются скопления гемолизированных эритроцитов и макрофагов, нагруженных гемосидерином. На границе с кровоизлияниями отмечается склероз стенок и полнокровие сосудов капиллярного типа с периваскулярной лимфогистиоцитарной инфильтрацией и примесью отдельных палочкоядерных лейкоцитов, для которых характерно краевое стояние в сосудах. В прилежащей мышечной ткани выявляются полнокровные сосуды, а также свежие кровоизлияния и явления лимфостаза.

Рубец считают полноценным в случае полного восстановления структуры миометрия – на месте рубца нормальный миометрий, видны очаги фиброза вокруг сосудов и гранулем инородных тел по периферии от шовного материала. Стоит акцентировать внимание на значении в аспекте формирования полноценного рубца придается временному интервалу после кесарева сечения, оценку его функционального состояния следует проводить через 6-12 месяцев

Для оптимального выбора способа родоразрешения у пациенток после кесарева сечения врачу акушеру-гинекологу необходимо понимание морфологических изменений в зоне рубца на

матке. Анатомически и морфологически состоятельные рубцы на матке в процессе самопроизвольных родов могут оказаться функционально неполноценными. Ни один рубец на матке не может считаться абсолютно полноценным. Следует отметить, что полученные морфологические данные обуславливают целесообразность оперативного родоразрешения в ряде случаев до появления клинических симптомов неполноценности рубца, а также снижения материнской и перинатальной смертности.

#### Список литературы:

1. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е., и др. Акушерство. Национальное руководство. Москва: Медицинское информационное агентство; 2014.

2. Болотова О.В. Современные возможности оценки состояния рубца на матке после кесарева сечения. Акушерство и гинекология. 2009;5(2):7-9.

3. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серов В.Н., и др. Акушерство: национальное руководство. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Медицина; 2019.

4. Стрижаков, А.Н., Стрижаков А.Н., Игнатко И.В., и др. Акушерство: учебник. Москва, 2020

5. Kalinkina OB, Spiridonova NV, Yunusova YuR, et al. Multi-factor analysis of the risk of obstetric and perinatal complications in obese and overweight patients. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2015;5(7):793-5.

## КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА

*А.С. Михайлова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор Е.П. Шатунова, к.м.н., доцент Ю.Р. Юнусова.

Хронический эндометрит (ХЭ) – актуальная проблема современной гинекологии, имеющая как медицинские, так и социальные последствия, а именно: бесплодие, нарушение процессов имплантации и плацентации, аномальные маточные кровотечения, синдром хронических тазовых болей. ХЭ – патология, не имеющая специфических клинических проявлений. Хронический эндометрит рассматривается как клиничко-морфологический воспалительный синдром, характеризующийся комплексом морфофункциональных изменений эндометрия, приводящих к нарушению его циклической трансформации и рецептивности. Распространенность воспалительного процесса эндометрия окончательно не изучена и составляет в среднем 15% [1]. Патогенез хронического эндометрита рассматривается на основании двух наиболее часто встречающихся факторов: инфекционного и механического. Эндометрий может подвергаться воздействию эндогенных и экзогенных факторов, таких как: инфекция различной природы, инвазивные вмешательства (выскабливания после аборт, самопроизвольных выкидышей, замершей беременности, гистероско-

пия, аспирационная биопсия, использование внутриматочной контрацепции, оперативное родоразрешение); лучевая терапия органов малого таза, аутоиммунные заболевания; гормональные заболевания; курение; алкоголь. Хроническое течение обусловлено наличием постоянно раздражающего агента (поддерживающий компонент) и иммунными нарушениями в организме. Отсутствие же характерной симптоматики связывают с широким применением антибактериальной терапии в повседневной практике врачей. Эндометрий является «зеркалом», отражающим патологические процессы, происходящие в органах малого таза при воспалении. «Золотым стандартом» является патогистологическое исследование (ПГИ) и именно на основании его верифицируется диагноз ХЭ [2, 3].

Целью настоящего исследования является изучение клиничко-анамнестических и гистологических данных эндометрия у пациенток с ХЭ.

Под нашим наблюдением находились 20 женщин с подтвержденным диагнозом ХЭ. Исследования были проведены на базе ГБУЗ СО «ТГКБ №5», ГБУЗ СО «ТГКП №3» города Тольятти за 2021 год, с анализом заключений

ультразвукового исследования органов малого таза, результатов патогистологических исследований соскоба из полости матки, микробного пейзажа влагалищного отделяемого. Ультразвуковое исследование было выполнено всем женщинам на 5-7 день менструального цикла. Материал для изучения был получен с помощью вакуум-аспирации и выскабливания полости матки. После фиксации в растворе 10% нейтрального формалина кусочки заливали в парафин, срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

В результате проведенного исследования установили, что длительность пребывания пациентов в лечебном учреждении в среднем составляла 5,5 дней. Все женщины были в репродуктивном периоде и их средний возраст составил 33,5 лет. У всех обследованных были в анамнезе беременности, закончившиеся родами и абортами, а также внутриматочные вмешательства (гистероскопия, гистеросальпингография, выскабливания полости матки, введение ВМС). Среднее количество беременностей на 1 пациентку составило 2,1. Вышеизложенное указывает на возможную роль механического фактора в повреждении эндометрия. Основными жалобами у больных были: кровяные выделения различной интенсивности и нарушение менструальной функции в виде аномальных маточных кровотечений (АМК). У пяти пациенток были жалобы на бесплодие и невынашивание беременности. Половина пациенток отмечала постоянные ноющие боли внизу живота. Общеклинические и биохимические анализы крови были в пределах референтных значений. При анализе результатов мазков на степень чистоты, наряду с большим количеством лейкоцитов, мы обнаружили: палочковую микрофлору в 55% наблюдений, кокковую микрофлору – в 30% и смешанную – в 15%. Патогенных возбудителей обнаружено не было, у каждой второй больной выявлены гарднереллы и грибы рода *Candida*, что является проявлением дисбиоза влагалища. На основании этого мы предполагаем, что нарушенная микрофлора влагалища является косвенным маркером наличия ХЭ и возможной причиной его развития. Анализ заключений УЗИ показал, что у обследуемых женщин имеются: неоднородность структуры эндометрия (100%), наличие анэхогенных включений (40%), микрокальцинаты в базальном слое эндометрия (55%), разная толщина эндометрия («тонкий» эндо-

метрий) (90%), нарушение линии смыкания эндометрия (90%), изменение васкуляризации по ЦДК (100%), варикозное расширение вен матки (65%), полипы эндометрия (40%). Микрополипы эндометрия были обнаружены при гистероскопии у половины обследованных. Важно упомянуть, что для морфологической картины ХЭ характерно: диффузная или очаговая мононуклеарная инфильтрация; наличие плазмочитов; присутствие фолликулоподобных структур; склероз сосудов в строме; фиброз и фибропластические изменения. Следует отметить, что не обязательно наличие всех морфологических проявлений, их количество зависит от клинического случая, анамнестических данных и степени тяжести ХЭ. По механизму развития ХЭ относится к хроническому продуктивному интерстициальному воспалению, для которого характерно формирование клеточного инфильтрата, состоящего из лимфоцитов, макрофагов и плазматических клеток с исходом в формирование склероза. Нами обнаружены следующие изменения эндометрия: фиброзно-железистый полип эндометрия (40%), кровоизлияния (30%), кистозно-расширенные железы (10%), воспалительная инфильтрация (55%), фиброз и фибропластические изменения (45%), наличие плазмочитов (100%). Как известно, эндометрий претерпевает динамические изменения в течение менструального цикла при подготовке к имплантации и беременности и включает в себя два слоя: функциональный и базальный [4, 5]. Именно функциональный слой отторгается в процессе менструации, а разрастание клеток второго слоя формирует далее новый функциональный. При механическом факторе, который представлен выскабливаниями полости матки, затрагивающими базальный слой, происходит деструкция ткани. Процесс заживления будет включать в себя образование грануляционной ткани, пронизанной большим количеством капилляров, дифференцировку клеточных элементов, волокнистых структур и сосудов. Увеличивается количество фибробластов, которые синтезируют коллаген и основное вещество соединительной ткани. Коллагеновые волокна, в свою очередь, образуют пучки. Завершается процесс заживления образованием грубоволокнистой соединительной ткани или рубца, что и может сказаться в дальнейшем на процессе имплантации, так как новообразованная соединительная ткань не выполняет функции замещенной. Таким образом, длительность,

глубина и степень повреждения ткани определяет клиническую симптоматику заболевания. Все вышеизложенное приводит к клиническим проявлениям и последствиям ХЭ в виде аномальных маточных кровотечений, бесплодия и невынашивания беременности.

Таким образом, важность данной нозологии заключается в том, что большую часть пациенток (до 97% по данным литературы) составляют женщины фертильного возраста, и этот факт подчеркивает особую значимость ХЭ с точки зрения влияния на возможности деторождения. В большинстве случаев ХЭ протекает латентно и не имеет клинических проявлений инфекции. Сложности диагностики ХЭ связаны с необходимостью морфологического подтверждения диагноза. ХЭ диагностируется при обязательном наличии его клинических маркеров и морфологических признаков в эндометрии. Клиническими маркерами ХЭ являются: бесплодие, невынашивание беременности, АМК по типу межменструальных кровотечений и обильных менструаций. В настоящее время 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. Учитывая высокий риск травматизации при механическом воздействии на слизистую оболочку матки, оправдана потребность в разработке более щадящих инвазивных как диагностических,

так и лечебных методов. Нужно учитывать и важность своевременного обращения пациентки, нахождения на диспансерном учете, четкой и верной диагностики врачом, что позволит вовремя назначить курс лечения с последующей реабилитацией и предотвратить развитие необратимых процессов.

#### Список литературы:

1. Park HJ, Kim YS, Yoon TK, et al. Chronic endometritis and infertility. Clin Exp Reprod Med. 2016;43(4):185-92. DOI:10.5653/serm.2016.43.4.185.
2. Ravel J, Moreno I, Simón C. Bacterial vaginosis and its association with infertility, endometritis, and pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol. 2021;224(3):251-7. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.10.019.
3. Колмык В.А., Насыров Р.А., Кутушева Г.Ф. Клинико-морфологическая характеристика хронического эндометрита у женщин с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом. Санкт-Петербург: Нева; 2019.
4. Puente E, Alonso L, Laganà AS, et al. Chronic Endometritis: Old Problem, Novel Insights and Future Challenges. Int J Fertil Steril. 2020;13(4):250-6. DOI:10.22074/ijfs.2020.5779
5. Kalinkina OB, Spiridonova NV, Yunusova YuR, et al. Multi-factor analysis of the risk of obstetric and perinatal complications in obese and overweight patients. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2015;5(7):793.

## ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НЕЯВНО ЗАДАНЫХ ФУНКЦИЙ ОХЛАЖДЕНИЯ ТРУПА

**В.Г. Недугов**

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, г. Самара  
Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра судебной медицины*

Научный руководитель: д.м.н., доцент Г.В. Недугов

Определение давности наступления смерти (ДНС) тепловым методом связано с необходимостью решения разнообразных математических моделей охлаждения трупа, в которых искомый показатель ДНС задан неявно. Структуру обычных уравнений охлаждения трупа, например, простой экспоненциальной модели, схематически можно записать как

$$t = f(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

где  $t$  – ДНС, а переменные  $x_1, \dots, x_n$  обозначают значения исходных физических величин. В этом уравнении искомый показатель  $t$  расположен один слева от знака равенства, а все исходные физические величины сгруппированы в правой части уравнения.

Подобная формульная запись представляет собой аналитическое решение задачи определения ДНС.

Все остальные математические модели определения ДНС имеют иную структуру, в которой исходные физические величины располагаются в обеих частях уравнения, а показатель  $t$  не может быть выражен через них явно. После перегруппировки слагаемых каждое такое уравнение может быть приведено к виду

$$f(t, x_1, x_2, \dots, x_n) = 0.$$

Такие уравнения и заданные ими функции нескольких переменных называются неявными. Если приписать входящим в состав неявной функции прямо измеряемым физическим величинам конкретные значения, то каждую неявную модель определения ДНС можно коротко записать в виде  $f(t) = 0$ . Число  $t$ , подстановка которого в уравнение  $f(t) = 0$  обращает его в равенство, т.е. в нуль, называется корнем данного уравнения или нулем функции  $f(t)$ .

Основная особенность неявно заданных функций охлаждения трупа (НЗФОТ) заключается в невозможности их аналитического решения. Такая проблема присуща всем уравнениям Marshall-Hoare и Henßge, а также функциям охлаждения в условиях изменяющейся внешней температуры поверхностных тканей трупа, основанным на законе Ньютона-Рихмана [1]. В качестве их решений были предложены номографический метод и метод частичного перебора [2, 3]. Названные методы позволили получить решения НЗФОТ для конечного набора исходных данных, представленного десятичными дробями максимум с одной значащей цифрой в их дробной части. Это вынуждает пользователей округлять данные термометрии и взвешивания, что привносит значительную дополнительную погрешность. Вместе с тем, корни НЗФОТ могут быть найдены на основе численных методов решения математических задач. [1-4]

Численные методы представляют собой совокупность алгоритмов приближенного определения корней уравнения или их систем с заданной точностью и применяются в случаях, когда аналитическое решение неизвестно или трудоемко.

Аналитические решения представляют собой формулы от рациональных чисел, изначально заданные в явном виде или же допускающие приведение к нему.

Численные алгоритмы решения одной и той же функции необходимо применять заново и с самого начала для каждого конкретного случая. При этом итерационный характер вычислительных процедур вызывает необходимость использования специальных компьютерных программ. Вместе с тем, численные методы отличаются универсальностью применения, когда один и тот же вычислительный алгоритм может быть применен для решения различных типов уравнений.

Поскольку применение численных методов требует наличия познаний в области математического анализа и вычислительной математики, то их практическое использование предполагает обязательную реализацию в формате компьютерных программ.

В этой связи целью настоящей работы явилась разработка численных методов решения НЗФОТ и создание на их основе прикладных программ, предназначенных для определения ДНС. Поиск корней неявных функций осуществляли по методу касательных Ньютона и хорд. Математические выражения выводили с использованием приложения Wolfram|Alpha. Вычислительные процедуры производили с использованием приложений Microsoft Excel пакета Office 2016. Код программы для ЭВМ составляли на языке программирования C# с использованием приложения Microsoft Visual Studio 2019.

Из существующих численных алгоритмов для определения ДНС были использованы метод Ньютона и метод хорд.

Поскольку все НЗФОТ являются дифференцируемыми функциями, то в качестве основного численного метода поиска их корней был выбран метод касательных Ньютона. Применительно к задаче определения ДНС метод Ньютона нахождения корня неявной функции  $f(t) = 0$  описывается итерационным алгоритмом

$$f(t) = 0. \quad (1)$$

В качестве примера рассмотрим алгоритм решения методом Ньютона уравнения Marshall-Hoare. Для этого нужно преобразовать его в неявную функцию и найти ее частную производную по переменной  $t$ :

$$\frac{\partial}{\partial t} \left( \frac{p}{p-k} e^{-kt} - \frac{k}{p-k} e^{-pt} - \frac{T-T_a}{T_0-T_a} \right) = -\frac{kp}{p-k} (e^{-kt} - e^{-pt}), \quad (2)$$

При расчетах с использованием производной (2) метод Ньютона сходится к положительному корню с точностью до 8 значащих цифр в дробной части за 8 итераций при  $t_0 \geq 0,8$  ч. При  $t_0 < 0,8$  метод не сходится либо сходится к отрицательному корню. Хотя данное начальное значение является вполне приемлемым, можно в ходе вычислений вместо производной (2) применять выражение

$$-\frac{kp}{p-k} (e^{-kt} - e^{-pt}) - \frac{T-T_a}{(T_0-T_a)^2}, \quad (3)$$

обеспечивающее сходимость метода при любых положительных значениях  $t_0$ , хотя на практике достаточно  $t_0 = 0,001$ .

Метод хорд представляет собой еще один численный метод нахождения корня НЗФОТ. В аспекте определения ДНС метод хорд необходим в тех случаях, когда метод Ньютона практически при любых значениях  $t_0$  сходится к отрицательному корню НЗФОТ. Сущность метода определяется формулой

$$t_{n+1} = t_n - \frac{f(t_n)}{f(t_n) - f(t_0)} (t_n - t_0),$$

где  $t_0$  и  $t_n$  – начальные значения концов отрезка, первый из которых с абсциссой  $t_0$  является неподвижным, а второй сходится к корню.

Выбор неподвижного конца хорды определяется формой неявной функции в области положительных значений переменной  $t$ . В случаях, когда данная функция на указанном промежутке является выпуклой кверху, следует в качестве неподвижного выбирать правый конец хорды. Если же функция на указанном промежутке является выпуклой книзу, то неподвижным нужно принять левый ее конец. Асимптотическая скорость сходимости метода хорд меньше, чем метода Ньютона, тем не менее, на практике нахождения корня НЗФОТ с точностью до 2 знаков в дробной части требуется всего 3, а с точностью до 9 знаков – 8 итераций.

Изложенные численные методы поиска корня НЗФОТ были реализованы в серии переносимых прикладных программ Warm Bodies, функционирующих в операционной среде Windows. В настоящее время эта серия вклю-

чает 5 приложений. Одно из них, приложение Warm Bodies HR (свидетельство о государственной регистрации № 2021612195) предназначено для определения ДНС на основе уравнений Henßge. Второе приложение Warm Bodies MHR (свидетельство о государственной регистрации № 2021612006) определяет ДНС на основе классической модели Marshall-Noare и ее модификации, полученной путем нелинейного регрессионного оценивания констант охлаждения и температурного плато. Третье приложение Warm Bodies NRN (свидетельство о государственной регистрации № 2021611972) определяет ДНС в условиях постоянной и изменяющейся температуры окружающей среды на основе закона охлаждения Ньютона-Рихмана. Программа Warm Bodies ANBG (свидетельство о государственной регистрации № 2021616755) предназначена для определения ДНС тепловым методом в условиях однократного дискретного изменения постоянной температуры внешней среды на основе двойной экспоненциальной модели охлаждения Henßge. Под дискретностью изменения понимается однократное смещение внешней температуры на другой уровень при сохранении ее постоянства в дальнейшем. Математическая модель приложения основывается на уравнении L. Althaus и C. Henßge для случая дискретного понижения температуры внешней среды и уравнении P. Bisegna, C. Henßge, L. Althaus и G. Giusti для случая повышения внешней температуры аналогичного характера. Программа Warm Bodies MHNH (свидетельство о государственной регистрации № 2021664764) предназначена для определения ДНС в раннем посмертном периоде по ректальной или краниоэнцефальной температуре трупа в условиях линейно изменяющейся температуры внешней среды. Математическая модель приложения основывается на модификации Г.В. Недугова двойной экспоненциальной модели Marshall-Noare.

Благодаря применению численных методов решения НЗФОТ приложения серии Warm Bodies обеспечивают континуальный характер исходных данных, устраняя тем самым погрешности определения ДНС, возникающие за счет их округлений. Приложения не требуют процедуры установки, запускать их можно со съемных носителей информации.

Таким образом, предложено находить корни НЗФОТ на основе методов Ньютона и хорд, обеспечивающих непрерывный характер исходных данных и устраняющих погрешности округления прямо измеряемых физических величин. Указанные численные методы реализованы в серии прикладных программ Warm Bodies, которые рекомендуется использовать для определения ДНС.

#### Список литературы:

1. Недугов Г.В. Математическое моделирование охлаждения трупа. Казань: Бук; 2021.

2. Henssge C, Madea B. Estimation of the time since death in the early post-mortem period. *Forensic Sci Int.* 2004; 144(2-3):167-75. DOI: 10.1016/j.forsciint.2004.04.051.

3. Schweitzer W, Thali MJ. Computationally approximated solution for the equation for Henssge's time of death estimation. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2019;19(1):201. DOI: 10.1186/s12911-019-0920-y.

4. Hubig M, Muggenthaler H, Sinicina I, et al. Body mass and corrective factor: impact on temperature-based death time estimation. *Int J Legal Med.* 2011;125(3):437-44. DOI: 10.1007/s00414-011-0551-z.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ COVID-19

*Т.А. Погожева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор Т.А. Федорина, к.м.н., доцент Ю.Р. Юнусова

В настоящий момент существует достаточно сообщений о нарушении работы поджелудочной железы у больных вирусом SARS-CoV-2, в том числе с ее подтвержденными морфологическими изменениями, обнаруженными на УЗИ, КТ, аутобиопсии. Для обеспечения максимально эффективных мер профилактики и лечения пациентов требуется активная научная деятельность по продолжению изучения вируса и патогенеза новой коронавирусной инфекции, необходимо определение морфологических и функциональных перестроек в пораженных органах.

Нам необходимо изучить изменения поджелудочной железы, основываясь на опубликованных научных статьях, анализе клинической картины и морфологическом исследовании микропрепаратов поджелудочной железы, которые были получены в ходе аутопсий умерших от новой коронавирусной инфекции.

Для достижения результатов мы использовали методы контент-анализа, наблюдения и сравнения. Проводился скрининг статей на базах данных PubMed и КиберЛенинка по ключевым словам: «COVID-19», «поджелудочная железа», «острый панкреатит» и «гипергликемия». Отбирались статьи, включающие как описание клинического случая у одного пациента, так и результаты исследований у

группы пациентов. Материал собственных наблюдений включал морфологическое исследование поджелудочной железы 39 пациентов, умерших от новой коронавирусной инфекции в ТГКБ № 2 им. В.В. Баныкина за три последних месяца 2021 года. В качестве группы сравнения являлось морфологическое исследование поджелудочной железы 15 пациентов, умерших от неинфекционных заболеваний, не связанных с новой коронавирусной инфекцией при лабораторно подтвержденном ее отсутствии.

Возрастная и гендерная характеристика пациентов в обеих изучаемых группах была идентична. Средний возраст в основной группе составил  $68 \pm 2$  года, мужчин было 18, женщин – 21. В группе сравнения средний возраст –  $64 \pm 3$  года, мужчин – 7, женщин – 8. Критерием исключения из группы сравнения, кроме лабораторной и клинико-морфологически подтвержденной картины коронавирусной инфекции, являлись также наличие упоминания в историях болезней о сахарном диабете. При анализе историй болезни и протоколов патологоанатомических вскрытий пациентов из основной группы было отмечено, что длительность течения новой коронавирусной инфекции составила не более 14 дней, состояние во всех случаях было тяжелым, смерть наступала при развитии

острого диффузного альвеолярного повреждения (11 человек) и вирусной пневмонии с субтотальным и тотальным поражением легких (27 человек). Лишь в одном случае у пациента в ходе лечения наблюдалась убедительная положительная динамика, однако на второй неделе пребывания в стационаре развилась массивная тромбоэмболия мелких ветвей легочной артерии и наступила смерть от острой сердечной и дыхательной недостаточности.

Морфологические исследования микроскопических препаратов поджелудочной железы сравнительно в двух изучаемых группах показали, что у пациентов с новой коронавирусной инфекцией со стороны внешнесекреторной части железы в ацинусах наблюдались дистрофические изменения (35,9%), междольковый отек (48,6%), а также полнокровие капилляров (15,4%), в том числе тромбообразование (5,13%). Наиболее выраженными изменениями были в головке и теле поджелудочной железы. Также мы обратили внимание со стороны эндокринной части поджелудочной железы на выраженный полиморфизм в размерах панкреатических островков, появление крупных (гигантских) островков с дистрофическими изменениями клеток (5,2%), появление большого числа очень мелких островков (12,6%). При внимательном изучении данных историй болезни пациентов выяснилось, что в течение пребывания в стационаре в трех случаях биохимически были зафиксированы подъемы уровня глюкозы, а в одном наблюдении был выставлен в качестве сопутствующего диагноза сахарный диабет II типа впервые выявленный.

Основные описанные нами изменения поджелудочной железы при COVID-19 совпадают с данными литературы, где имеются указания на преходящий стеатоз, отек поджелудочной железы без значимого некроза, сочетающийся с выраженным дуоденальным / перидуоденальным воспалением, затрагивающим вторую и третью части двенадцатиперстной кишки, проявления истинной внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы, требующие коррекции. При тяжелом течении у 16-18% пациентов выявляются увеличение активности амилазы и липазы в сыворотке крови, а у 7% определяются выраженные изменения ткани поджелудочной железы при КТ брюшной полости. [1] При изучении статей, в которых описываются больные с развившимся острым панкреатитом на фоне новой коронавирусной

инфекции, были выявлены случаи постановки диагноза как с учетом критериев Атланты [2], так и без таковых [1]. Также сообщалось о взаимосвязи новой коронавирусной инфекции и транзиторной гипергликемии [3].

Таким образом, вирус SARS-CoV-2 потенциально может оказывать воздействие как на клетки экзокринной, так и на клетки эндокринной части поджелудочной железы, взаимодействуя с ACE2-рецепторами. Механизм развития повреждений на изученных нами микропрепаратах не до конца ясен. В настоящее время остается открытым вопрос о воздействии вируса: прямое цитопатическое действие, результат системного воспалительного ответа и циркулирующих провоспалительных интерлейкинов с цитокинами, эндотелиальные повреждения и тромбообразование, повреждение, вызванное препаратами. Четкой взаимосвязи между возникновением острого воспалительного процесса в поджелудочной железе или сахарного диабета и цитопатическим воздействием вируса не прослеживается, поскольку статистических данных пока недостаточно. Кроме того, повышение уровня амилазы и липазы в крови не является строго специфичным показателем поражения поджелудочной железы, а фиксированные на КТ случаи поражения поджелудочной железы наблюдались не часто, исключительно в тяжелых случаях и могли быть вызваны приемом препаратов, которые не исключались в исследуемых группах. Таким образом, изменение состояния поджелудочной железы при заражении вирусом SARS-CoV-2 требует более тщательного изучения и проведения большего числа исследовательских работ.

#### Список литературы:

1. Wang F, Wang H, Fan J, et al. Pancreatic Injury Patterns in Patients With Coronavirus Disease 19 Pneumonia. *Gastroenterology*. 2020;159(1):367-70. DOI: 10.1053/j.gastro.2020.03.055.
2. Inamdar S, Benias PC, Liu Y, et al. Northwell COVID-19 Research Consortium. Prevalence, Risk Factors, and Outcomes of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 Presenting as Acute Pancreatitis. *Gastroenterology*. 2020;159(6):2226-28. DOI: 10.1053/j.gastro.2020.08.044.
3. Bode B, Garrett V, Messler J, et al. Glycemic Characteristics and Clinical Outcomes of COVID-19 Patients Hospitalized in the United States. *J Diabetes Sci Technol*. 2020;14(4):813-21. DOI: 10.1177/1932296820924469.

# МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ГИПЕРГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

*А.М. Пожарицкий, А.П. Головацкий*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Кафедра патологической физиологии*

Научный руководитель: д.м.н., профессор Ф.И. Висмонт

Первые публикации и отчеты китайских врачей и экспертов ВОЗ о COVID-19 инфекции демонстрировали самые высокие показатели заболеваемости и смертности среди лиц более старшего возраста с диагностированными сердечно-сосудистыми заболеваниями. Известно, что тяжелое поражение респираторной системы и, в частности, легких у пациентов с COVID-19 инфекцией инициирует развитие вторичной дисфункции миокарда и, как следствие, недостаточность кровообращения. Показано, что взаимодействие коронавируса с рецепторами ангиотензин превращающего фермента 2 (АПФ2) сопровождается повышением активности провоспалительных факторов, увеличением проницаемости капилляров, что приводит к формированию очагов воспаления и некроза в миокарде, при этом одновременно повышается уровень тропонина, традиционно используемого для диагностики некроза миокарда при остром коронарном синдроме (ОКС) [1]. При COVID-19 инфекции поражение легких характеризуется выраженным полнокровием капилляров и межальвеолярных перегородок, замедлением кровотока, вызванным сладжем эритроцитов и повышенным тромбообразованием; внутрибронхиальными, внутрибронхиолярными и интраальвеолярными кровоизлияниями, которые являются субстратом для кровохарканья, и периваскулярными кровоизлияниями. Альтерация сосудов легких является важным фактором патогенеза гипоксии и острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) [2]. Также, рядом ученых отмечено, что воспаление, вызванное COVID-19 инфекцией, в некоторых случаях сопровождается снижением синтеза гликогена, развитием гипергликемии и инсулинорезистентности, которые могут интерпретироваться как впервые возникший диабет [3].

На современном этапе изучения проблемы поражение сосудов микроциркуляторного русла считается центральным звеном патогенеза COVID-19 [4]. Однако, до сих пор нет ясности о причинах гипергликемии у пациентов

с COVID-19 инфекцией и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией (ССП).

Целью настоящего исследования явилось изучить причины гипергликемии и механизмы ее развития у пациентов с COVID-19 и сопутствующей СПП.

На базе отделения интенсивной терапии и реаниматологии ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии» у 26 пациентов мужского пола в возрасте  $53 \pm 2,9$  лет, подтвержденным диагнозом COVID-19 инфекции с тяжелым течением и сопутствующей СПП без нарушений углеводного обмена (НУО) в анамнезе, взята кровь в количестве 5 мл из подключичной артерии со стороны нерабочей руки. Далее проводилось ее центрифугирование в лабораторной центрифуге ELM1 CM-6MT в прерывистых градиентах с использованием коллоидного силикона Перколл (Amersham Biosciences Uppsala, Sweden). Прерывистые градиенты готовились при разведении изотонического раствора Перколл средой Хикса до концентрации в 50% (конечная плотность приготовленного раствора перед применением проверялась на рефрактометре и составила  $\rho = 1,077$  г/мл, индекс рефракции = 1,3465). На дно пробирки для центрифугирования добавлялся раствор Перколл в количестве 2,0 мл, после чего вносились взвесь клеток из артериальной крови. Их сепарация производилась в центрифуге (1500 об/мин) при температуре 20°C в течение 25 минут. Искомые нами клетки – макрофаги, появились над раствором для сепарации в виде слоя белого цвета. Далее они отсасывались пипеткой Пастера, отмывались раствором Хикса и центрифугировались в течение 15 минут (1500 об/мин). Идентифицировались клетки путем окраски по Паппенгейму и использования светооптического микроскопа. Затем полученные клетки помещались в биохимический анализатор COBAS 6000 (модуль cobas e 601), работающий методом фотохемилюминесцентного анализа для установления профиля ферментов гликолиза (оценивалась активность ключевых ферментов гликолиза – гексокиназы, фосфофруктокиназы 1, пируват-

киназы), а также активности лактатдегидрогеназы и уровня IL-1 $\beta$  в крови.

В ходе проведенного исследования получены следующие данные: снижалась активность ферментов гликолиза на 46 (42-51%) от референсных значений (наименьшая активность наблюдалась у гексокиназы – 59 (56-64 %) от референсных значений, наибольшая у фосфофруктокиназы 1 – 72 (68-77 %), фермента, активность которого во многом зависит от уровня инсулина). Важно подчеркнуть, что анализируемые ферменты являются кислородзависимыми и в условиях гипоксии могут в определенной степени утрачивать свою активность. Активность же лактатдегидрогеназы, наоборот, значительно повысилась, что могло быть обусловлено наложением метаболической гипоксии, вызванной COVID-19, на циркуляторную гипоксию, обусловленную ССП. Гипоксия приводит к увеличению концентрации лактата, т.к. при недостаточном поступлении кислорода образуется молочная кислота из пировиноградной. В свою очередь, накопление лактата приводит к увеличению активности ЛДГ по принципу обратной связи [5]. В ходе анализа отмечено превышение референсных значений содержания пировиноградной кислоты в артериальной крови. Также определен уровень IL-1 $\beta$  в крови, усредненное значение – 79,6 пг/мл (56,2-97,4), при референсных значениях <5 пг/мл, который способен блокировать передачу сигналов инсулина в клетках-мишенях, оказывать цитотоксический эффект на  $\beta$ -клетки поджелудочной железы. Кроме того, у всех 26

пациентов в артериальной крови нами определен уровень инсулина, который ни в одном из случаев не выходил за границы референсных значений – усредненное содержание 16,1 (14,2-18,8) мкЕД/мл.

Есть основания полагать, что значимый вклад в механизмы развития гипергликемии при COVID-19 инфекции и сопутствующей сердечно-сосудистой патологии вносят повышение уровня IL-1 $\beta$  в крови, а также снижение активности ферментов гликолиза по причине гипоксии и нарушения передачи сигналов инсулина.

#### Список литературы:

1. Mebazaa A, Gheorghide M, Zannad FM, et al. Acute Heart Failure. Med. Springer. 2008;4:754-80. DOI: 10.1038/s41572-020-0151-7.
2. Голубев А.М., Мороз В.В., Сундуков Д.В., и др. Патогенез острого респираторного дистресс-синдрома. Общая реаниматология. 2012;8:4-13.
3. Калмыкова З.А., Кононенко И.В., Мокрышева Н.Г., и др. Гипергликемия и возможные механизмы повреждения  $\beta$ -клеток у пациентов с COVID-19. Сахарный диабет. 2020;23:229-34. DOI: doi.org/10.14341/DM12485.
4. Абатуров А.Е., Агафонова Е.А., Евстафьев Д.М., и др. Патогенез COVID-19. Здоровье ребенка. 2020;2:133-44.
5. Кулебякин К.Ю., Пеньков Д.Н., Семенов В.Н., и др. Механизмы транскрипционного контроля обмена глюкозы в печени. Сахарный диабет. 2016;3:190-98.

## ДИНАМИКА НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 1995-2020 ГОДАХ

*А.Д. Самохина*

*Самарский государственные медицинский университет*

*Кафедра судебной медицины*

Научный руководитель: д.м.н., доцент А.П. Ардашкин

Показатель насильственной смерти или смертности от действия внешних причин (включены в группы S00-T98 МКБ-10, далее – НС) является одним из социально значимых индикаторов. Только этот показатель отражает число предотвратимых смертей. Поэтому учет и системный мониторинг данного показателя служит основанием для выработки мер

профилактики преждевременной смертности, критерием для объективной оценки их эффективности и социального развития как отдельных регионов, так и страны в целом [1-3].

Целью настоящего исследования являлось определение тенденции в динамике насильственной смерти в Самарской области в 1995 – 2020 годах.

Материалом исследования были: данные годовых отчетов ГБУЗ «Самарское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» за 1995 – 2020 годы, в которых регистрируются практически все случаи смерти от действия внешних причин; данные Росстата РФ о численности населения в Самарской области и общем числе умерших. При этом не учитывались сведения о случаях с неустановленными причинами смерти, число которых в анализируемом периоде составляло от 1,4% до 2,3% от числа всех умерших и существенно не влияло на оценку тенденции в динамике насильственной смерти. Статистическая значимость оценивалась с использованием критерия Кокса-Стюарта для выборки небольшого объема с поправкой Йейтса.

Всего в 1995 году было зарегистрировано 7209 случаев НС (218,4 на 100 тыс. населения, 14,7% общего числа умерших), в 2020 году – 2077 случаев (66,4 на 100 тыс. населения). Динамика числа случаев НС в анализируемом периоде характеризовалась волнообразным течением: показатели смертности постепенно снижались в 1995-1998 гг. с 218,4 до 181,4 на 100 тыс. населения (с 14,7% до 13,3% от общего числа умерших), в последующие 1999-2004 гг. увеличивались в с 210,3 до 248,1 (с 13,9% до 15,3% от общего числа умерших) и с 2004 по 2020 годы вновь отмечалось постоянное постепенное их снижение. Максимальные количества НС отмечены в 2001 г. и в 2004 г.: 8238 (251,5 на 100 тыс. населения) и 8015 (248,1 на 100 тыс. населения) случаев соответственно. Аналогичные тенденции в динамике числа НС в изученном периоде имелись и в расчете этих показателей на общее количество умерших в Самарской области: в 1995 году – 14,7%, с увеличением до максимальных значений в 2001 г. и в 2004 г. – 15,4% и 15,3% соответственно и снижением до минимальных показателей в 2020 г. – 3,9%.

Обращает на себя внимание факт значительного резкого снижения НС в 2020 году: двукратное по сравнению с предшествующим 2019 годом (4040 случаев; 127,6 на 100 тыс. населения) и четырехкратное по сравнению с максимальными в анализируемом периоде показателями в 2001 году.

Среди НС наибольший удельный вес приходится на механические травмы (в разные годы от 25% до 50%), механические асфиксии (от 14% до 26%) и острые отравления (от 11%

до 24%). В структуре внешних причин смерти в исследуемом периоде регистрировалось значительное и возрастающее в удельном весе с 8,5% (2002 г.) до 45% (2019 г.) количество смертей от влияния хронических интоксикаций. При этом в разные годы эти причины кодировались как «вторичные миокардиодистрофии» либо как «хронические экзогенные интоксикации», что свидетельствует о сложности и неоднозначности методических подходов к диагностике таких случаев.

Значительная часть НС сопровождалась алкогольным опьянением. При этом число погибших в алкогольном опьянении также имело статистически значимую ( $p < 0,05$ ) тенденцию к снижению. Количество погибших в состоянии алкогольного опьянения снизилось с максимального значения на 14%: с 53,7% (максимальное значение в 2004 г.) до 39,7% (в 2020 г.).

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы: в Самарской области в последние 26 лет динамика количества НС характеризуется волнообразным течением и имеет долговременный устойчивый статистически значимый ( $p < 0,05$ ) отрицательный тренд как в абсолютных, так и в относительных показателях (на 100 тыс. населения и к общему числу умерших). В 2020 году отмечено резкое снижение числа смертей от действия внешних причин. Это совпало с введением ограничительных профилактических мер, связанных с COVID-19. Однако для достоверного выяснения причин такого снижения требуется дальнейшее наблюдение и проведение специального исследования. Большая частота нахождения погибших в алкогольном опьянении позволяют считать НС в определенной степени ассоциированной с алкогольным опьянением.

#### Список литературы:

1. Статистика: численность постоянного населения в среднем за год. Доступно по: <https://showdata.gks.ru> Ссылка активна на 12 ноября 2021.
2. Статистика: численность и состав населения. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> Ссылка активна на 14 ноября 2021.
3. Статистика: число умерших за год. Доступно по: <https://www.fedstat.ru/indicator/31617> Ссылка активна на 20 ноября 2021.

## ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КАК ФАКТОР БЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ

*А.А. Титков, Н.Г. Скворцов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии,*

*Кафедра факультетской педиатрии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Л.Н. Слатова, д.м.н., доцент С.Е. Шорохов

Коарктация аорты (КоАо) – врожденный порок сердечно-сосудистой системы (ВПС), характеризующийся сужением в области перешейка аорты [1]. В России частота встречаемости данного заболевания варьирует в диапазоне от 2 до 6 больных на 1000 живорожденных, что составляет 4-8 % от всех ВПС и занимает 4 место по частоте встречаемости [2]. Данный порок относится к критическим ВПС, что означает его распространенность, сложность диагностики, высокую смертность (70% в первый год жизни) [3]. Критическая КоАо характеризуется резким сужением перешейка аорты, что ограничивает кровоток в грудную часть аорты. Выживаемость пациентов зависит от расположения и функционирования открытого артериального протока. Закрытие артериального протока в первые часы или несколько суток жизни сопровождается резким ухудшением состояния ребенка и развитием полиорганной недостаточности. Также КоАо входит в число наиболее частых причин детской смерти на дому [4]. Важность пренатальной диагностики определяется, прежде всего, возможностью раннего выявления критической КоАо, так как точно установленный диагноз данного порока позволяет четко спланировать тактику послеродового ведения ребенка – назначение простагландинов в сочетании с интенсивной терапией и принятие решения об объеме оперативных вмешательств [5].

Опираясь на вышенаписанное, крайне важным фактором в диагностике КоАо является соблюдение сроков пренатальных скринингов, чтобы максимально рано диагностировать порок и назначить своевременное адекватное лечение. В связи с этим целью нашего исследования явилось изучения пренатальной диагностики как фактора благоприятного течения коарктации аорты.

В ходе исследования проводился ретро- и проспективный анализ данных по ВПС 63 детей в период 2017-2021 гг. на базе ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер им В.П. Полякова» и ГБУЗ «Самар-

ская областная детская клиническая больница им. Н.Н. Ивановой». Возраст детей составил от новорожденных до 3 лет. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладной программы Microsoft Excel 2010, определение коэффициента значимости Стьюдента с использованием компьютерной онлайн-программы «StatTech».

В результате нашего исследования было выявлено, что в Самарской области коарктация аорты составляет 6,48% от общего числа ВПС и 29% от критических форм. В морфологическом аспекте рассматривался диаметр перешейка аорты. Его размеры колебались в диапазоне 1.8-5.2 мм. Наиболее часто встречались случаи с диаметром 2.7 мм – 29.4%. В гендерном аспекте преобладали мальчики на 74,2%. В диагностическом аспекте КоАо выявлялась пренатально только у 56% детей, у 32% ВПС выявлялся в первые 30 дней неонатологом. Оставшиеся 12% – это дети, направленные в СОККД педиатром из-за жалоб на чувство слабости, отсутствие пульсации и похолодание нижних конечностей, боли в икроножных мышцах при ходьбе или дети грудного возраста, у которых порок был выявлен по результатам ЭхоКГ ( $p=0,04$ ). Из результатов исследования видно, что, несмотря на существующий протокол пренатального скрининга, КоАо пропускается и выявляется позднее. При пропущенном пороке возможны разные исходы: благоприятные при экстренном оперативном вмешательстве (27,78%), рекоарктация (5,56%), осложнения (44,4%), летальный исход (22,26%). Данные результаты объясняются поздним выявлением пороков, их «запущенностью» и, соответственно, несвоевременным началом лечения. В случаях пренатально выявленных КоАо, путем проведения статистической обработки, нами было выявлено преобладание благоприятных исходов (71,4%). Анализируя наши результаты, можно выявить тенденцию, заключающуюся в способствовании пренатальной диагностики благоприятному течению КоАо.

Таким образом, пренатальная диагностика играет важную роль в протекании патологии и способствует своевременному выявлению порока, что, в свою очередь, позволяет вовремя определить тактику лечения. Однако часто фиксируются случаи постнатально выявленной КоАо, что говорит о недостатках существующих протоколов внутриутробных УЗИ-скринингов. Следует строго соблюдать сроки пренатальных скрининговых исследований. Также необходимо ввести обязательную эхокардиографию в роддомах.

#### **Список литературы:**

1. Кривошеков Е.В., Ковалев И.А., Шипулин В.М. Врожденные пороки сердца: справочник для врачей. Томск, 2009.
2. Ильинов В.Н., Кривошеков Е.В., Шипулин В.М. Хирургическое лечение коарктации

аорты в сочетании с гипоплазией дуги. Сибирский медицинский журнал. 2014;29(3):80-86. DOI:10.29001/2073-8552-2014-29-3-80-86.

3. Санталова Г.В., Шорохов С.Е., Стадлер Е.Р., и др. Критические врожденные пороки сердца новорожденных. Вопросы практической педиатрии. 2019;14(5):78-86. DOI: 10.20953/1817-7646-2019-5-76-86.

4. Doshi AR, Chikkabyrappa S. Coarctation of Aorta in Children. Cureus. 2018;10(12):3690. DOI:10.7759/cureus.3690.

5. Рзаева К.А., Сойнов И.А., Горбатых А.В., и др. Критическая коарктация аорты. Возможности диагностики и методов хирургической коррекции коарктации аорты у новорожденных. Патология кровообращения и кардиохирургия. 2020;24(2):46-62. DOI: 10.21688/1681-3472-2020-2-46-62.

## **ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ТОЦИЛИЗУМАБА У БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

***О.А. Хабарова, О.А. Зайцева***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент Е.В. Сергеева, к.м.н., доцент Н.В. Исакова

Эпидемия COVID-19 уже вошла в историю как чрезвычайная ситуация международного значения. Новая коронавирусная инфекция появилась в декабре 2019 г. и поставила перед специалистами в области охраны здравоохранения и врачами трудные задачи, связанные с быстрой диагностикой и лечением больных этой инфекцией. В настоящее время сведения об эпидемиологии, клинических особенностях и профилактике этого заболевания ограничены. Известно, что наиболее распространенным клиническим проявлением нового варианта коронавирусной инфекции является пневмония, у значительного числа пациентов зарегистрировано развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) [1].

Новая коронавирусная инфекция COVID-19 представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству Coronaviridae, к линии Beta-CoV В. Вирус отнесен ко II группе патогенности, как и некоторые другие представители этого семейства (вирус SARS-CoV, MERS-CoV) [2].

Происходит поражение альвеолоцитов 1-го и 2-го типов, клеток эндотелия сосудов, что приводит к нарушению функционирования аэрогематического барьера и сурфактантного альвеолярного комплекса [3]. Одной из наиболее актуальных патогенетических концепций COVID-19 является иммунная дисфункция, в основе которой лежит синдром активации макрофагов. Дисрегуляторная активация моноцитарных фагоцитов, наблюдаемая у пациентов с тяжелыми формами COVID-19, ассоциируется с гипериммунным ответом, стимулирующим моноцитарно-макрофагальную систему легких с массивным выбросом цитокинов. При генерализации инфекционного процесса наблюдается высокая продукция провоспалительных цитокинов и хемокинов с развитием «цитокинового шторма» [4].

К патогенетическим субтипам синдрома цитокинового шторма относят первичный и вторичный гемофагоцитарный лимфогистиоцитоз (ГЛГ), синдром активации макрофагов и синдром высвобождения цитокинов. «Ци-

токиновый шторм» проявляется развитием острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) и мультиорганной дисфункцией. Репликация SARS-CoV-2 оказывает цитопатическое действие на клетки-мишени, вызывая их пироптоз (провоспалительная форма программируемой гибели клеток – апоптоза), индуцирующий синтез ИЛ-1 и других «провоспалительных» цитокинов миелоидными клетками в рамках активации врожденного иммунитета. Важно, что, наряду с активацией иммунных клеток, SARS-CoV-2 экспрессирует белки, которые подавляют синтез интерферона (ИФН) типа I, ослабляя тем самым противовирусный иммунный ответ. Это, в свою очередь, способствует быстрой репликации вируса, усилению его цитопатического действия, нарастанию вирусной нагрузки и, как следствие, бурному прогрессированию иммуновоспалительного процесса. Патогенетическую основу синдрома цитокинового шторма составляет дисрегуляция синтеза широкого спектра цитокинов и хемокинов, отражающая патологическую активацию врожденного и приобретенного иммунитета [5].

Наше исследование направлено на изучение эффективности применения рекомбинантного гуманизированного моноклонального антитела к человеческому рецептору интерлейкина-6 в патогенетической терапии больных с тяжелым течением COVID-19 и определение критериев своевременного его назначения, в том числе влияние на легкие.

Выполнен ретроспективный анализ 31 медицинской карты больных с тяжелым и крайне тяжелым течением коронавирусной инфекции, которые проходили лечение в инфекционном госпитале СОКБ имени Середавина В.Д. и дальнейшую реабилитацию на амбулаторно-поликлиническом этапе.

У всех пациентов по результатам компьютерной томографии установлены множественные участки уплотнения легочной ткани альвеолярного характера и по типу «матового стекла» с перибронхиальной и субплевральной локализацией и преимущественным поражением нижних долей с двух сторон. В ходе работы проводилась оценка клинической симптоматики (жалобы, температура тела, сатурация и др.) и лабораторных показателей: количество лимфоцитов, уровень СРБ, ферритина D-димера, ИЛ-6, АЛТ. Статистический анализ проводился с помощью программы Statistica

10 для Windows. При сравнении выборок использовался непараметрический U-критерий Манна – Уитни. Для оценки корреляционных зависимостей применялся коэффициент ранговой корреляции Вилкоксона. Для описания относительного риска рассчитывали отношение шансов (OR), с расчетом доверительного интервала (95% CI). Результаты считались достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

По методическим рекомендациям всем пациентам в остром периоде назначался препарат Актемра (тоцилизумаб) в дозе 4-8 мг на кг массы тела внутривенно (но не более 800 мг). Тоцилизумаб – рекомбинантное гуманизированное моноклональное антитело к человеческому рецептору интерлейкина-6. Тоцилизумаб селективно связывает и подавляет как растворимые, так и мембранные рецепторы ИЛ-6.

Сатурация перед введением препарата тоцилизумаб составила  $94,0 \pm 1,5\%$ . У всех пациентов наблюдалась абсолютная лимфопения ( $0,77 \pm 0,08 \times 10^9/\text{л}$ ), количество тромбоцитов ( $171,86 \pm 13,48 \times 10^9/\text{л}$ ), повышение уровней СРБ ( $172,31 \pm 19,79$  мг/л), ферритина ( $1576,27 \pm 130,96$  мкг/л), D-димера ( $1,13 \pm 0,12$  мкг/мл), ИЛ-6 ( $85,27 \pm 26,31$  пг/мл).

Показано достоверное повышение уровня ферритина у пациентов в крайне тяжелом состоянии по сравнению с показателем пациентов с тяжелым течением заболевания ( $1576,27 \pm 297,55$  и  $736,71 \pm 118,48$  мкг/л соответственно,  $p \leq 0,05$ ) до введения препарата тоцилизумаб.

У пациентов в крайне тяжелом состоянии по сравнению с показателями группы пациентов с тяжелым течением инфекции определялось повышение уровней АЛТ ( $63,75 \pm 15,36$  и  $33,25 \pm 4,93$  ед/л соответственно,  $p \leq 0,05$ ).

На 1-2-е сутки после введения препарата тоцилизумаб наблюдался отчетливый клинический эффект в виде снижения температуры тела до нормальных цифр у всех пациентов. Стойкая нормализация температуры регистрировалась спустя 2 ч у 27 пациентов (87%), через 8–12 ч у 4 пациентов (13%). У всех 22 пациентов, находящихся в тяжелом состоянии, отмечалось клиническое улучшение в виде субъективного уменьшения слабости, одышки. Однако у 4 пациентов через 12–24 ч был зарегистрирован подъем температуры до фебрильных цифр, что потребовало повторного введения препарата. При оценке влияния повторного введения пре-

парата тоцилизумаб и частоты перевода пациентов на искусственную вентиляцию легких не было выявлено снижения рисков перевода на ИВЛ и статистической значимости между однократным и двукратным введением препарата. Не было достигнуто нормализации лабораторных показателей. Напротив, было отмечено увеличение уровней ИЛ-6 по сравнению с исходными цифрами ( $85,27 \pm 26,31$  и  $266,53 \pm 60,90$  пг/мл,  $p \leq 0,05$ ).

На 3–4-е сутки после введения препарата тоцилизумаб отмечалось достоверное снижение уровня СРБ до  $72,85 \pm 11,57$  ед/л ( $p \leq 0,05$ ) и повышение количества тромбоцитов ( $268,43 \pm 25,05 \times 10^9$ /л) и лимфоцитов ( $1,13 \pm 0,13 \times 10^9$ /л). Уровни ферритина, ИЛ-6 оставались повышенными с тенденцией к снижению.

Сатурация после введения препарата тоцилизумаб на 1-е сутки составила  $94,8 \pm 1,6\%$ , на 3-и сутки –  $96,7 \pm 1,3\%$ , что указывало на прогрессирующее улучшение газообмена в легких и уменьшение интерстициальных изменений в легких, подтвержденное результатами компьютерной томографии.

Шансы на перевод в реанимацию у пациентов, которым вводился тоцилизумаб на поздних сроках заболевания (более 10 дней от момента заболевания), были в 1,1 раза выше, наблюдаемая зависимость является статистически незначимой [95%CI: 0,21–5,88].

Таким образом, полученные результаты говорят о том, что прогрессирование COVID-19 до осложненного течения может быть следствием чрезмерного, нерегулируемого иммунного ответа хозяина и аутоиммун-

ного повреждения. Введение тоцилизумаба приводит к быстрому регрессу общеинфекционной симптоматики, субъективных и объективных проявлений дыхательной недостаточности, своевременное введение препарата предотвращает развитие осложнений. Исследования показывают, что ингибирование цитокинового пути на уровне ИЛ-6 с помощью тоцилизумаба может быть эффективным способом предотвращения нарастания «цитокинового шторма».

#### Список литературы:

1. Камкин Е.Г., Костенко Н.А., Каракулина Н.А., и др. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19): временные методические рекомендации. Изд-во Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2020;2(1):165.
2. Drosten C, Gunther S, Preiser W, et al. Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome. N. Engl. J. Med. 2003;348;20(1):1967-76.
3. Tian X, Li C, Huang A, et al. Potent binding of 2019 novel coronavirus spike protein by a SARS coronavirus-specific human monoclonal antibody. Emerg Microbes Infect. 2020;9(1):382–5.
4. Astuti I, Ysrafil M. Severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): an overview of viral structure and host response. Diabetes Metab Syndr. 2020;14(4):407-12.
5. Насонов Е.В. Иммунопатология и иммунофармакотерапия коронавирусной болезни 2019 (COVID-19): фокус на интерлейкин 6. Научно-практическая ревматология. 2020;58(3):245-61.

## ВЛИЯНИЕ ЭКОФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ПОЛИКИСТОЗА ЯИЧНИКОВ У ЖЕНЩИН ДЕТОРОДНОГО ВОЗРАСТА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**О.А. Чальшева, О.С. Семенова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии и патологической физиологии*

Научные руководители: к.м.н., старший преподаватель Е.В. Семенова,

к.м.н., доцент А.Ю. Козляткина

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) – полигенное эндокринное заболевание, обусловленное как наследственными факторами, так и факторами внешней среды. В данной работе изучена взаимосвязь разви-

тия поликистоза с экофакторами, связанными с промышленным производством в городах Самарской области. Найдено подтверждение влияния неблагоприятных факторов внешней среды на частоту возникновения данной

патологии. По данным статистики РФ 6 млн женщин репродуктивного возраста бесплодны, что неблагоприятно влияет на демографическую ситуацию в России [1]. Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) достаточно хорошо известен репродуктологам всего мира. Это одна из причин женского бесплодия эндокринной этиологии [2]. Патогенез нарушения фертильности при СПКЯ сложен и представляет собой наличие гипоталамо-гипофизарной дисфункции, дисфункции яичников, а также возможных психологических проблемы, ожирения и дефицита витамина D. По последним литературным данным СПКЯ в 80% является причиной бесплодия, что объясняется хронической ановуляцией. Эпидемиология СПКЯ хорошо изучена благодаря инициативе американского ученого R. Azziz [2, 3]. Организм тесно связан с окружающей средой через рецепторы, проводниковую нервную систему, нервные центры ЦНС и др. Внутренняя среда организма посылает сигналы в ЦНС, информируя о процессах, происходящих во внутренних органах. В механизме регуляции участвуют гормоны и медиаторы, т.е. нейрогуморальный механизм регулирует функции приспособления организма к условиям внешней среды. Выработка гормонов железами находится в зависимости от состояния организма и влияния экофакторов. Таким образом, между гормоном и регулируемым им процессом или функцией устанавливается «принцип обратной связи» [3, 4]. Важнейшей структурно-функциональной частью яичника женщины является фолликулярный аппарат. Гонадотропины оказывают разнообразные влияния на функции яичников. Так, ФСГ влияет на митотические процессы в клетках фолликулярного эпителия примордиальных фолликулов. Поверхностная мембрана этих клеток оказывается доступной для ФСГ после предварительного действия эстрогенов, которые синтезируются клетками эпителия яичников под влиянием ЛГ, обеспечивая овуляцию [4]. СПКЯ характеризуется нарушениями ритма секреции гонадотропного рилизинг-гормона и гонадотропинов, а именно ЛГ и ФСГ. Все это приводит к гиперпродукции андрогенов. На фоне низкого уровня ФСГ снижается секреторная активность гранулезных клеток, способствующая процессу конверсии андрогенов в эстрогены, накоплению андрогенов с дефицитом эстрогенов, атрофии клеток гранулезы,

что приводит к угнетению секреции ФСГ. Так замыкается порочный круг [5]. Фолликулярные кисты возникают в результате кистозной атрезии неовулировавших фолликулов. Они представляют собой полостное тонкостенное однокамерное образование. Соединительнотканная стенка кист выстлана многорядным фолликулярным эпителием (гранулезной), под которым располагаются клетки т.н. тека интерна (*theca interna*). В кистах большого размера фолликулярный эпителий может быть представлен однорядным кубическим, а иногда вследствие дистрофических изменений он отсутствует. Крупные фолликулярные кисты необходимо дифференцировать с кистозной формой гранулезоклеточной опухоли [2, 3]. На развитие синдрома оказывают значительное влияние экофакторы. Они классифицируются на физические, механические и химические. К физическим относятся ионизирующие излучения, радиоактивность, магнитные и электромагнитные поля, а также температурные воздействия. К химическим: газовый состав воздуха, солевой состав воды и продуктов. Механические факторы оказывают влияние в виде действия промышленной пыли, дыма, тумана и др. [4]. Еще в 1992 г. Э.К. Айламазян говорил о возможности неблагоприятного влияния окружающей среды на организм женщин детородного возраста [1]. В России, экономика которой основана на добыче и переработке нефти и природного газа, наиболее вредным для репродуктивной функции женщин фактором является химический. Определенно важен этот фактор в Самарской области – регионе с развитой нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслями промышленности [2]. Отдельно хотелось бы выделить такие города, как: Чапаевск, Новокуйбышевск, Тольятти. Они содержат заводы и фабрики оборонной, химической промышленности, по производству аммиака, каучука, в технологическом процессе которых задействовано большое количество масел, горючих и взрывоопасных жидкостей и газов [5]. Ранее в ряде научных исследований наших самарских специалистов уже была доказана неблагоприятная роль воздействия факторов нефтеперерабатывающего производства на репродуктивную функцию женщин. Несмотря на работу очистных сооружений и внедрение новых технологий содержание токсических веществ в атмосфере снижено недостаточно, что отражается на со-

стоянии здоровья и специфических функциях женского организма [3].

Целью исследования является провести ретроспективный анализ анамнестических данных и морфологических исследований у пациенток репродуктивного возраста с СПКЯ, эндокринной формой бесплодия не поддающейся консервативной терапии, проживающих в Самаре и городах Самарской области (с экологически неблагоприятными факторами).

Нами были изучены ИБ 50 пациенток в возрасте от 25 до 35 лет с диагнозом СПКЯ и отрицательными результатами консервативного лечения эндокринного бесплодия за 2018-2021 гг. Методом УЗИ определялись наличие и размеры кист. С лечебной целью пациенткам была выполнена операция – лапароскопия, лазерный дреллинг яичников с забором ткани для гистологического исследования. Предметом исследования стали послеоперационные биопсии яичников, выполненные в ПАО Клиник СамГМУ.

При исследовании мы обращали внимание на анамнез, включающий данные о месте проживания и роде занятий (для исключения влияния профессиональной патологии). Так, из 50 пациенток 19 были из Самары, 14 – из Тольятти, 9 – из Новокуйбышевска, 8 – из Чапаевска. Максимальное количество случаев зафиксировано в Самаре. Население Самары – 1 170 000 тыс, Тольятти – 719 363 тыс., Новокуйбышевска – 99 469 тыс., Чапаевска – 70 944 тыс. человек. Суммарно население в областных городах – 889 776 тыс., значительно меньше населения Самары, а количество случаев СПКЯ (в общем количестве-31) намного больше, чем в Самаре. По данным на 100 тысяч населения показатели СПКЯ гораздо выше в областных промышленных городах, чем в Самаре. В Самаре на 100 тыс. – 1,6 в Тольятти – 1,9, в Новокуйбышевске – 9, в Чапаевске – 11. По данным УЗИ размеры кист у пациенток в наших исследованиях варьировали от 2х до 5 см. Нами

были изучены 80 гистологических препаратов, окрашенных гематоксилином и эозином. Гистологическая картина у всех была схожа с вышеописанной по данным литературы.

Проведение морфологического (биопсийного) метода исследования послеоперационного материала является необходимым для подтверждения диагноза и исключения опухолевой природы кистозного процесса. В результате нашего исследования мы выявили, что поликистоз яичников в Чапаевске, Тольятти, Новокуйбышевске встречается значительно чаще, чем в Самаре. Можно заключить, что место проживания и наличие отрицательных экофакторов влияет на развитие СПКЯ у женщин репродуктивного возраста. То есть чем неблагоприятнее экологическая картина населенного пункта, тем выше вероятность развития данной патологии.

#### **Список литературы:**

1. Чернуха Г.Е., Каприна Е.К., Найдук ова А.А. Новые возможности коррекции функции репродуктивной системе при синдроме поликистозных яичников. Медицинский совет. 2015;9(1):34-8.
2. Azziz R, Woods KS, Reyna R, et al. The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. J. Clin Endocrinol Metabol. 2004;89(2):2747-49.
3. Целкович Л.С., Родкина Р.А., Дубасова А.А., и др. Проблема репродуктивного здоровья беременных, и новорожденных в условиях антропогенного загрязнения. 2002;1(2):21-23.
4. Lentscher JA, Slocum B, Torrealday S. Polycystic Ovarian Syndrome and Fertility. Clin Obstet Gynecol. 2021;64(1):65–75. DOI: 10.1097/GRF.0000000000000595.
- Овсянникова Т.В. Синдром поликистозных яичников как причина нарушения репродуктивной функции. Русский медицинский журн. 2000;7(7):7–11.

**Секция №15**  
**СЕКЦИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**ИММУНОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ COVID-19**

**Д.В. Алексеев, В.Ю. Чекмарёва**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой*

Научный руководитель: д.м.н, доцент И.А. Селезнева

Многие инфекционные, соматические, метаболические и генетические заболевания связаны с группой крови по системе АВ0 [1]. Молекулярные механизмы специфической и неспецифической резистентности организма показывают ассоциированность новой коронавирусной инфекции с носительством антигенов А и В. Исследования различных генетических факторов восприимчивости к SARS-CoV-2 показали, что во взаимодействии S-белка коронавируса и рецепторов ангиотензинпревращающего фактора (АПФ-2) макроорганизма играют роль агглютинины, определяющие групповую принадлежность крови по системе АВ0 [2]. В большинстве биологических жидкостей организма содержатся водорастворимые субстанции, которые являются источником антигенных детерминант групп крови. Так, агглютиногены системы АВ0 присутствуют в ротовой жидкости, определяя ее секреторный статус и гликом. Кроме того, гликопротеиновый состав ротовой жидкости, в частности, уровень секреторных иммуноглобулинов класса А и активность системы комплемента, отражает стабильность организма по отношению к инфекциям вирусной природы. Таким образом, ротовая жидкость играет важную роль в передаче коронавируса, однако, не во всех случаях проникновения его в организм человека происходит развитие клинических симптомов. В связи с этим представляет интерес изучение распределения групп крови, характерного для больных COVID-19, как возможного фактора распространения и повышенной восприимчивости организма к заболеванию.

Целью исследования является установление взаимосвязи новой коронавирусной инфекции с экспрессией эритроцитарных антигенов системы АВ0 и секрецией их в ротовую жидкость у пациентов с COVID-19.

Данное исследование включало анализ групповой принадлежности крови 92 пациентов с COVID-19, госпитализированных в специализированный инфекционный госпиталь Клиник СамГМУ со среднетяжелым течением болезни, среди которых было 24% мужчин и 76% женщин (средний возраст  $55,68 \pm 1,83$  лет). В контрольную группу вошли 89 клинически здоровых человек, среди которых было 38% мужчин и 62% женщин (средний возраст  $24 \pm 2,5$  года). Материалом для исследования служили ротовая жидкость и венозная кровь. Определение группы крови осуществлялось перекрестным методом на плоскости с использованием моноклональных антител анти-А, анти-В, анти-Д Супер ООО «Гематолог» и набора стандартных эритроцитов групп 0(I), А(II), В(III) производства ГБУЗ «Самарская областная клиническая станция переливания крови». Секреторный статус ротовой жидкости определяли методом I.Vidas. Статистическая обработка данных проводилась при помощи программ IBM SPSS Statistics 23 и Microsoft Office Excel 2010.

В ходе проведенного исследования групповой принадлежности крови здоровых респондентов установлено, что 42,7% имеют 0(I) группу крови, 31,5% – А(II), 15,7% здоровых добровольцев являются обладателями В(III) группы крови, а 10,1% имеют АВ(IV) группу

крови. При этом 83,1% являются резус-положительными. При исследовании групповой принадлежности крови у пациентов с COVID-19 было обнаружено преобладание представителей А(II) группы крови – 43,5%, количество обследованных с 0(I) группой крови составило 36,9%, с В(III) – 17,4% и с АВ(IV) – 2,2%, а резус-положительных – 92,4%.

Изучение секреторного статуса здоровых респондентов установило, что преобладают лица, не секретирующие антигены А и В – 56,2%. При этом из числа здоровых не-секреторов 42,7% имели 0(I) группу крови. Среди секреторов преобладали выделяющие А-антиген – 26,9%, а у 8,9% обнаружена секреция А и В антигенов. При исследовании секреторного статуса ротовой жидкости больных COVID-19 было выявлено выраженное преобладание пациентов, секретирующих А-антиген. Их доля составила 38%, что на 11,1% выше относительно здоровых респондентов.

Известно, что на этапе проникновения SARS-CoV-2 в организм человека определяющим механизмом является взаимодействие между рецептором АПФ-2 и структурным гликопротеином коронавируса – S-белком [3]. Немаловажную роль в этом процессе играют молекулы сиаловых кислот на концевых участках углеводных фрагментов данных белков. Вероятно, гликопротеины системы групп крови АВ0 могут стимулировать образование сиалозидных кластеров, что облегчает взаимодействие вируса SARS-CoV-2 с клетками-мишенями. Также в научном сообществе присутствуют данные о том, что анти-А-антитела могут специфически ингибировать взаимодействие между S-белком коронавируса и АПФ-2. Этим можно объяснить меньшую уязвимость обладателей 0(I) и В(III) групп крови в отно-

шении коронавирусной инфекции, и преобладание лиц с носительством антигена А среди больных. Кроме того, у лиц группы А (II) чаще всего отмечается сниженное содержание интерферона, который обеспечивает противовирусную защиту организма. Поскольку антигены групп крови системы АВ0 способны выступать в качестве рецепторов для патогенных микроорганизмов, лица, имеющие антиген А, вероятно, наиболее подвержены инфицированию SARS-CoV-2 в связи с наличием дополнительного механизма передачи возбудителя заболевания – антигена А в слюне.

Таким образом, иммуногематологические особенности коронавирусной инфекции заключаются в том, что среди заболевших преобладают пациенты, имеющие на поверхности эритроцитов и в составе ротовой жидкости агглютиноген А – гликопротеин с концевой детерминантой в виде N-ацетилгалактозамина. Полученные в ходе исследования результаты свидетельствуют о необходимости учёта групповой принадлежности крови при разработке профилактических мер в отношении распространения COVID-19.

#### **Список литературы:**

1. Franchini M, Bonfanti C. Evolutionary aspects of ABO blood group in humans. 2015;3(444):66-71. DOI: 10.1016/j.cca.2015.02.016.
2. Millet JK, Jaimes JA, Whittaker GR. Molecular diversity of coronavirus host cell entry Receptors. 2021;1(45):15-16 DOI: 10.1093/femsre/fuaa057.
3. Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. 2020;395(10224):565-74. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30251-8.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ L-КАРНИТИНА В СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ ПРИ ИНТЕНСИВНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ**

***Е.Д. Беккер***

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров  
Кафедра физической культуры*

Научный руководитель: к.б.н., доцент Д.Н. Мальцев

Попытки увеличить физическую работоспособность спортсменов за счет использования различных фармакологических препаратов

и биологически активных добавок много лет привлекают внимание как специалистов спортивной медицины, так и самих атлетов. Список

популярных среди юных атлетов субстанций достаточно широк. Это сывороточный белок и углеводы, различные энергетические напитки, витаминно-минеральные комплексы, натрия гидрокарбонат, кофеин, карнитин, креатин, железо, аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты и другие. Большинство подобных эргогенных субстанций в рекомендуемых дозах относительно безопасны. Однако диетические добавки, содержащие алкалоиды эфедры и кофеин, способны оказывать серьезные побочные эффекты в виде гипертрофии и фиброза миокарда, некроза кардиомиоцитов, коронарного тромбоза и внезапной сердечной смерти даже в рекомендуемых дозах. Особенно актуальным является использование метаболических препаратов, доказавших свою эффективность и безопасность у спортсменов при длительном наблюдении и при этом не только стимулирующих физическую работоспособность, но и корригирующих различные дисфункции организма, вызванные интенсивной физической нагрузкой. Одним из таких средств является холиноподобный четвертичный амин – карнитин, который приобрел особую популярность как препарат, увеличивающий окислительную работоспособность, благодаря участию в метаболизме жиров [1].

Данное исследование проводилось с целью обоснования использования L-карнитина в спортивной медицине с помощью научной и медицинской литературы Российских и зарубежных авторов.

В норме карнитин в основном поступает в организм с пищей из мяса и в меньшей степени других продуктов питания, при недостаточном поступлении карнитина с пищей здоровый человек, как правило, частично способен удовлетворить потребность в нем за счет эндогенного синтеза, хотя в обычных условиях он обеспечивает потребность организма в данном нутриенте лишь на 10–20%. Лимитирующей стадией биосинтеза карнитина является стадия образования триметилилизина в белках скелетных мышц, поэтому дефицит аминокислот – предшественников лизина и метионина, общее нарушение синтеза и скорости преобразования мышечных белков определяют скорость биосинтеза карнитина. Энергетическая функция достигается посредством транспорта остатков длинноцепочечных жирных кислот в форме ацилкарнитина через внутреннюю митохондриальную мембрану с целью дальнейше-

го  $\beta$ -окисления и образования АТФ. Карнитин играет решающую роль в поддержании отношения ацетил-коэнзима (Co)A и CoA в клетке. Карнитин способен реагировать с избытком ацетил-CoA, образующимся при интенсивной нагрузке, высвобождая CoA, необходимый для нормального течения метаболических процессов, и переключая метаболизм на более энергетически выгодный аэробный путь и подавляя накопление молочной кислоты. На наш взгляд, эффективность карнитина при нагрузках и наибольшую перспективу представляет использование карнитина при интенсивной физической нагрузке, поскольку именно в это время транспорт свободных жирных кислот в митохондрии, поддержание карнитином соотношения ацетил-CoA/CoA в клетке и подавление накопления молочной кислоты приобретают особое значение [2]. В ходе интенсивных физических упражнений содержание свободного карнитина в мышцах падает (в результате взаимодействия с ацетил-CoA) пропорционально интенсивности нагрузки и может достигать 0.5 мМ/кг влажного веса мышцы, что рассматривается как один из механизмов снижения окисления жирных кислот в плазме и триацилглицеролов в мышцах во время интенсивной нагрузки. В недавних исследованиях было показано, что прием экзогенного карнитина (4 г/сутки в течение недели) в сочетании с физической нагрузкой способен повышать запасы карнитина в мышцах. Карнитин способен предупреждать накопление избыточного количества ацетил-CoA внутри митохондрий, при этом избыток ацетилированного карнитина удаляется наружу. В результате происходит повышение активности пируватдегидрогеназы. Таким образом, прием карнитина может ускорять процесс окислительной утилизации глюкозы (пирувата), а, следовательно, выделение энергии за счет него. Такое действие карнитина вносит вклад в снижение избытка лактата в крови и мышцах, который рассматривают как главную причину утомляемости. Следовательно, с теоретических позиций, использование карнитина позволяет уменьшить долю анаэробного лактатного энергообразования и увеличить вклад более эффективной аэробной энергопродукции, повышая активность дыхательной цепи в мышцах и работоспособность в условиях интенсивных физических нагрузок. Эти положения наглядно подтверждены в исследовании Vecchiet L., в котором однократный пероральный прием L-карнитина умеренно

тренированными испытуемыми вызывал повышение энергетической производительности: снижая уровень максимального потребления кислорода (МПК) при той же нагрузке и увеличивая количество выполненной работы при том же МПК [3]. Мысль о патогенетической целесообразности использования карнитина при подготовке спортсменов высказывалась и отечественными учеными, однако глубокое научное обоснование данному вопросу было дано в независимых зарубежных исследованиях. Как свидетельствует обзор представленных данных, в большинстве исследований (14, включавших в общей сложности 350 человек) было показано большее или меньшее увеличение производительности мышц и окислительной работоспособности у профессиональных и непрофессиональных спортсменов [4]. Положительный эффект был особенно заметен при длительном (не менее 1 месяца) применении L-карнитина в высоких (около 1–4 г/сутки) дозах [5].

На основании результатов собственных экспериментальных и клинических исследований и глубокого анализа данных литературы мы пришли к заключению, что наиболее целесообразным является использование L-карнитина в игровых (скоростно-силовых) видах спорта (футбол, хоккей, баскетбол, регби и других) и видах спорта, тренирующих преимущественно качество выносливости (марафон, велоспорт, плавание на длинные дистанции, лыжные гонки, биатлон и т.д.). Препарат рациональнее использовать курсами не менее 3–4 недель в предсоревновательный период.

В заключение следует сказать, что L-карнитин является уникальным средством для спортивной фармакологии, поскольку благодаря важной роли в процессе обеспечения жизнедеятельности, низкой токсичности и широкому спектру действия, он способен не

только улучшать адаптацию организма к интенсивным физическим нагрузкам, но одновременно корректировать изменения организма, в том числе сердечно-сосудистой системы, вызванные стрессорным и физическим перенапряжением. Подводя итог, нам хотелось бы представить собственное обоснование использования L-карнитина у спортсменов: повышение аэробной работоспособности атлетов, повышение выносливости и переносимости физических нагрузок, повышение резистентности мышц к утомлению и ускорение их репарации после интенсивных нагрузок.

#### **Список литературы:**

1. Ozer GE, Guzel NA. The effects of acute L-carnitine supplementation on endurance performance of athletes. *J Strength Cond Res.* 2014;28(2):514-9. DOI: 10.1519/JSC.0b013e3182a76790.
2. Montesano A, Senesi P, Luzi L, et al. Potential therapeutic role of L-carnitine in skeletal muscle oxidative stress and atrophy conditions. *Oxidative Med Cell Longev.* 2015;2015:646. DOI: 10.1155/2015/646171.
3. Nabavi SM, Daglia M, Moghaddam AH, et al. Tea consumption and risk of ischemic stroke: a brief review of the literature. *Curr Pharm Biotechnol.* 2014;15(4):298-303. DOI: 10.2174/1389201015666140617100945.
4. Novakova K, Kummer O, Bouitbir J, et al. Effect of l-carnitine supplementation on the body carnitine pool, skeletal muscle energy metabolism and physical performance in male vegetarians. *Eur. J. Nutr.* 2016;55(1):207-17. DOI: 10.1007/s00394-015-0838-9.
5. Virmani A, Diedenhofen A. The possible mechanisms involved in the protection strategies against radiation-induced cellular damage by carnitines. *International Journal of Clinical Medicine.* 2015;6(2):71-80. DOI: 10.4236/ijcm.2015.62011.

## **РОЛЬ ЦИСТАТИНА С В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ**

***Р.С. Букачѐва, В.Ю. Букачѐв***

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра внутренних болезней №2*

Научный руководитель: ассистент С.П. Тишков

Сахарный диабет (СД) и хроническая болезнь почек (ХБП) – это важные медицинские

и социально-экономические проблемы настоящего времени.

Ранняя диагностика ХБП является одной из важнейших задач при ведении пациентов с сахарным диабетом. Во всем мире для диагностики ХБП используется такой показатель, как скорость клубочковой фильтрации (СКФ). В настоящее время предложен новый маркер, более надежный, чем креатинин. Этим маркером является цистатин С, с помощью которого возможна диагностика ХБП на ранних стадиях, за счет его высокой чувствительности [1, 2].

Цистатин С – низкомолекулярный белок с молекулярной массой 13,4 кДа, который свободно проходит через гломерулярный фильтр и полностью реабсорбируется и катализируется эпителиоцитами канальцев. Повышение уровня цистатина С в сыворотке крови наблюдается при снижении фильтрационной функции почек, в то время как увеличение его мочевой экскреции свидетельствует о дисфункции клеток проксимальных канальцев [3, 4].

Целью исследования является сравнение диагностической ценности креатинина и цистатина С как маркеров показателей СКФ.

Ретроспективно проанализировано 150 выписных эпикризов пациентов (127 женщин и 23 мужчин) с сахарным диабетом (СД) 1 и 2 типов в возрасте от 22 до 92 лет, находившихся на лечении в эндокринологическом отделении ГУ «Республиканский Научно-Практический Центр Радиационной Медицины и Экологии Человека». Средний возраст обследованных – 57,4±12,1 лет. Исследуемые были разделены на 2 группы: группа 1 – пациенты с СД без ХБП и группа 2 – пациенты с СД и ХБП.

Всем пациентам при поступлении проводилось биохимическое исследование крови с определением креатинина и цистатина С, на основании которых рассчитывалась СКФ.

Расчет СКФ производился по следующим формулам:

Для креатинина: формула СКD-EPI

$$СКФ = 141 \times \min(СКР/k, 1)^\alpha \times \max(СКР/k, 1) - 1,209 \times 0,993^{\text{возраст}} [\times 1,018 \text{ для женщин}] [\times 1,159 \text{ для лиц негроидной расы}],$$

где СКР – креатинин сыворотки крови (мг/дл); k – 0.7 (для женщин) или 0.9 (для мужчин);  $\alpha$  – коэффициент, равный –0,329 (для женщин) или –0,411 (для мужчин).

Для цистатина: формула СКD-EPI

$$СКФ = 133 \times \min(СЦисС/0,8, 1) - 0,499 \times \max(СЦисС/0,8, 1) - 1,328 \times 0,996^{\text{возраст}} [\times 0,932 \text{ для женщин}],$$

где СЦис-С – концентрация цистатина С в сыворотке (мг/л) [1].

Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием пакета прикладных программ «Statistica 12.0» (StatSoft, США). Различия между группами считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Данные представлены в виде средней  $\pm$  стандартного отклонения ( $M \pm \sigma$ ).

Исходя из полученных значений СКФ группы были проанализированы с целью выявления наиболее информативного маркера.

Клиническая характеристика групп представлена в таблице 1.

Отмечается тенденция к большим значениям уровня креатинина и цистатина С в группе 2 (СД+ХБП) по сравнению с группой 1 (СД без ХБП). Однако можно заметить тенденцию к меньшим значениям СКФ, рассчитанной по креатинину, в группе 1 (СД без ХБП), по сравнению с СКФ, рассчитанной по цистатину С. В группе 2 (СД+ХБП) СКФ, рассчитанная по креатинину, наоборот имеет тенденцию к более высоким значениям, чем СКФ, рассчитанная по цистатину С.

Средний диапазон СКФ в группе 1 (СД без ХБП) составил 67-102 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> для креатинина и 62-110 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> для цистатина С, в группе 2 (СД+ХБП) средний диапазон СКФ составил 41-92 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> для креатинина и 29-89 мл/мин/1,73м<sup>2</sup> для цистатина С.

Таблица 1

**Сравнительная характеристика пациентов с СД без ХБП и в сочетании с ХБП**

Показатель	Группа 1 (СД без ХБП)	Группа 2 (СД+ХБП)
Возраст, лет.	57,3±13,8	62,5±12,6
Уровень креатинина, мкмоль/л	71,6±11,8	99,1±54,6
Уровень цистатина С, мг/л	0,91±0,21	1,25±0,59
СКФ креатинин, мл/мин/1,73 м <sup>2</sup>	84,7±17,4	66,7±25,4
СКФ цистатин, мл/мин/1,73 м <sup>2</sup>	85,7±24,2	59,1±29,8

Таким образом, цистатин С является более точным маркером для расчета СКФ для пациентов с СД и ХБП по сравнению с креатинином. Проведение расчетов СКФ по цистатину С позволяет выявить возникновение ХБП на более ранних стадиях. Использование цистатина С у пациентов с сахарным диабетом способствует ранней диагностике и своевременному лечению диабетической нефропатии.

#### **Список литературы:**

1. Клинические практические рекомендации KDIGO 2012 по диагностике и лечению хронической болезни почек. Нефрология и диализ. 2017;19(1):22-206.
2. Vasilkova V, Mokhort T, Filiptsova N, et al. Cystatin C is associated with the presence of

carotid atherosclerosis in patients with diabetes type 2 and chronic kidney disease. Journal of Hypertension. 2018;36:10-11. DOI: 10.1097/01.hjh.0000538990.10223.c5.

3. Conti M, Moutereau S, Zater M, et al. Urinary cystatin C as a specific marker of tubular dys-function. Clinical Chemical Laboratory Medicine. 2006;44(3):288-91. DOI: 10.1515/CCLM.2006.050.

4. Grubb A. Non-invasive estimation of glomerular filtration rate (GFR). The Lund model: Simultaneous use of cystatin C- and creatinine-based GFR-prediction equations, clinical data and an internal quality check. Scand J Clin Lab Invest. 2010;70(2):65-70. DOI: 10.3109/00365511003642535.

## **КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ПЕЛОИДОВ**

*Д.А. Горшков, А.В. Лазарева, А.О. Пешкова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра медицинской химии*

Научные руководители: к.фарм.н., доцент М.Н. Глубокова, к.х.н., доцент М.А. Кривопалова

Гуминовые кислоты характеризуются высоким комплексообразующим потенциалом, определяющим их роль как агентов веществ различной природы. Общеизвестна их биологическая активность и определено адаптогенное, регенеративное, антиоксическое, иммуностропное действие [1, 2]. Особенности строения веществ гуминовой природы, их гетерогенность, гетерофункциональность и полимолекулярность определяют универсальную фармакологическую активность нативных субстанций. Преимуществами применения пелоидопрепаратов, по сравнению с нативным грязелечением, являются уменьшение противопоказаний и возможность использования лечебного фактора вне курортных зон.

Отсутствие ближнего порядка связей в структуре биополимера, рентгеноаморфность субстанции создают существенные препятствия для разработки систем контроля качества и, следовательно, применения гуминовых пелоидопрепаратов в медицинской практике. В Реестре лекарственных средств РФ не зарегистрировано лекарственных препаратов на основе гуминовых соединений, и

основным препятствием является сложность их стандартизации. Разработка лекарственных препаратов на доклиническом этапе предполагает установление структуры действующего соединения и определение оптимальных методов и методик стандартизации для контроля качества. В настоящее время вопрос о составе и строении гуминовых веществ недостаточно проработан для распространения на них общепринятых в фармакологии и фармации представлений о субстанциях лекарственных средств. Эксплуатация веществ гуминовой природы в российских фармацевтических сетях представлена незначительным числом препаратов наружного применения [3].

Совокупность сведений о составе, структурной организации, а также количественные характеристики гуминовых веществ низкоминерализованных иловых сульфидных грязей являются необходимой базой для создания стандартизированных субстанций и лекарственных препаратов с целью дальнейшего использования в медицинской и фармацевтической практике.

В настоящее время установлено наличие в составе гуминовых кислот полисахаридов, жирных кислот, полифенолов, хинонов, катехинов и других веществ, имеющих положительный биологический эффект.

Целью работы является определение качественных характеристик продуктов гидролиза пелоидопрепарата хроматографическим методом.

Объектом исследования явился пелоидопрепарат, полученный по следующей методике: образец нативной грязи 3-хкратно обрабатывали 2,0 моль/л раствором хлороводородной кислоты, осадок отмывали водой до отрицательной реакции на хлорид-ионы, растворяли в 0,5 моль/л растворе гидроксида натрия и после фильтрования пропускали через катионит. Полученный раствор высушивали при комнатной температуре и сухое вещество, зольность которого составляла  $48 \pm 2,5\%$  (масс.), растворяли в минимальном объеме раствора натрия гидроксида с концентрацией 0,01 моль/л. После отделения нерастворившейся части образца раствор пелоидопрепарата доводили дистиллированной водой для получения 1,0%-ных растворов.

Для определения природы компонентов пелоидопрепарата использовали раствор с концентрацией 1,0% (масс.), который подвергали кислотному гидролизу. В круглодонную колбу с обратным холодильником помещали 10-15 мл 1,0%-ного исследуемого раствора, добавляли равный объем 2,0 моль/л раствора хлороводородной кислоты и термостатировали при температуре  $85^{\circ}\text{C}$  в течение 56-60 часов. Осадок отделяли фильтрованием и фильтрат обрабатывали 2 мл хлороформа. Экстракцию продуктов гидролиза проводили трехкратно. Полученные элюенты объединяли и высушивали на воздухе. ГХ-МС анализ проводили на хроматографе с предварительной деривацией элюированных соединений реактивом БСТФА (BSTFA). Идентификация пиков осуществлялась автоматически по стандартным атласам в соответствии со временем удерживания.

Качественный хроматографический анализ показал в продуктах гидролизата пелоидопрепарата преобладающее количество насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, таких как каприловая, октановая, пеларгоновая, ванилиновая, миристиновая, азелаиновая, пальмитиновая, олеиновая, транс-9-

октадеценовая, цис-11-октадеценовая. Обнаружены также жирные спирты – гексадеканол, октадеканол, 2-октилдодеканол, а также фитостерин –  $\beta$ -ситостерол, похожий по структуре на холестерин. На хроматограмме присутствуют пики жироподобных витаминов типа тетрадецилмиристана и гексадецилпальмитата.

Кроме перечисленных групп веществ в гидролизате обнаружена широкая парафиновая фракция (от тетрадекана до гептакозана), а также углеводороды тритерпенового (сквалан) и тетратерпенового ряда (каротиноиды).

Таким образом, как видно из анализа экспериментальных данных, в составе элюента пелоидопрепарата содержится уникальный набор биологически активных веществ, которые отделились от нативной структуры макромолекул в процессе гидролиза. Полученный набор веществ от кислородсодержащих соединений до углеводов дает основу для подбора репера, являющегося уникальным для пелоидопрепарата.

Результаты работы могут дополнить перечень дескрипторов пелоидопрепаратов, что в будущем позволит создать новый для России класс лекарственных средств сочетанного действия на основе экологически чистых природных веществ с доступной сырьевой базой.

#### Список литературы:

1. Аввакумова Н.П., Глубокова М.Н., Катунина Е.Е. Исследование антиоксидантных свойств гуминовых кислот пелоидов. Известия Самарского научного центра РАН. 2017;15(3):1160-62.
2. Катунина Е.Е. Экологическая и биохимическая активность гиматомелановых кислот пелоидов [диссертация]. Самара; 2007. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/ekologicheskaya-i-biokhimicheskaya-aktivnost-gimatomelanovykh-kislot-peloidov>. Ссылка активна на 1 декабря 2021.
3. Глубокова М.Н. Химико-фармацевтические свойства гуминовых кислот пелоидов как биологически активной субстанции для суппозиторий [диссертация]. Пятигорск; 2009. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/khimiko-farmachevticheskie-svoistva-guminovykh-kislot-peoidov-kak-biologicheskii-aktivnoi-sub>. Ссылка активна на 1 декабря 2021.

# ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ЦИНКСОДЕРЖАЩЕГО КОМПЛЕКСА И КСИЛЕНОВОГО ОРАНЖЕВОГО МЕТОДОМ МОЛЯРНЫХ ОТНОШЕНИЙ

*И.Д. Захаров, С.О. Анисимов, А.С. Бахарев*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра медицинской химии*

Научные руководители: д.б.н., профессор Н.П. Аввакумова, к.б.н., доцент Е.Е. Катунина

В настоящее время актуальными являются разработки исследователей в области синтеза, физико-химических характеристик и применения в практике комплексов фармацевтических субстанций с ионами металлов. С целью улучшения фармакологических и фармакотехнических свойств, а также для анализа и контроля лекарственных средств были синтезированы координационные комплексы переходных металлов с фармацевтически активными веществами.

Комплексы никотинамида, используемого в качестве препаратов для лечения туберкулеза, в качестве периферического сосудорасширяющего средства, а также имеющего гипохолестеринемический эффект, получены для ионов меди (II), кадмия (II), кобальта (II) и ртути (II). Установлен состав комплексов и получены физико-химические характеристики с использованием таких методов, как элементный, спектральные (ИК-, КР-, ЯМР-, УФ-), сканирующая электронная микроскопия в сочетании с рентгеновской микроскопией [1, 2].

Гуанфацин, используемый в качестве антигипертензивного препарата, образует окрашенные комплексы в комбинации  $Me : L = 1:2$  с  $Mn(II)$  и  $Cd(II)$ , которые имеют различные спектральные характеристики. Авторами проведено отнесение полос и отмечены сдвиги характеристических полос спектров, указывающие на участие иминовой группы в комплексообразовании [3].

Теofilлин (ТЕО), известный также как 1,3-диметил-ксантин, относится к классу периферических и церебральных сосудорасширяющих препаратов. Были синтезированы металлокомплексы теofilлина с ионами таких двухвалентных металлов: медь, кобальт, кадмий, цинк и никель, которые можно описать формулой  $[Me_n(TEO)_x]Am \cdot yH_2O$ ,

где  $Me - Cu(II), Co(II), Cd(II), Zn(II)$  и  $Ni(II)$

$CH_3COO-, C_6H_5COO-$   $n = 1, x = 1$  или  $2, m = 2$  и  $y = 2$  или  $4$ .

Соотношение металл-лиганд определяли с помощью элементного анализа и кондуктометрического титрования, и оно составило

1:2 для комплексов, содержащих ацетат-анион. Комплекс  $[Cu(TEO)_2](CH_3COO)_2$  обладает высокой термической нестабильностью. Рентгеновская дифрактограмма показала, что этот комплекс кристаллизуется в моноклинной системе [4].

Каптоприл, являющийся дипептидным производным L-аланина-L-пролина, обладает антигипертензивным действием. Его химическая структура содержит карбонильные связи  $-C=O$  и связи  $C-N$ , которые способны образовывать связи  $Me : L$ . В исследовании [5] авторами получены стабильные хелатные комплексы каптоприла с ионами  $Mn(II), Co(II), Zn(II), Ni(II)$  и  $Cd(II)$ . Циклическая структура комплексов образована за счет донорно-акцепторных взаимодействий ионов металлов с атомами азота и кислорода пептида. Для синтезированных соединений представлены результаты элементного анализа.

Толбутамид (ТБА, известный как N-птолилсульфонил-N'-н-бутилкарбамид, относится к производным сульфонилмочевины и является пероральным гипогликемическим препаратом. С его участием получены комплексы с ионами меди состава:  $[Cu(ТБА)_2](SCN)_2$ ,  $[Cu(ТБА)_2]Cl_2 \cdot 2H_2O$  и  $[Cu(ТБА)_2][Hg(SCN)_4] \cdot H_2O$ , для которых установлен элементный состав, проведена интерпретация результатов FTIR спектроскопии, электронного парамагнитного резонанса и установлено соотношение металл : лиганд равное 1:2. FTIR спектроскопия показали, что во всех комплексах координация ионов меди осуществляется через карбонильную группу. По данным ЭПР спектроскопии обнаружена октаэдрическая координация ионов меди [4].

В настоящее время очевидна актуальность применения в медицине и фармацевтике координационных соединений органических кислот с тяжелыми металлами, используемых в качестве лекарственных и диагностических средств для лечения широкого спектра заболеваний человека. Препараты, созданные на основе этих металлов ( $Cu, Zn$  и т.д.), обладают более высокой биологической доступностью и легче усваиваются организмом, чем неорга-

нические соединения. Авторами осуществлен синтез бинарного комплекса, состоящего из иона металла и органической кислоты, проведено исследование синтезированного комплекса. Сделан анализ индивидуальных особенностей комплекса на основе физико-химических методов анализа: ИК-спектрометрического, элементного (энергодисперсионного рентгенофлуоресцентного) анализа. Высказано предположение о структуре, составе полученного координационного соединения [5].

Целью работы явилась разработка спектрофотометрической методики для определения состава комплекса цинка с ксиленоловым оранжевым.

Раствор хлорида цинка готовили путем растворения навески в 500 мл дистиллированной воды и последующим стандартизированием полученного раствора с помощью динатриевой соли этилендиамина тетрауксусной кислоты в присутствии эриохрома черного Т в аммиачном буфере при pH=10. Раствор ксиленолового оранжевого с концентрацией 0,001 моль/л готовили из навески в колбе на 200 мл. Эксперименты проводили по следующей схеме: в первой серии к фиксированному объему (5 мл) соли цинка добавляли объем индикатора от 2 до 7 мл с шагом 0,5 мл; во второй серии к постоянному объему (5 мл) индикатора приливали от 2 до 7 мл раствора цинка ( $\Delta V=0,5$  мл). После перемешивания полученные растворы фотометрировали с использованием спектрофотометра СФ-56 при длине волны 570 нм и толщине кюветы 10 мм. По полученным результатам оптической плотности построены кривые насыщения зависимости поглощения ( $\Delta A$ ) от отношения меняющейся концентрации одного компонента к постоянной концентрации другого.

По величине максимальной оптической плотности, полученной из графика, установ-

лен состав исследуемого комплекса, для которого соотношение «ион цинка : лиганд» составляет 1:2.

Таким образом, полученные результаты позволяют аппроксимировать описанную методику для изучения количественных характеристик комплексообразования в гомогенных системах металл-лиганд.

#### **Список литературы:**

1. Veysel T, Sariboga B, Buyukgungor O, et al. Metal(II) Nicotinamide Complexes Containing Succinato, Succinate and Succinic Acid: Synthesis, Crystal Structures, Magnetic, Thermal, Antimicrobial and Fluorescent Properties. *Journal of Inorganic and organometallic polymers and materials*. 2010;20:220-8.

2. Черкасова Т.Г., Черкасова Е.В., Исакова И.В., и др. Координационные соединения металлов с никотиновой кислотой и ее производными. *Вестник Кузбасского государственного технического университета*. 2020;(1):76-84.

3. Скорик Н.А., Бухольцева Е.И., Филиппова М.М. Соединения кобальта(II), меди(II) и цинка с яблочной кислотой и имидазолом. *Вестник Томского государственного университета. Химия*. 2015;(2):87-100.

4. Мамучиева М.Б., Компанцев Д.В., Саградян Г.В. Перспективы модификации бальнеосредств наночастицами биогенных металлов. *Фармация и фармакология*. 2015;3(1):27-30.

5. Тукумова Н.В., Усачева Т.Р. Устойчивость координационных соединений ионов некоторых d-металлов с анионом янтарной кислоты в водно-этанольных растворителях. *Известия высших учебных заведений. Серия «Химия и химическая технология»*. 2018;61(9-10):15-22.

## **ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИОНОВ МЕДИ (II) В ВОДНОМ РАСТВОРЕ**

*А.В. Крылов, Д.А. Кольцов, А.С. Гридаева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра медицинской химии,*

*Кафедра химии института фармации*

Научные руководители: к.х.н., доцент М.А. Кривопалова, ассистент М.Н. Качалкин

Электрохимические исследования основаны на реакциях окисления и восстановления компонентов раствора. В практике широко

распространен метод вольтамперометрии, фиксирующий зависимость тока от напряжения, прикладываемого к электрохимической

ячейке. Метод является высокоточным, универсальным, не требующим дорогостоящего оборудования. В настоящее время существует большое количество электрохимических экспериментальных методов – вольтамперометрия в различных вариантах развертки, потенциометрия и кулонометрия [1, 2]. В отличие от химических методов электрохимический анализ высокоэффективен при исследовании разбавленных растворов, в том числе технологических растворов и сточных вод. Неоспоримым достоинством электрохимических методов является возможность анализа мутных, окрашенных и агрессивных растворов. Эти методы могут быть признаны наиболее перспективными для автоматизации аналитического контроля технологических потоков и сточных вод, которые содержат значительные количества взвешенных примесей и окрашенных веществ. Метод циклической вольтамперометрии позволяет прецизионно определять компоненты раствора в концентрациях  $10^{-5}$  моль/л. Вольтамперометрические кривые показывают зависимость тока разрядки электрохимически активного вещества на электроде от прикладываемого напряжения ( $I = f(E)$ ). Форма кривых зависит от скорости изменения потенциала и от массопереноса частиц раствора. По значению потенциала полуволны можно определить качественный состав раствора, так как он зависит от природы анализируемого вещества, но не зависит от его концентрации. Электрохимическая ячейка для реализации вольтамперометрического анализа состоит из электролизера с анализируемым раствором, в который погружены рабочие электроды и электрод сравнения. Наиболее распространенным вариантом является трехэлектродная ячейка. На электроды ячейки с помощью внешнего источника стабилизированного питания и переменного сопротивления делителя напряжения подают плавно изменяющееся поляризующее напряжение. Современными считаются твердые индикаторные электроды, наиболее распространенными из которых является стеклоуглеродный, графитовый, платиновый, а электродом сравнения чаще всего является хлорсеребряный  $Ag / AgCl$  [3, 4].

В настоящее время в практике экоаналитических лабораторий широко используется метод инверсионной вольтамперометрии, позволяющий по результатам одного анализа определить более десяти микрокомпонен-

тов (в том числе и ионов тяжелых металлов) в питьевых, природных и сточных водах при концентрации от  $10^{-3}$  до  $1$  мг/дм<sup>3</sup>. Высокая селективность этого метода дает возможность выполнять анализ многокомпонентных систем, не прибегая к сложной схеме разделения и выделения интересующего компонента с последующим его определением в изолированном виде.

Целью работы явилось определение концентрации ионов меди (II) методом вольтамперометрии на стеклоуглеродном электроде и изучение влияния комплексона на аналитический сигнал.

Для подбора режима регистрации сигнала использовали ГСО, содержащий  $1,02$  мг/мл ионов меди (II) в азотнокислом растворе, который растворяли в мерной колбе на  $100$  мл. В ячейку, содержащую  $30$  мл  $3$  моль/л раствора калия хлорида, добавляли  $1$  мл стандартного раствора меди (II). Измерения проводили с помощью потенциостата-гальваностата Р-40Х при линейной развертке потенциала. Сигнал фиксировали в потенциостатическом режиме в диапазоне значений потенциала от  $-2$  до  $+2$  В, скорость развертки потенциала  $100$  мВ/сек. В качестве комплексона использовали раствор динатриевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты с концентрацией  $10^{-3}$  моль/л, объем которого изменяли от  $0,1$  до  $1$  мл.

На вольтамперной кривой восстановления обнаружен скачок потенциала при значении  $-0,17$  В, интенсивность который возрастала пропорционально концентрации ионов меди (II) в растворе. Градуировочный график, построенный на основании полученных данных, представляет собой линейную зависимость концентрации ионов меди (II) в растворе от силы тока с коэффициентом корреляции  $0,998$ .

Добавление в анализируемый раствор динатриевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты интенсивность сигнала, отвечающего за восстановление ионов меди (II), уменьшилась по сравнению с сигналом ионов меди (II). По-видимому, это связано с процессами образования комплексных соединений и уменьшением концентрации свободных ионов в анализируемом растворе. Следует отметить, величина аналитического сигнала ионов меди (II) в присутствии динатриевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты сохранила линейную зависимость от концентрации добавленного комплексона.

Таким образом, в результате исследования установлены режимы регистрации сигнала ионов меди (II) в потенциостатическом режиме на стеклоуглеродном электроде, установлено влияние комплексона на аналитический сигнал ионов меди (II).

#### Список литературы:

1. Núria CA, Serrano JM, Miquel DE. Voltammetric determination of metal ions beyond mercury electrodes. *Analytica Chimica Acta*. 2017;990:11-53. DOI: 10.1016/j.aca.2017.07.069.

2. Thanh N, Luyen N, Toan T, et al. Voltammetry Determination of Pb(II), Cd(II),

and Zn(II) at Bismuth Film Electrode Combined with 8-Hydroxyquinoline as a Complexing Agent. *Research Article pen Access Volume*. 2019;2019:135. DOI: 10.1155/2019/4593135.

3. Лейтес Е.А., Усова Т.В. Вольтамперометрическое определение меди (2). *Известия алтайского государственного университета*. 2011;3(71):130-3.

4. Никитина Н.А., Растворова Е.Г., Бойченко А.П. Инверсионное вольтамперометрическое определение меди (2) и свинца (2) с применением углесталлового электрода. *Вестник Харьковского исследовательского института*. 2011;976(43):208-15.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПАМЯТИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЕПРЕССИИ

*В.С. Кузнецова*

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, г. Самара  
Кафедра физиологии человека и животных  
Научный руководитель: к.б.н., доцент В.И. Беляков*

Депрессия – одно из самых распространенных психических заболеваний современного человека. При данном заболевании, кроме моторных, когнитивных и аффективных нарушений, наблюдается дефицит биогенных моноаминов, высокий уровень кортикотропин-рилизинг гормона и кортизола, нарушение нейрональной пластичности, развитие десинхроза [1]. Полученные сведения о симптоматике заболевания легли в основу не только ряда теорий развития депрессии, но и создания многих экспериментальных моделей депрессии.

Целью работы было исследование пространственной памяти крыс в условиях фармакологической модели депрессии с помощью тестовых установок «Лабиринт Барнс» и «Экстраполяционное избавление».

Исследование было проведено в летний период на 6 нелинейных половозрелых крысах-самках массой 180-250 мг, содержащихся в виварии в стандартных условиях. Животные были разделены на две группы – контрольную (n=3) и опытную (n=3). Для моделирования депрессивно-подобного состояния использовали резерпин, фармакологическое действие которого направлено на истощение запасов биогенных моноаминов [2]. Крысам опытной группы однократно внутривенно вводил-

ся 1 мл раствора резерпина (2 мг/кг), а крысам контрольной группы – 1 мл физиологического раствора для теплокровных животных. Оценка пространственной памяти животных проводилась в тестовых установках «Лабиринт Барнс» и «Экстраполяционное избавление». В первой установке регистрировались следующие показатели: время нахождения спасительного отверстия, количество заходов в ложные отверстия (количество допущенных ошибок). Во второй установке оценивалось время выныривания из центрального цилиндра. Тестирование продолжалось на протяжении четырех дней.

По данным, полученным в результате исследования, было выявлено негативное влияние резерпина на когнитивные способности крыс.

У животных контрольной группы после введения физиологического раствора в тестовой установке «Лабиринт Барнс» наблюдалась тенденция к уменьшению времени нахождения спасительного отверстия при повторных тестированиях. Наиболее отчетливо данная тенденция наблюдалась на третьи сутки после введения раствора: при втором подсаживании время уменьшилось на 59%, а при третьем – на 71%. Кроме этого, наблюдалась тенденция к уменьшению количества совершаемых оши-

бок. Наиболее отчетливо это было заметно на третьей сутки, когда при втором подсаживании количество заходов в ложные отверстия уменьшилось на 20%, а при третьем – на 49%. У крыс опытной группы после внутрибрюшинного введения раствора резерпина наблюдалась иная картина – отмечалось увеличение времени нахождения спасительного отверстия. Наиболее отчетливо данная тенденция наблюдалась на первые сутки после введения: при втором подсаживании время увеличилось на 30% и при третьем – на 59%. Не было и тенденции к уменьшению количества заходов в ложные отверстия.

В тесте «Экстраполяционное избавление» у животных, которым ввели физиологический раствор, при повторных тестированиях наблюдалась тенденция к уменьшению времени на выныривание из центрального цилиндра. Наиболее отчетливо данная тенденция была выражена на третьей сутки после введения: при втором помещении в установку время выныривания уменьшилось на 90%, а при третьем – на 58%. У крыс, получивших резерпин, подобная тенденция прослеживалась со второго дня, но наиболее ярко была выражена на третий: при

втором помещении в установку время уменьшилось на 70%, а при третьем – на 60%.

Таким образом, увеличение времени на нахождение спасительного отверстия в тесте «Лабиринт Барнс» и увеличение времени на выныривание из центрального цилиндра в тестовой установке «Экстраполяционное избавление» свидетельствует о том, что резерпин, истощающий запасы моноаминов в синаптической щели, ограничивает способности крыс в успешном прохождении тестов и ухудшает функцию пространственной памяти.

#### Список литературы:

1. Некраса И.А., Бирик Е.Ю., Старцева А.С., и др. Современные представления о механизмах формирования и развития депрессии (обзор литературы). Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. 2019;17(3):103-10.

2. Гусакова Е.А., Городецкая И.В. Ограничение активности симпатoadреналовой системы и устойчивость к стрессу. Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2020;19(6):41-53. DOI: 10.22263/2312-4156.2020.6.41.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЕРРИТИНА КРОВИ И МИЕЛОПЛАЗМЫ ПРИ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗАХ

*О.О. Липина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой*

*Научный руководитель: ассистент А.И. Габрильчак*

В последнее время возник интерес к изучению новых биологических сред организма и поиску новых функций известных молекул. Ферритин – это водорастворимый белок с молекулярной массой 440–400 кДа, имеющий способность присоединять до 4500 атомов железа на молекулу, основной белок-хранилище железа. Участвует в гомеостазе железа, играет важную роль в физиологических и патологических процессах. Основной биологической ролью ферритина является накопление токсичного для организма железа, которое затем преобразуется в нетоксичную форму. Состоит из 24 субъединиц, представленных двумя типами цепей: Н-тяжелой цепью (21 кДа) и L-легкой (19 кДа), которые кодируются раз-

ными генами. Субъединица Н-цепи способна окислять  $Fe^{2+}$  до  $Fe^{3+}$ , тогда как субъединица L не обладает каталитической активностью, но содержит микроокружение, которое способствует зародышеобразованию и минерализации железа. Субъединица Н кодируется геном на 11 хромосоме, а субъединица L, в свою очередь, расположена на 19 хромосоме. Соотношение Н цепи к L цепи зависит от типа ткани и стадии развития. Ферритин селезенки и печени состоит из 10-20% Н- и 80-90% L-изоформ [1]. Ферритин синтезируется клетками различных тканей такими как печень, селезенка, костный мозг, сердечной мышцей, легкими, почками, щитовидной железой, плацентой, тонким кишечником, поджелудочной

железой, а также лейкоцитами. L-субъединица в основном представлена ферритином печени, селезенки, а субъединица H – ферритином мозга, сердца, плаценты. Основная функция L-изоформы связана с процессами транспортировки железа. Подробно изучено свойство накопления ферритином железа, которое сохраняется в растворимом, нетоксичном и легкодоступном виде и впоследствии используется для синтеза гемоглобина и негемовых железосодержащих протеинов. В настоящее время обнаружены и другие физиологические функции ферритина, не связанные непосредственно с обменом железа. За последние годы проведены многочисленные исследования, которые доказывают, что ферритин кроме известной его биологической роли, также демонстрирует такие возможности, как иммуносупрессия, опухолевая пролиферация, терапевтическая резистентность. Так, H-изоформы являются супрессорами в пролиферации клеток крови. Ферритин сыворотки был описан как маркер острого и хронического воспаления и повышается при множестве воспалительных состояний, включая ревматоидный артрит, системную красную волчанку, хроническую болезнь почек, коронавирусную болезнь (COVID-19), вызванную вирусом SARS-CoV-2, острую инфекцию, тиреоидит и др. Имеющиеся в литературе сведения подтверждают данные о ферритине биологических сред человека, как о маркере воспаления и деструкции. Появляются публикации, изучающие ферритин как биомаркер для диагностики и дальнейшего прогнозирования в лечение и продолжительности жизни при различных типах рака. Опухолевые клетки часто показывают повышенный уровень железа или за счет усиленного поглощения и удержания клеточного железа, или за счет снижения экспорта железа. Часто это сопровождается повышенным уровнем ферритина в пораженных раком клетках по сравнению со здоровыми тканями. Повышенное содержание внутриклеточного железа играет разнообразную роль в этиологии рака, включая метаболизм, рост опухоли и разрастание метастазов. Ферритин активируется при многих типах рака и способствует увеличению запасов железа, ограничивая при этом продукцию железозависимых активных форм кислорода. Повышенный уровень ферритина в сыворотке крови был связан с плохим прогнозом при нескольких типах рака, включая ко-

лоректальный рак, рак груди, печени, легких, простаты, яичников, поджелудочной железы, прямой кишки [2-5]. Несмотря на актуальность данного вопроса существует мало статей и исследований касательно уровня ферритина при острых лейкозах. Также нет данных о содержании ферритина в интерстициальной жидкости костного мозга – миелоплазме.

Целью исследования явился сравнительный анализ уровня ферритина при острых лейкозах в плазме и миелоплазме.

Исследования проводили на автоматическом биохимическом анализаторе «Cobas Integra 400+» фирмы «Roche-Diagnostics» (Швейцария) с помощью коммерческих наборов реактивов фирмы «Roche-Diagnostics» (Швейцария, Германия). Был определен уровень ферритина в плазме и миелоплазме у 42 двух пациентов в возрасте от 20 до 80 лет, из которых опытную группу составили 19 человек с диагнозом острый лейкоз (ОЛ) (код МКБ С91, С92), а в группу сравнения вошли пациенты с диагнозом идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура (код МКБ D69.3). Для проверки распределения данных использовался критерий Колмогорова-Смирнова. Отобранные данные не соответствовали нормальному распределению и были представлены как медиана (межквартильный размах), и для сравнения между группами использовался тест Манни-Уитни. Результаты считались достоверными при  $p < 0,05$ .

Медиана уровня ферритина миелоплазмы при ОЛ составила 21880 мкг/л, что в 48 раз выше, чем в группе сравнения (медиана – 453,7 мкг/л,  $p < 0,0005$ ). Значимые различия выявлены и в плазме. Так, уровень ферритина в плазме при ОЛ – 453,7 мкг/л, а в группе сравнения – 69,4 мкг/л ( $p < 0,0001$ ). Выявлена средняя положительная корреляционная связь между содержанием ферритина миелоплазмы и интерстициальной жидкости костного мозга при ОЛ ( $r = 0,634$ ,  $p < 0,0005$ ), а также между ферритином плазмы ОЛ и количеством бластов в костном мозге ( $r = 0,614$ ,  $p < 0,0009$ ). Таким образом, исследование содержания ферритина плазмы может быть использовано в качестве опухолевого маркера. Известно, что онкомаркер должен отвечать определенным требованиям: иметь выраженную взаимосвязь с опухолевым процессом; коррелировать с массой опухоли и стадией процесса; обеспечивать информацию о типе и локализации опухоли; от-

ражать связь со специфической противоопухолевой терапией. Мы определили, что ферритин отвечает первым двум критериям, но необходимо накопление данных о связи уровня ферритина и терапией острых лейкозов.

Таким образом, исследование содержания ферритина крови может привести к использованию его в качестве возможного опухолевого маркера при острых лейкозах.

#### Список литературы:

1. Palombarini F, Di Fabio E, Boffi A, et al. Ferritin Nanocages for Protein Delivery to Tumor Cells. *Molecules*. 2020;25(4):825. DOI: 10.3390/molecules25040825.
2. Plays M, Müller S, Rodriguez R. Chemistry and Biology of Ferritin. *Metallomics*. 2021;13(5):mfab021. DOI: 10.1093/mtomcs/mfab021.

3. Бабаева Т.Н., Серегина О.Б., Поспелова Т.И. Прогностическая значимость высокого уровня ферритина сыворотки крови в дебюте злокачественной лимфомы. *Медико-фармацевтический журнал «Пульс»*. 2020;12:74-81. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2020-22-12-74-81.

4. Sharif K, Vieira Borba V, Zandman-Goddard G, et al. Eppur Si Muove: ferritin is essential in modulating inflammation. *Clinical and Experimental Immunology*. 2018;191(2):149–50. DOI: 10.1111/cei.13069.

5. Xijuan W, Peng A, Jiling Z, et al. Serum ferritin in combination with prostate-specific antigen improves predictive accuracy for prostate cancer. *Oncotarget*. 2017;8(11):17862-72. DOI: 10.18632/oncotarget.14977.

## АДАПТАЦИОННЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ КРЫС К НАГРУЗКЕ ЭКСТРАКТОМ ЗЕМЛЯНИКИ

*Е.В. Лунева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф*

Научный руководитель: д.б.н., доцент О.Н. Павлова

Адаптация организма по сути – это совокупность реакций и механизмов, обеспечивающих поддержание его жизнедеятельности в различных условиях среды обитания. Состояние адаптивных механизмов – один из критериев здоровья. Кровь принимает непосредственное участие в формировании неспецифических адаптационных реакций организма, поскольку она способна быстро реагировать на различные воздействия изменениями своего морфологического состава в связи с наличием рефлекторных и гуморальных путей регуляции кроветворения, значительных клеточных резервов, а также многообразных функций клеток крови [1].

Дополнительная нагрузка биологически активными веществами, как правило находит отражение в изменении морфологического состава крови. В качестве источника биоактивных веществ нами выбран экстракт земляники, содержащий антоцианы и антоцианидины, аскорбиновую кислоту, флавоноиды, тилирозид и кемпферол-3-О-глюкозид, различные органические кислоты (салициловая, хинная,

янтарная, лимонная, яблочная), эллаговую кислоту, а также макро и микроэлементы [2].

В связи с вышесказанным, цель нашего исследования состояла в изучении адаптационных приспособлений морфологического состава крови крыс к нагрузке суспензией экстракта земляники, как потенциального источника биологически активных веществ.

Для реализации поставленной цели предстояло решить следующие задачи: провести анализ динамики морфологического состава крови животных на фоне дополнительной нагрузки внутрижелудочно экстрактом земляники в виде суспензии в течение 30 суток.

Исследования проводили на 60 белых беспородных половозрелых крысах мужского пола массой 200-220 г, которые были поделены поровну на контрольную (интактную) и опытную группы.

Интактные животные в течение 30 суток ежедневно получали дистиллированную воду объемом 1 мл внутрижелудочно с помощью зонда. Экспериментальная группа крыс также получала в течение 30 суток суспензию экс-

тракта земляники, приготовленную на дистиллированной воде в дозе 10 мг/100 г массы животного также объемом 1 мл. Исследование адаптационных приспособлений морфологического состава крови крыс к нагрузке суспензией экстракта земляники проводили в динамике до начала эксперимента, а также на 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 и 30 сутки опыта. Взятие крови проводилось из хвоста. Животных содержали в стандартных условиях вивария. В ходе эксперимента оценивали следующие показатели крови: количество эритроцитов и лейкоцитов, лейкоформулу, концентрацию гемоглобина [3].

В ходе эксперимента было отмечено, что общее состояние и поведение животных контрольной и экспериментальной групп не имело отличий. Крысы были активны, прием воды и пищи без особенностей, естественные отправления не нарушены.

По результатам эксперимента, выявлено, что количество эритроцитов и концентрация гемоглобина в крови интактных животных практически не изменилось, но на фоне внутрижелудочной нагрузки суспензией экстракта земляники отмечено возрастание количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови крыс с увеличением длительности приема. На момент окончания опыта (на 30 сутки) количество эритроцитов в крови крыс, получавших экстракт земляники, было больше чем в контроле на 11,7%, а концентрация гемоглобина – больше на 5,9%. Изменения данных показателей укладывались в границы физиологической нормы.

Количество лейкоцитов в крови интактных крыс на протяжении эксперимента претерпело незначительные колебания, а у крыс, получавших дополнительно экстракт земляники в виде суспензии – увеличивалось с течением времени приема и на 30 сутки было больше, чем в контроле, на 17,7%.

В отношении динамики палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, эозинофилов, моноцитов и лейкоцитов не выявлено существенных изменений и отличий в крови животных экспериментальной группы и интактных крыс.

Таким образом, на фоне дополнительной нагрузки экстрактом земляники в виде суспензии у крыс происходит формирование неспецифических адаптационных реакций, которые отражаются повышением количества эритроцитов и лейкоцитов, а также концентрации гемоглобина в крови.

#### **Список литературы:**

1. Гаркави Л.Х. Адаптационные реакции и резистентность организма. Ростов на Дону: Издательство Ростовского университета. 1990;3(2):127-9.
2. Миллер М.К. Роль потребления ягод и орехов в уменьшении оксидативного стресса и воспалительных реакций в процессах старения мозга. Вопросы диетологии. 2014;4(3):47–58.
3. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Москва: Медицина; 2005.

## **ГУМУСОВЫЕ КИСЛОТЫ КАК ХЕЛАТИРУЮЩИЕ АГЕНТЫ**

*П.О. Паранин, Д.Р. Шишханова, А.А. Шадрин*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра медицинской химии*

Научные руководители: к.фарм.н., доцент А.В. Жданова, к.фарм.н., доцент М.Н. Глубокова

Тяжелые металлы незначительно распространены в природе, и некоторые из них в минимальных количествах необходимы для жизнедеятельности растений, животных, человека. Однако, превышение предельно допустимой концентрации негативно влияет на окружающую среду и здоровье человека. Попадая в биосферу, относительно летучие металлы, такие как ртуть, переносятся по воздуху, другие перемещаются на большие расстоя-

ния, перемешиваясь с пылью (свинец) и водой (кадмий). Источники загрязнения тяжелыми металлами – предприятия горнодобывающей и черной металлургии, машиностроительные заводы, гальванические цеха, а также автотранспорт, работающий на этилированном бензине. Выброс вредных веществ в городах, которые в зависимости от загруженности городских дорог, составляет 30-70 % от общего объема загрязняющих веществ, приходится на

автотранспорт. С развитием мирового производства уровень вредных химических веществ возрастает с каждым годом [1].

Общепризнанная роль, как глобальных экопротекторов, принадлежит, по мнению авторитетных ученых, гуминовым веществам различного происхождения (почвы, сапропели, грязи и др.), которые характеризуются уникальными свойствами. Гумусовые кислоты представляют собой соединения нестехиометрического состава, нерегулярного строения, характеризуются гетерогенностью структурных элементов и полидисперсностью [2-4]. Являясь полимерными ароматическими оксикислотами, гумусовые кислоты проявляют комплекс физико-химических свойств, благодаря наличию различных функциональных групп (карбоксильные, карбонильные, гидроксильные, фенольные, амидные). Эти природные биополимеры способны депонировать ионы тяжелых металлов как за счёт химических (соле-, комплексообразование), так и физических (адсорбция) процессов.

Целью исследования явилась оценка хелатирующей активности гумусовых кислот пелоидов относительно ионов свинца, кадмия и цинка.

Объектом исследования явились гумусовые кислоты низкоминерализованных иловых сульфидных грязей Самарского региона, выделенные по следующей методике: деминерализацию грязи осуществляли многократной обработкой 2 моль/л раствором хлороводородной кислоты до отрицательной реакции на сульфид-ионы (проба с ацетатом свинца). Осадок переносили на бумажный фильтр и промывали водой до отрицательной реакции на ионы кальция (проба с оксалатом аммония) и хлорид-ионы (проба с нитратом серебра). Экстракцию гумусовых кислот проводили раствором натрия гидроксида в концентрации 0,5 моль/л из отмытого от ионов осадка. Полученный раствор отфильтровывали и пропускали через делительную воронку, заполненную катионитом КУ-2 в Н-форме. При этом контролировали рН элюента, который характеризовался кислой реакцией. Раствор высушивали при температуре 35-40°C с принудительной вентиляцией. Полученный образец, представляющий собой черные, блестящие, чешуйчатые кристаллы, подвергали элементному анализу на анализаторе EA-1108 (Carlo Erba, Италия) при температуре 1010°C

в постоянном потоке гелия. Раствор получали растворением сухой навески гумусовых кислот в 0,01 моль/л растворе натрия гидроксида с последующим выдерживанием на водяной бане при температуре 40-60° С. Полученные темноокрашенные растворы отфильтровывали через бумажный фильтр, и нейтрализовали раствором хлороводородной кислоты до рН 7,4 и доводили дистиллированной водой до определенного объема для получения 1% раствора. Для идентификации препарата использовали соотношение поглощения при  $\lambda = 465$  и  $\lambda = 665$  (E4:E6). Спектр поглощения выделенного образца в интервале от 200 до 700 нм представляет собой плоскую, ниспадающую в сторону больших длин волн кривую. Соотношение E4:E6 для исследуемого образца имеет небольшие колебания и в среднем составляет 2,38. Это позволяет отнести полученный препарат к группе гумусовых кислот пелоидов.

В эксперименте использовали 0,1 моль/л растворы хлоридов кадмия, свинца и цинка, которые добавляли к 10 мл раствора препарата в объеме по 2 мл. Образовавшийся осадок отделяли центрифугированием и последующим фильтрованием, в фильтрах определяли содержание ионов металлов путем комплексонометрического титрования с использованием 0,01 моль-экв/л динатриевой соли этилендиамина тетрауксусной кислоты.

В результате проделанной работы установлено, что содержание ионов металлов в фильтрате составляет для  $Pb^{2+}$  – 79% (масс.),  $Cd^{2+}$  – 53% (масс.),  $Zn^{2+}$  – 70% (масс.). Расчет показал, что гумусовые кислоты связывают приблизительно 21, 47 и 30 % (масс.) ионов свинца, кадмия и цинка от введенных в раствор соответственно.

Таким образом, минимальная экопротекторная роль гумусовых кислот наблюдается в отношении ионов свинца и цинка, незначительные количества которых вызывают коагуляцию макромолекул протектора. Ионы кадмия, характеризующиеся минимальным значением ионного потенциала, по сравнению с потенциалами ионов свинца и цинка, связываются гумусовыми кислотами значительно эффективнее.

#### Список литературы:

1. Гарипов Т.Т., Фердман В.М., Габбасова И.М., и др. Детоксикация тяжелых металлов в водных растворах их солей и осадках

сточных вод с использованием водорастворимых гуминовых кислот. Экология и промышленность России. 2014;(6):59-61.

2. Варшал Г.М., Велюханова Т.К., Кошечва И.Я. Геохимическая роль гумусовых кислот в миграции элементов. В сб.: «Гуминовые вещества в биосфере»; 1997; Москва; 1997. С. 97-116.

3. Братишко К.А., Зыкова М.В., Иванов В.В., и др. Гуминовые кислоты торфа – перспективные биологически активные вещества с антиоксидантной активностью для разработки протекторных средств. Химия расти-

тельного сырья. 2021;(1):287-98. DOI: 10.14258/jscrpm.2021018784.

4. Аввакумова Н.П., Кривопалова М.А., Жернов Ю.В., и др. Гуминовые вещества пеллоидов как природные супрамолекулярные системы. В сб: I Межвузовской научно-практической конференции с международным участием «Синтез наук как основа развития медицинских знаний»; Самара; 2020. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44571561&selid=44571623>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## ТРОМБОЦИТОГРАММА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

*Е.С. Росликова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой*

Научные руководители: к.м.н., доцент О.И. Федорова, к.м.н., доцент Н.К. Игнатова

Хронический пиелонефрит и в настоящее время продолжает оставаться актуальной проблемой вследствие его большой распространенности, недостаточной изученности этиопатогенеза, длительного рецидивирующего течения, низкой эффективности лечения. Мнения исследователей о состоянии клеток крови у больных хроническим пиелонефритом различны, а сведения об этом немногочисленны.

Изучение тромбоцитов при помощи световой микроскопии показало, что они характеризуются выраженным полиморфизмом. Эти клетки сильно варьируют по размерам, плотности и насыщенности гранулами. Активация тромбоцитов представляет собой ключевой момент не только в процессе гемостаза и тромбоза, но и в развитии воспалительного и иммунного ответа [1]. Известно, что при активации изменяется ультраструктура и морфология тромбоцитов [2].

Целью нашего исследования явилась оценка морфологических особенностей тромбоцитов периферической крови при хроническом пиелонефрите.

Нами обследован 81 больной хроническим пиелонефритом в фазе обострения (25 мужчин и 56 женщин), которые были разделены на три возрастные группы: 1-я – больные молодого возраста (18-44 лет), 2-я – среднего возраста (45-59) и 3-я – пожилого возраста

(60-74 лет), контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц (16 мужчин и 14 женщин) в возрасте 18-44 года.

Подсчитывалась тромбоцитарная формула периферической крови (тромбоцитограмма), определяли относительное содержание юных, зрелых, старых, атипичных и инволютивных разновидностей на основании подсчета 100 тромбоцитов.

Все количественные характеристики подвергнуты математической обработке на IBM-совместимом компьютере с использованием программы Microsoft Excel. Осуществляли статистический анализ расхождений средних значений и дисперсий с помощью критерия Стьюдента и критерия Фишера.

Количество тромбоцитов в единице объема периферической крови в группе молодых больных хроническим пиелонефритом не изменено (259,8х/л), в группе больных среднего возраста (243,4х/л) имеет тенденцию к уменьшению и уменьшено в группе пожилых больных (242,0х/л) относительно здоровых людей (279,6х/л).

Относительное количество юных тромбоцитов в тромбоцитограмме увеличено во всех возрастных группах больных (34,6%; 33,2%; 28,8%) по сравнению со здоровыми (21,4%), больше в 1-й группе по сравнению с 3-й группой и имеет тенденцию к увеличению во 2-й группе по сравнению с 3-й. Абсолютное количе-

ство юных тромбоцитов в единице объема крови больше в 1-й (90,9х/л) и 2-й группе (83,6х/л) и имеет тенденцию к увеличению в 3-й группе (70,2х/л) относительно контроля (60,3х/л). Абсолютное число юных тромбоцитов больше в 1-й группе больных, чем в 3-й. Число зрелых тромбоцитов как относительное (56,2%; 56,4%; 62,3%), так и абсолютное (145,7х/л; 134,4х/л; 150,1х/л) во всех возрастных группах меньше, чем в контроле (73,0% и 203,7х/л). Процент зрелых тромбоцитов в 1-й и 2-й группах меньше, чем в 3-й. Во всех возрастных группах относительное число старых тромбоцитов в тромбоцитограмме (6,4%; 7,2%; 6,4%) больше, а абсолютное (16,0х/л; 17,0х/л; 15,8х/л) – имеет тенденцию к увеличению по сравнению с контролем (4,3% и 12,2х/л). Как относительное, так и абсолютное число атипичных тромбоцитов больше в 1-й (2,4% и 6,0х/л) и 2-й группе (2,1% и 5,2х/л) и имеет тенденцию к увеличению в 3-й группе (1,6% и 3,8х/л) относительно здоровых (1,1% и 2,7х/л). Этот показатель больше в 1-й группе относительно 3-й. Относительное количество инволютивных тромбоцитов больше, чем в контроле (0,2%) в группе больных среднего (1,1%) и пожилого возраста (0,9%). Есть тенденция к отличию этого показателя в 1-й группе (0,5%) по сравнению со 2-й, 3-й и контролем. Абсолютное количество инволютивных тромбоцитов больше во 2-й (3,1х/л) и 3-й группах (2,2х/л), чем в группе здоровых (0,7х/л). Достоверно различие этого показателя в 1-й (1,2х/л) и 2-й группах и есть тенденция к различию – в 1-й и 3-й группах.

Тромбоциты играют важную роль в воспалительной реакции и в репарации тканей, однако эта функция тромбоцитов остается мало изученной. У обследованных нами больных хроническим пиелонефритом среднего и пожилого возраста число тромбоцитов в единице объема крови достоверно уменьшено относительно контроля. Вторичный тромбоцитоз описан при острых инфекциях. Известно, что провоспалительный цитокин ИЛ-6 может опосредовать реактивный тромбоцитоз, связанный с системными воспалительными заболеваниями. Введение ИЛ-6 *in vivo* ведет к увеличению числа тромбоцитов, вследствие стимуляции костномозгового тромбоцитопоэза [3]. Более низкие цифры тромбоцитов в старших возрастных группах можно объяснить уменьшением количества тромбоцитов у здоровых людей при старении [4].

В тромбоцитограмме при хроническом воспалении развиваются следующие изменения: увеличивается и относительное, и абсолютное число юных, старых, атипичных и инволютивных тромбоцитов и уменьшается число зрелых тромбоцитов. Это может быть объяснено активацией тромбоцитов в результате протекающего в организме воспаления. Кроме того, активированные тромбоциты изменяют форму, на мембране появляются псевдоподии и филоподии, внутриклеточные органеллы сосредотачиваются в центре клетки за счёт сокращения микротубулярного кольца, происходит экзоцитоз содержимого гранул [3]. При обычной световой микроскопии мы регистрируем изменения в тромбоцитограмме, что может соответствовать описанным выше структурным изменениям. Другое объяснение: в селезенке обычно секвестрируется большой процент молодых больших тромбоцитов. Возможно, они выходят в циркуляцию при воспалении. Еще вариант трактовки изменений тромбоцитограммы: в костном мозге усиливается выработка тромбоцитов и в периферическую кровь поступают более молодые тромбоциты. Известно, что многие цитокины (ИЛ-3, ИЛ-6, ИЛ-11), играющие важную роль в воспалении, стимулируют образование тромбоцитов. Увеличение в периферической крови юных тромбоцитов, как более активных, может быть причиной тромбоцитарных и тромбогеморрагических осложнений хронического пиелонефрита.

Тромбоциты способны переносить на своей мембране циркулирующие иммунные комплексы, агрегированный иммуноглобулин G. Покоящиеся тромбоциты поглощают иммуноглобулин за счет эндоцитоза и хранят его в  $\alpha$ -гранулах, чтобы позже секретировать путем экзоцитоза. Тромбоцитарные  $\alpha$ -гранулы поставляют мощные цитокины, тромбоцитарный фактор роста и трансформирующий фактор роста  $\beta$  в очаг поврежденной ткани. Тромбоцитарный фактор 4 и  $\beta$ -тромбоглобулин (также белки  $\alpha$ -гранул) – компоненты небольшого семейства индуцибельных белков, играющих определенную роль в воспалительной реакции и клеточном росте. При активации тромбоцитов, наряду с другими веществами, синтезируется тромбоцитарный фактор, являющийся мощным активатором нейтрофилов [3]. Регулирование местной воспалительной реакции и иммунитета – это одна из функций тромбоцитов.

Таким образом, изменения при хроническом пиелонефрите отражают активацию тромбоцитов в результате протекающего в организме воспаления.

#### **Список литературы:**

1. Свиридова С.П., Сомонова О.В., Кашия Ш.Р., и др. Роль тромбоцитов в воспалении и иммунитете. Исследования и практика в медицине. 2018;5(3):40-52. DOI: 10.17709/2409-2231-2018-5-3-4.
2. Maxwell Mhairi J, Dopheide Sacha M, Turner Samantha J, et al. Shear induces a unique series of

morphological changes in translocating platelets. Effects of morphology on translocation dynamics. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vasc.* 2006;26(3):663-9. DOI: 10.1161/01.ATV.0000201931.16535.e1.

3. Мазуров А.В. Физиология и патология тромбоцитов. Москва: Литтера; 2011.
4. Шиффман Ф.Дж. Патофизиология крови. Санкт-Петербург: БИНОМ-Невский Диалект; 2000.
5. Пименов Ю.С., Девяткин А.А., Углова М.В. Старение организма и состояние системы крови в норме и патологии. *Аспирантский вестник Поволжья.* 2006;1(1):52-57.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО СКРИНИНГА КРОВИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*А.В. Рыжков, П.А. Маслова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой*

Научный руководитель: к.м.н., доцент О.А. Балдина

Задачей современной медицины является не только сохранение жизни пациента, но и улучшение ее качества и длительности, и несмотря на внедрение высокотехнологичных и инновационных методов, сохраняется высокая заболеваемость и смертность, которые особенно четко коррелируют с возрастом пациента [1]. Данная тенденция учитывается при реализации этапов диспансеризации, применяется дифференцированное изменение объема диагностических процедур соответственно возрасту взрослого человека или ребенка, однако «белым пятном» лабораторной диагностики при профилактических медицинских осмотрах остается период с 18 до 40 лет [2, 3]. Молодой возраст является не только самым продуктивным и эффективным в жизни взрослого человека, но и несет на себе максимальную психофизиологическую нагрузку в реализации профессиональной и социальной сфер жизни, и во многом определяет сохранение здоровья в зрелом возрасте. Достижение человеком максимально комфортного качества жизни возможно только при оптимальных показателях здоровья, одними из прогностически значимых маркеров которого могут являться данные биохимического исследования крови.

Целью нашего исследования явилось выявление отклонений от референсных величин в расширенном биохимическом анализе крови у исследуемых в возрастной группе от 18 до 24 лет без острых и хронических заболеваний.

В исследование, по результатам анкетирования, было включено 24 человека, среди них 9 мужчин и 15 женщин в возрасте от 18 до 24 лет без острых и хронических заболеваний. Для данного исследования было произведено взятие венозной крови на базе лаборатории Клиник Самарского государственного медицинского университета и с помощью биохимического автоматического анализатора (Cobas Integra 400, Roche Diagnostics) определены биохимические показатели: содержание общего белка, глюкозы, лактат, мочевины, креатинина, фосфора, железа, магний, С-реактивный белок, активность аланинаминотрансферазы (АЛАТ), аспартатаминотрансфераза (АСАТ), щелочная фосфатаза (ЩФ), лактатдегидрогеназа общая (ЛДГ), креатинфосфокиназа (КФК). Полученные данные обрабатывались с помощью стандартной программы Microsoft Excel.

В ходе диагностического исследования группы практически здоровых лиц наиболее частые отклонения от референсных значений отмечались при оценке содержания микро-

элементов. Так, у 7 человек (29,2%) отмечается уменьшение содержания железа, из них небольшое снижение (до -10%) у одного исследуемого, и падение уровня железа более чем в 2 раза у 4 человек (16,6%). Также отмечалось снижение содержания в крови магния у 11 человек (45,8%). Таким образом, изменение хотя бы одного показателя минерального обмена отмечалось в 66,67% случаев.

Содержание креатинина снижено более чем у половины исследуемых в группе женщин, причем в 6 случаях больше чем на – 10%. В группе мужчин данный показатель был в границах нормы. О возможном воспалительном процессе у одного исследуемого свидетельствует значительное повышение активности АЛАТ и содержания С-реактивного белка. У нескольких исследуемых, наряду с увеличением уровня глюкозы и лактата крови, обнаружено значительное повышение активности лактатдегидрогеназы и креатинфосфокиназы, что может свидетельствовать о нарушении углеводного и энергетического обменов. Отмечалось повышение активности ЛДГ у 6 исследуемых, причем у 2 из них более чем в 2 раза, активность КФК была увеличена у 5 человек. Одни из наиболее часто используемых биохимических показателей – содержание общего белка, мочевины, активности АСАТ, ЩФ соответствовали референсным значениям у всех исследуемых.

В ходе диагностического исследования группы практически здоровых лиц было выявлено, что у 22-х человек (91,6%) показатели биохимического анализа крови имели отклонения от референсных значений. Изменения одного показателя встречались у 6 человек, а отклонение

от нормы 2 и более биохимических параметров было выявлено у 16 человек. Для группы исследуемых в возрасте от 18 до 24 лет без острых и хронических заболеваний данный показатель является существенным. Рекомендовано с результатами исследования обратиться к врачу.

Таким образом, для эффективного поддержания и сохранения здоровья человека в молодом возрасте необходимо рекомендовать ввести в перечень диагностических мероприятий при профилактических медицинских осмотрах расширенный биохимический анализ крови.

#### **Список литературы:**

1. Степкин Ю.И., Клепиков О.В., Епринцев С.А., и др. Заболеваемость населения регионов России как критерий социально-гигиенической безопасности территории. Вестник новых медицинских технологий. 2020;3(1):94-99. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16773.

2. Еганян Р.А., Калинина А.М., Измайлова О.В. и др. Первичная и повторная диспансеризация определенных групп взрослого населения: динамика алиментарно-зависимых факторов риска хронических неинфекционных заболеваний. Профилактическая медицина. 2019;22(4):14-21. DOI: 10.17116/profmed20192204114.

3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 марта 2019 г. № 124н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». Доступно по: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72130858/>. Ссылка активна на 15 декабря 2021.

## **РАЗРАБОТКА НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ГЕНОМА МСК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЕКРЕТОМА С ТЕРАПЕВТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ**

***М.Н. Скрябина***

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва*

*Кафедра биохимии и молекулярной медицины*

Научный руководитель: к.б.н., доцент М.Н. Карагяур

За последние 15 лет было проведено множество исследований, в которых изучалась роль мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток (МСК) и их секретомы в регенерации тканей и терапии различных заболе-

ваний, включая респираторные заболевания, диабет, гематопозитические патологии. Они показали свой регенеративный потенциал на доклинических моделях повреждения сердца, поджелудочной железы, почек, печени и мозга.

Существуют также исследования, в которых подробно анализируются свойства отдельных компонентов секрета и выявляются механизмы, посредством которых реализуются их лечебные свойства [1].

Это позволяет предположить, что секретом МСК и его компоненты могут стать многообещающими терапевтическими агентами. Поэтому создание технологии, позволяющей получать секретом МСК с регулируемыми свойствами, существенно расширило бы спектр терапевтического применения МСК и их секрета [2].

Целью данной работы явилось создание чувствительной и высокоэффективной индуцируемой технологии редактирования генома, которая позволила бы в будущем создавать секретом МСК с регулируемыми свойствами и использовать его в терапевтических целях.

Нами были проанализированы обширные литературные данные, на основании которых удалось выявить недостатки и достоинства существующих систем редактирования генома и разработать собственную систему, которая могла бы объединить достоинства и нивелировать недостатки предшественников. Мы разработали различные варианты генетических конструкций, кодирующих компоненты системы редактирования, и поставили серию экспериментов на клетках НЕК293, в ходе которых проанализировали, как разработанная нами система влияет на геном и секретом модифицируемых клеток. Для анализа применялись ИФА, проточная цитометрия, конфокальная микроскопия, ПЦР в реальном времени.

В процессе анализа литературы нам удалось выяснить, например, что одним из существенных недостатков индуцируемых систем, использующих dCas9, является большой размер и самих этих белков, и кодирующих их генетических конструкций: SaCas9 (происходящий из *Staphylococcus aureus*) состоит из 1053 аминокислот (что соответствует примерно 3150 парам оснований), а SpCas9 (происходящий из *Streptococcus pyogenes*) – из 1368 аминокислот (что соответствует примерно 4100 парам оснований). Причем 3-4 kbp (kilo base pairs, тысячи пар оснований) – это не полный размер генетической конструкции, готовой к трансдукции, а лишь минимальная основа, требующая огромного числа дополнительных генетических последовательностей, так что итоговый размер плазмиды будет по крайней

мере вдвое больше. В то же время, комплекс из белка TetR, уже соединенного с VP16, кодируется лишь 248 аминокислотами. Это имеет принципиальное значение, поскольку методы внедрения генетических конструкций в исследуемые клетки чрезвычайно чувствительны к размеру этих самых конструкций [3].

К недостаткам системы «Tet» можно отнести то, что для её работы требуется постоянная персистенция в клетке tTA (тетрациклиновый активатор транскрипции) или rtTA, что может сказываться на её жизнедеятельности. Более того, воздействие тетрациклина или доксициклина на клетку также не является доброкачественным, тем более что система tTA реагирует на доксициклин в концентрации от 0,1 до 10 нг/мл, а rtTA – в диапазоне концентраций от 100 до 3000 нг/мл.

В то же время индуцируемые системы, активируемые экдизоном и тамоксифеном, отличаются невысокой специфичностью их работы, что также относится к принципиально важным недостаткам.

Поэтому в этой работе мы постарались создать систему индукции, которая позволила бы объединить преимущества данных систем индуцированной экспрессии генов. Исходно, в качестве основы для создания такой системы мы рассматривали транскрипционные факторы или ДНК-связывающие белки, которые по данным литературы являются небольшими белками (порядка 250-300 аминокислот), обладают высокой специфичностью и сродством к своим сайтам ДНК, не имеют эндогенных сайтов связывания в геномах мыши и человека, и вместе с тем, для которых показана работоспособность в их клетках [4].

Наше внимание привлек белок Cre-рекомбиназа, происходящий из бактериофага P. Он обладает небольшим размером (343 аминокислоты), обладает коротким (34 bp), но при этом высокоспецифичным сайтом связывания в ДНК, не имеет эндогенных сайтов связывания в геномах человека и мыши, что сделало его удобным инструментом для Cre-loxP опосредованной активации или инактивации генов при создании модельных объектов. К тому же известна модификация данного белка (Tat-Cre), способная при определенных условиях проникать через мембрану клеток *in vitro*.

В итоге мы разработали оригинальную систему индукции экспрессии целевых белков с помощью малоразмерного высокоспецифич-

ного белкового транскрипционного фактора. Для работоспособности данной системы индукции не требуется постоянной экспрессии эндогенного рецептора (в отличие от систем индукции, активируемых доксициклином). Созданный нами искусственный транскрипционный фактор dcCreVP64 является высоко-специфичным (в отличие от систем индукции, активируемых экдизоном и такмоксифеном) и обеспечивает высокий уровень экспрессии целевых белков. Промоторы на основе loxP (сайтов связывания dcCreVP64) обладают невысокой фоновой активностью, сопоставимой с таковой для коммерчески используемых систем индукции TetON, а их активация приводит к увеличению уровня экспрессии мРНК целевых белков в 500-1000 раз.

Ввиду высокой эффективности созданной системы индукции мы планируем продолжить ее изучение. Наиболее интересными продолжениями данной работы являются изучение возможности доставки транс-активатора в целевые клетки в составе внеклеточных везикул и возможность использовать данную систему индукции для редактирования генома трудно трансфицируемых популяций клеток (например, мезенхимных стромальных клеток) [5].

#### Список литературы:

1. Jimenez-Puerta GJ, Marchal JA, López-Ruiz E, et al. Role of Mesenchymal Stromal Cells as Therapeutic Agents: Potential Mechanisms of Action and Implications in Their Clinical Use. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(2):445–61. DOI: 10.3390/jcm9020445.
2. Li C, Brant E, Budak H, et al. CRISPR/Cas: a Nobel Prize award-winning precise genome editing technology for gene therapy and crop improvement. *Journal of Zhejiang University: Science B*. 2021;22(4):253–84. DOI: 10.1631/jzus.B2100009.
3. Sauer B, Henderson N. Site-specific DNA recombination in mammalian cells by the Cre recombinase of bacteriophage P1. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1988;85(14):5166–70. DOI: 10.1073/pnas.85.14.5166.
4. Wei X, Du Z, Zhao L, et al. IFATS Collection: The Conditioned Media of Adipose Stromal Cells Protect Against Hypoxia-Ischemia-Induced Brain Damage in Neonatal Rats. *Stem Cells*. 2009;27(2):478–88. DOI: 10.1634/stemcells.2008-0333.
5. Zhou X, Vink M, Klaver B, et al. Optimization of the Tet-On system for regulated gene expression through viral evolution. *Gene Therapy*. 2006;13(19):1382–90. DOI: 10.1038/sj.gt.3302780.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ ХЛОРАМФЕНИКОЛА ЧЕРЕЗ ПОЛУПРОНИЦАЕМУЮ МЕМБРАНУ

*В.И. Титенко, А.С. Евграфова, А.А. Козел*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра медицинской химии,*

*Кафедра химии института фармации*

Научные руководители: ассистент А.В. Севастьянова, ассистент М.Н. Качалкин

Лекарственные средства на основе левомицетина нашли широкое применение в медицине и фармации в качестве антимикробных средств [1, 3]. На фармацевтическом рынке представлено более 50 торговых наименований лекарственных препаратов, содержащих хлорамфеникол в различных лекарственных формах: глазные капли, мази, таблетки, капсулы, раствор для инъекций, раствор для наружного применения [3]. Один из способов его применения – наружно в виде спиртового раствора для обработки долго незаживающих трофических ран.

Хлорамфеникол является производным п-нитрофенила (аменикола) и механизм противомикробного действия его связан с нарушени-

ем синтеза белка в микробной клетке на стадии переноса аминокислот т-РНК на рибосомы. Хлорамфеникол является антибиотиком широкого спектра действия и активен в отношении грамположительных бактерий: *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.; грамотрицательных бактерий: *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Klebsiella* spp., *Serratia* spp., *Yersinia* spp., *Proteus* spp., *Rickettsia* spp., представителей семейства *Spirochaetaceae* [3].

Доклинические исследования новых лекарственных средств являются необходимым этапом для их дальнейшего продвижения в медицинскую практику [4]. Выявление оптимальных

фармакокинетических параметров позволит создавать лекарственные формы с улучшенными характеристиками, учитывающими скорость и степень всасывания лекарственных веществ и величины биодоступности. Инструментальные методы *in vitro*, используемые для изучения фармакокинетических характеристик создаваемых лекарственных средств, позволяют оценить некоторые характеристики с достаточной точностью, в частности, широкое распространение получил метод равновесного диализа с использованием полупроницаемой мембраны [4]. Фармакокинетические параметры изучаемых лекарственных средств позволяют оценить все взаимосвязанные процессы, происходящие с лекарственным веществом при его введении в организм: скорость и степень всасывания в ЖКТ, распределение в организме, процессы метаболизма и элиминации, а также биодоступность препаратов. Полученные фармакокинетические показатели позволяют определить путь и метод введения препарата, оптимальную схему дозирования лекарственного средства при прогнозировании результата с животных на человека, что является крайне важным при составлении протокола и проведения I фазы клинических исследований лекарственных средств.

Целью работы является определение проницаемости хлорамфеникола через полупроницаемую мембрану методом равновесного диализа.

Объектом исследования являлся препарат «Левомецитин 0,25% спиртовой раствор» производства ООО «Тульская фармацевтическая фабрика» (РФ). Для оценки проницаемости использован метод равновесного диализа. Содержание хлорамфеникола в диализате определяли методом спектрофотометрии в ультрафиолетовом диапазоне спектра электромагнитного излучения [1]. Оптическую плотность диализата

регистрировали на спектрофотометре СФ-56 (ООО «ОКБ СПЕКТР») при длине волны 272 нм в кювете с толщиной оптического слоя 1 см. Расчет концентрации хлорамфеникола в диализате производили по известному удельному показателю поглощения [1]. Статистическая обработка результатов эксперимента проводилась с использованием компьютерной программы «ChemMetr Evaluation 1.0» [2].

На основании полученных данных построен график зависимости концентрации хлорамфеникола в диализате от времени. Результаты были проинтегрированы, и на основе полученных данных рассчитаны некоторые фармакокинетические параметры, такие как площадь под кривой «концентрация – время» и проницаемость.

В результате проведенного исследования получены экспериментальные данные проницаемости хлорамфеникола через полупроницаемую мембрану, которые в дальнейшем могут быть использованы для разработки лекарственных средств наружного применения.

#### Список литературы:

1. Moffat AC, Osselton MD, Widdop B. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons, 4th ed. London: Pharmaceutical Press; 2011.
2. Воронин А.В., Сынбулатов И.В., Качалкин М.Н., и др. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019617347.06.06.2019. CHEMMETR EVALUATION 1.0. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39316677>. Ссылка активна на 1 сентября 2021.
3. Справочник лекарственных препаратов Видаль. Описание лекарственных средств. Доступно по: <https://www.vidal.ru>. Ссылка активна на 1 сентября 2021.
4. Г.В. Раменская. Фармацевтическая химия. Москва: Лаборатория знаний; 2021.

## МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МУТАЦИЙ В ГЕНЕ HBB

*А.Г. Хачатурян*

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург  
Лаборатория диагностики аутоиммунных заболеваний,  
Научно-методический центр по молекулярной медицине МЗ РФ*

Научные руководители: к.м.н. В.Д. Назаров, к.м.н., С.В. Лапин, д.м.н., профессор В.Л. Эмануэль

Талассемия является наиболее распространенным наследуемым моногенным за-

болеванием в мире – 5% мировой популяции являются носителями минимум одного ал-

лельного варианта, характерного для данного состояния [1]. Аберрации в гене HBB, кодирующем бета-цепь глобина, ответственны за развитие бета-талассемии. Исторически бета-талассемия была распространена в большой степени в Средиземноморье, в странах Среднего Востока и Юго-Восточной Азии, но в связи с миграцией народов встречаемость в неэндемичных регионах возросла. Многонациональность Российской Федерации (РФ) дает основание предполагать относительно высокую распространенность талассемий, но в связи с преобладанием труднодиагностируемых легких форм заболевания, охарактеризовать эпидемиологическую картину представляется сложной задачей. Спектр аберраций в гене HBB, приводящих к развитию бета-талассемии и гемоглобинопатий, а также их распространенность в РФ изучены недостаточно, что определяет актуальность исследования. Целью исследования являлось определение молекулярно-генетических и лабораторных особенностей мутаций в гене HBB, а также приблизительная оценка распространенности бета-талассемии в популяции.

В анализ были включены 300 пациентов с подозрением на наследственную причину анемии, направленные на электрофорез гемоглобина в лабораторию диагностики аутоиммунных заболеваний научно-методического центра молекулярной медицины МЗ РФ, ПСПбГМУ имени академика И. П. Павлова. Всем пациентам был проведен капиллярный электрофорез (КЭФ) гемоглобина, по результатам которого были отобраны 35 пациентов со значениями HbA<sub>2</sub>, HbF, выходящими за пределы референсных, и/или наличием патологических вариантов гемоглобина. В отобранной группе был проведен анализ нуклеотидной последовательности гена HBB прямым автоматическим секвенированием по Сэнгеру. Для примерной оценки распространенности бета-талассемии в российской популяции были собраны и проанализированы гематологические данные (RBC, Hb, MCV, MCH) 4918 пациентов, которые сдали общий анализ крови по различным показаниям. Для всех пациентов были рассчитаны эритроцитарные индексы Mentzner, Ehsani, Srivastava, Sirdah, Shine and Lal, E&F. По результатам расчетов были отобраны пациенты с двумя и более положительными

индексами. Всем отобранным пациентам был проведен капиллярный электрофорез гемоглобина, результаты оценивались по тем же критериям, что и в первой группе. Пациентам с патологическими результатами электрофореза было проведено генотипирование гена HBB.

По результатам капиллярного электрофореза гемоглобина 35 пациентов было обнаружено повышение HbA<sub>2</sub> в 57% случаев, HbF в 66% случаев и наличие патологических вариантов гемоглобина в 8,5% случаев. По результатам генотипирования в 65% выявлялись аберрации, характерные для бета-талассемии, в 5,7% – для серповидно-клеточной анемии и в 2,8% – для HbC-гемоглобинопатии. Была определена мутация, с наибольшей частотой (25,7%) встречаемая среди пациентов с бета-талассемией – HBB:c.25\_26delAA. Было обнаружено патогенное влияние ранее описанной мутации с неизвестной клинической значимостью HBB:c.93-96CT. В группе оценки общей распространенности два и более индекса были зарегистрированы у 38 пациентов из 4918. По результатам капиллярного электрофореза у 9 человек из 38 были выявлены патологические значения фракций гемоглобина. У всех 9 пациентов при молекулярно-генетическом тестировании были обнаружены аберрации в гене HBB: 8 из них были характерны для бета-талассемии, 1 – для HbC-гемоглобинопатии.

КЭФ является скрининговым методом для выявления бета-талассемии и гемоглобинопатий, но он не может быть использован для подтверждения диагноза. Подтверждение диагноза осуществляется молекулярно-генетическими исследованиями. Была выявлена наиболее часто встречаемая мутация, характерная для бета-талассемии (35%) – HBB:c.25\_26delAA. Бета-талассемия была верифицирована у 23 (65%) пациентов, SKA – у 2 (5,7%) пациентов в исследуемой группе. Была определена патогенность мутации с ранее неизвестной клинической значимостью. Приблизительная распространенность бета-талассемии в популяции составила 0,16%.

#### Список литературы:

1. Lee JS, Cho SI, Park SS, et al. Molecular basis and diagnosis of thalassemia. Blood Research. 2021;56(1):39-43. DOI: 10.5045/br.2021.2020332

# ВЛИЯНИЕ УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ПАРАМЕТРЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ ШЕСТЫХ КЛАССОВ

**Е.А. Чижова**

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва, г. Самара  
Кафедра физиологии человека и животных*

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

Современная система школьного образования предполагает использование не только эффективных методов преподавания различных дисциплин, но и учет индивидуально-типологических особенностей учащихся и использование здоровьесберегающих технологий. В реальности процесс обучения с использованием дистанционных систем обучения, повышением компьютеризации, обязательным включением внеурочной и внеклассной деятельности, большим объемом домашних заданий приводит к перенапряжению регуляторных систем организма и различным функциональным сбоям вплоть до развития определенных патологий. В этой связи актуальным является изучение характера влияния факторов учебной деятельности на состояние наиболее реактивных физиологических систем, обеспечивающих эффективную адаптацию организма [1].

Целью исследования явилось изучение характера влияния учебной деятельности на различные показатели кровообращения и состояние вегетативной нервной системы на примере учащихся шестых классов.

В данном исследовании приняли участие 33 ученика в возрасте 12-13 лет. Из них 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). Затем вычислялись показатели вегетативного индекса Кердо. С помощью данного индекса можно определить степень влияния отделов вегетативной нервной системы на сердечно-сосудистую систему [2]. С помощью теста-опросника Я.С. Исайкина среди учащихся были выявлены мальчики, склонные к проявлению СДВГ. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) – нейропсихическое расстройство, которое встречается в 5-8% детей в школьном возрасте и сохраня-

ется во взрослом возрасте в 60% случаев [3]. После сбора необходимых данных была проведена их статистическая обработка.

В исследовании установлены особенности влияния учебно-информационной нагрузки на состояние системы кровообращения и тонус вегетативной нервной системы у учащихся 6 классов. Перед началом учебного дня в группе мальчиков регистрировались более высокие значения систолического давления крови (в среднем, на 15 мм.рт.ст.), причем у мальчиков, страдающих СДВГ, в течение учебного дня регистрировалось снижение систолического давления крови, максимально проявившееся после первого урока. У девочек в середине учебного дня отмечалось снижение.

Снижение диастолического давления в течение дня наблюдалось среди девочек (в среднем, на 9 мм. рт. ст.). У мальчиков этот показатель изменялся мало. Стоит отметить, что среди мальчиков с СДВГ изначально этот показатель ниже.

У мальчиков под влиянием учебной деятельности после первого урока происходило уменьшение частоты пульса (в среднем, на 8 уд/мин). У мальчиков с СДВГ пульс ниже, чем у остальных. Пульсовое давление среди девочек менялось незначительно.

Показатели ударного объема у девочек возрастали в середине рабочего дня, после последнего урока приходил к исходному значению. У мальчиков же этот показатель повышался к концу рабочего дня, но у тех, кто склонен к проявлению СДВГ, максимальное значение ударного объема наблюдалось до уроков, а к концу рабочего дня оно снижалось.

Значение минутного объема крови у мальчиков и девочек на протяжении рабочего дня в среднем менялись незначительно. Среди мальчиков, проявляющих симптомы СДВГ, данный показатель в начале дня имел максимальное значение, в течение дня снижался и имел минимальное значение после уроков (разность составила 14 мл).

У всех обследуемых школьников в различные сроки наблюдения значения индекса Кердо не выходили за пределы вегетативного баланса. Перед началом учебных занятий более высокое значение индекса Кердо определялось в группе мальчиков. У мальчиков с СДВГ вегетативный индекс Кердо изменялся неоднозначным образом.

По итогам исследования можно сделать следующие выводы: в исследовании установлены особенности влияния учебно-информационной нагрузки на состояние системы кровообращения и тонус вегетативной нервной системы у учащихся 6 классов. Значения всех исследуемых параметров кровообращения не выходили за пределы нормы в течение всего учебного дня независимо от пола испытуемых. У всех обследуемых школьников в различные сроки наблюдения значения индекса Кердо не выходили за пределы вегетативного баланса. У мальчиков, страдающих СДВГ, в течение учебного дня ре-

гистрировалось снижение систолического давления крови, максимально проявившееся после первого урока. Максимальное значение УО и МОК зарегистрировано перед уроками, к концу дня оно снижалось. Вегетативный индекс Кердо изменялся неоднозначным образом.

#### **Список литературы:**

1. Куценко Т.А. Инклюзивное образование (сборник статей). Москва: Классное руководство и воспитание школьников; 2015.

2. Свердлов Ю.С. Патология сердечно-сосудистой системы. Часть I. Важнейшие показатели кровообращения, применяемые для оценки функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы. Москва: РГМУ; 2014.

3. Зиновьева О.Е., Роговина Е.Г., Тыринова Е.А. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014;(1):4–8. DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2014-1-4-8>.

## **ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИ ПНЕВМОНИЯХ У НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ГЕСТАЦИИ**

*И.А. Шарафутдинова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой*

Научные руководители: старший преподаватель, к.м.н. И.В. Горбачева, к.м.н. доцент О.Ю. Кузнецова

Одной из ведущих причин заболеваемости у новорожденных детей являются патологии респираторного тракта, среди которых лидирующую роль занимает врожденная пневмония.

Согласно МКБ-10 пересмотра, врожденная пневмония рассматривается с точки зрения этиологического фактора (P23–23.9): вирусная, бактериальная, паразитарная, грибковая, смешанная. Этиология и эпидемиология врожденных пневмоний зависят от клинических условий и популяции, к которой принадлежит ребенок, стадии в перинатальном периоде, гестационного возраста ребенка и вида пневмонии [1]. Заболевание развивается вследствие гематогенного заноса возбудителя в последние дни или недели беременности, или в результате инфицирования легких при поступлении в них околоплодных вод (зараженных при эндометрите, хориоамнионите и т.д.), или при аспирации инфицированно-

го содержимого родовых путей. Врожденная пневмония, возникшая в результате трансплacentарного инфицирования плода, чаще вызывается возбудителями TORCH инфекции: *Toxoplasma gondii*, *rubella*, *cytomegalovirus*, *herpes simplex virus*, а также *Treponema pallium* и *Listeria monocytogenes*. При врожденной пневмонии, развившейся вследствие интранатального инфицирования, основными причинами заболевания являются микроорганизмы, колонизирующие половые пути матери: стрептококк группы В (SGB), *C. trachomatis*, грамотригативные энтеробактерии (*E.coli*, *Klebsiella spp.*). Описаны также пневмонии, вызванные *Mycoplasma spp.* и *Ureaplasma urealyticum*, Covid-19 [2, 3].

Нарушение сердечно-легочной адаптации, гипоксия плода способствуют развитию инфекционного процесса вследствие функциональной, морфологической и иммунологической незрелости ткани легких.

Актуальность изучения врожденных пневмоний обусловлена ростом тяжести и летального исхода заболевания [5]. Инфекционная патология перинатального периода часто определяет развитие хронических бронхолегочных заболеваний у детей более старшего возраста, что представляет не проходящий практический интерес к данной проблеме.

Тяжелое течение врожденной пневмонии у новорожденных, выражающееся в потребности в «жестких» режимах ИВЛ и проведения ВЧОВ, ассоциировано с полиморфизмом генов NOS3 (синтез эндогенного оксида азота), AGTR1 (рецептор ангиотензинпревращающего фермента), TLR9 (толл-подобный рецептор 9 – мембранный белок, входящий в группу толл-подобных рецепторов, обеспечивающих функционирование врожденного иммунитета) и DRD4 (кодирует подтип D4 рецептора дофамина) [4].

Целью нашего исследования явилась оценка гематологических показателей крови у новорождённых детей с врожденной пневмонией.

Исследование проводилось на базе кафедры фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой, ГБУЗ СОДКБ имени Н.Н. Ивановой, СОКБ имени В.Д. Середавина. Группа для исследования составила 33 новорожденных, контрольная группа 35 новорожденных возрастом до одного месяца. Биологическим материалом служила венозная и капиллярная кровь.

Анализ полученных данных показывает, что развитие воспалительного процесса в легочной ткани у доношенных и недоношенных детей первого месяца жизни помимо общих закономерностей имеет ряд отличий. Так, если у доношенных детей пневмония может протекать на фоне количества лейкоцитов, не отличающихся от показателей группы сравнения ( $M \pm m = 18 \pm 1,06$  и  $M \pm m = 18,5 \pm 0,9$ ) соответственно, то у детей, гестационный возраст при рождении которых был менее 38 недель, при данном заболевании развивается выраженный лейкоцитоз ( $+29\%$ ;  $p < 0,05$ ).

У детей, рожденных в срок, пневмония может развиваться без существенных изменений показателей лимфоцитов относительно группы сравнения ( $M \pm m = 27,01 \pm 0,94$  и  $M \pm m = 29,5 \pm 1,21$ ) и абсолютного числа лимфоцитов ( $M \pm m = 6,5 \pm 0,34$  и  $M \pm m = 5,57 \pm 0,56$ ), в то время как у недоношенных новорожденных

при тенденции к лимфоцитозу ( $+12\%$ ;  $p > 0,05$ ) существенно изменяется показатель абсолютного числа лимфоцитов ( $+39\%$ ;  $p < 0,05$ ).

Однонаправленными изменениями у обеих категорий детей является значительное снижение количества тромбоцитов, при этом тромбоцитопения наиболее резко выражена у доношенных новорожденных ( $-42\%$ ;  $p < 0,05$ ;  $-28\%$ ;  $p < 0,05$ ). С учетом тяжелой дыхательной недостаточности и выраженности инфекционного процесса снижение тромбоцитов объясняется не только токсическим воздействием, так как тромбоцитопоз является регулируемым процессом и при необходимости может увеличиваться более чем в 8 раз, но и повышенным потреблением тромбоцитов, как результатом проявления начальных стадий ДВС-синдром.

Исследование показателей эритроцитов при пневмонии у детей 1 месяца жизни показывает отсутствие существенных изменений НСТ, MCV, RDV, MCH, MCHC; при значительном снижении количества эритроцитов ( $-20\%$ ;  $p < 0,05$ ), а также концентрации гемоглобина ( $-22\%$ ;  $p < 0,05$ ) у недоношенных детей, что, по-видимому, связано с недостаточностью депо железа, т.к. формируется в последние сроки гестации.

Таким образом, для развития пневмонии нековидной этиологии у доношенных новорожденных характерно отсутствие лейкоцитоза и лимфоцитоза.

Интенсивность иммунного ответа при воспалительных заболеваниях наиболее выражена у недоношенных детей первого месяца жизни с развитием лейкоцитоза и увеличением абсолютного числа лимфоцитов.

Развитие пневмонии у новорожденных формирует риск геморрагического синдрома, наиболее вероятный у детей, родившихся в срок, и железодефицитной анемии у детей, гестационный возраст при рождении которых был менее 38 недель. Врожденная пневмония не имеет специфических диагностических маркеров, поэтому необходимо проводить комплексное обследование новорожденных.

#### 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. Лысенко И.М., Журавлева Л.Н., Лысенко А.С., и др. Врожденные пневмонии. Охрана материнства и детства. 2021;1(37):42-48.

3. Бородина И.А., Гильмиярова Ф.Н., Гусякова О.А., и др. Новорожденные от женщин, инфицированных COVID-19: соматическое и метаболическое состояние. Клиническая лабораторная диагностика. 2021;66(8):453-8. DOI: 10.51620/0869-2084-2021-66-8-453-458.

4. Ионов О.В., Донников А.Е., Безлепкина М.Б., и др. Влияние полиморфизма генов NOS3, AGTR1, TLR9, DRD4 на тяжесть течения врожденной пневмонии у новорожденных детей. Акушерство и гинекология. 2019;(5):102-11. DOI: 10.18565/aig.2019.5.102-111.

## АНАЛИЗ АКТИВНОСТИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ БОЛЬНЫХ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ

*Е.Ю. Шеститко*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф*

Научный руководитель: д.б.н., доцент О.Н. Павлова

В настоящее время под периимплантитов понимают воспалительный процесс в области десневой манжетки и на ограниченном участке раздела имплантат/костная ткань, сопровождающийся резорбцией костной ткани, образованием костных карманов и замещением резорбированных участков грануляционной тканью в зоне воспаления [1].

Ведущую роль в механизме метаболических изменений при периимплантите играет гипоксия, которая развивается вследствие микроциркуляторных расстройств, что ведет к дисбалансу прооксидантно-антиоксидантной системы и развитию окислительного стресса [1-3].

Целью нашего исследования явилось изучение интенсивности свободнорадикальных процессов в ротовой жидкости больных с периимплантитов и выявление оптимальной терапии данного состояния.

Для реализации поставленной цели нам необходимо оценить интенсивность свободнорадикального окисления в ротовой жидкости пациентов с периимплантитов без терапии и после терапии препаратами бора, димефосфоном и комплексном применении препаратов бора и димефосфона.

В ходе исследования была изучена ротовая жидкость 120 человек с диагнозом периимплантит (66 женщин и 54 мужчины) в возрасте от 30 до 60 лет, разделенных на 4 группы поровну: 1 группа – контрольная; 2 группа – пациенты с терапией периимплантита препаратами бора; 3 группа – пациенты с терапией

периимплантита димефосфоном; 4 группа – пациенты с терапией периимплантита препаратами бора и димефосфоном комплексно.

Терапия периимплантита димефосфоном осуществлялась с помощью электрофореза 1,5% раствора по общепринятой методике на область десны, введение препарата с катода при силе тока 35 мА в течение 15 мин через день в течение 30 дней (курс 15 процедур).

Терапия периимплантита препаратами бора включала потребление пациентами в течение 30 дней 1 раз в сутки биологически активной добавки «NOW Boron», содержащей 3 мг бора.

Комплексная терапия периимплантита включала употребление пациентами биологически активной добавки в течение 30 дней в сочетании с электрофорезом 1,5% раствора димефосфона через сутки (15 процедур) в течение 30 дней.

С целью оценки интенсивности свободнорадикального окисления в ротовой жидкости определяли продукты окислительной модификации биомолекул на основании количественной оценки окрашенного комплекса с тиобарбитуровой кислотой (ТБК), определяли показатели максимума вспышки (МВХЛ) и площади (ПХЛ)  $H_2O_2$ -индуцируемой люминол-зависимой хемилюминесценции с помощью хемилюминотестера LT-01 («Horus» «Joint Venture Soviet-Swedish Company»), оценивали концентрацию малонового диальдегида и диеновых конъюгатов с помощью стандартных методов.

У пациентов утром натошак собирали методом сплевывания после ополаскивания ротовой полости дистиллированной водой ротовую жидкость в пробирки и подвергали центрифугированию в течение 15 минут при 2000g и для дальнейших исследований использовали прозрачный супернатант [4, 5].

Цифровой материал всех экспериментов подвергали статистической обработке с помощью пакета программ STATISTICA Application 10.0.1011.0. В работе использовались непараметрические методы анализа.

В контрольной группе пациентов концентрация ТБК-РП в ротовой жидкости с течением времени исследования возросла на 5,04%. В первой группе пациентов на фоне терапии периимплантита препаратами бора концентрация ТБК-РП в ротовой жидкости за 30 суток исследования снизилась на 36,3%. У пациентов второй группы на фоне терапии периимплантита димефосфоном установлено снижение концентрации ТБК-РП в ротовой жидкости на 43,3%, а у пациентов, получающих препараты бора и димефосфон комплексно – снизилась на 49,4%.

В контрольной группе пациентов максимум вспышки хемилюминесценции ротовой жидкости с течением времени исследования увеличился на 6,56%. В первой группе пациентов на фоне терапии периимплантита препаратами бора максимум вспышки хемилюминесценции ротовой жидкости за 30 суток исследования снизился на 35,4%. У пациентов второй группы на фоне терапии периимплантита димефосфоном установлено снижение максимума вспышки хемилюминесценции ротовой жидкости на 39,3%, а у пациентов, получающих препараты бора и димефосфон комплексно – снизилась на 44,8%.

Согласно табличным данным, в контрольной группе пациентов площадь хемилюминесценции ротовой жидкости с течением времени исследования увеличился на 5,35%. В первой группе пациентов на фоне терапии периимплантита препаратами бора площадь хемилюминесценции ротовой жидкости за 30 суток исследования снизился на 21,3%. У пациентов второй группы на фоне терапии периимплантита димефосфоном установлено снижение площади хемилюминесценции ротовой жидкости на 23,6%, а у пациентов, получающих препараты бора и димефосфон комплексно – снизилась на 34,0%.

По данным, представленным в таблице, в контрольной группе пациентов концентрация

малонового диальдегида в ротовой жидкости с течением времени исследования увеличилась на 2,43%. В первой группе пациентов на фоне терапии периимплантита препаратами бора концентрация малонового диальдегида в ротовой жидкости за 30 суток исследования снизилась на 49,9%. У пациентов второй группы на фоне терапии периимплантита димефосфоном установлено снижение концентрации малонового диальдегида в ротовой жидкости на 53,4%, а у пациентов, получающих препараты бора и димефосфон комплексно – снизилась на 60,6%.

В контрольной группе пациентов концентрация конъюгатов в ротовой жидкости с течением времени исследования увеличилась незначительно. В первой группе пациентов на фоне терапии периимплантита препаратами бора концентрация диеновых конъюгатов в ротовой жидкости за 30 суток исследования снизилась на 5,52%. У пациентов второй группы на фоне терапии периимплантита димефосфоном установлено снижение концентрации диеновых конъюгатов в ротовой жидкости на 8,47%, а у пациентов, получающих препараты бора и димефосфон комплексно – снизилась на 11,56%.

Согласно статистическим расчетам, исходные данные концентрации ТБК-РП, максимума вспышки хемилюминесценции ротовой жидкости, площади хемилюминесценции ротовой жидкости и концентрации малонового диальдегида в контрольной группе и трех экспериментальных группах достоверно отличаются от данных, полученных в конце исследования. Концентрация диеновых конъюгатов в ротовой жидкости пациентов контрольной группы и первой группы в начале и в конце исследования не имеет достоверных различий, а у второй и третьей группы – достоверно отличается. Достоверное изменение в сторону увеличения концентрации ТБК-РП, максимума вспышки хемилюминесценции ротовой жидкости, площади хемилюминесценции ротовой жидкости и концентрации малонового диальдегида в течение времени в контрольной группе свидетельствует о нарастающем воспалении и интенсификации свободнорадикальных процессов без терапии. Достоверное отличие исходных и конечных данных в отношении концентрации ТБК-РП, максимума вспышки хемилюминесценции ротовой жидкости, площади хемилюминесценции ротовой жидкости, концентрации малонового диальдегида и диеновых конъю-

югатов у пациентов 1, 2 и 3 групп свидетельствует об эффективности проведения терапии при периимплантите и нормализации окислительного гомеостаза в ротовой жидкости.

Таким образом, при периимплантите наблюдается развитие окислительного стресса в ротовой полости, что, вероятнее всего, является отражением системных метаболических изменений. Терапия препаратами бора, димефосфоном и комплексное применения препаратов бора и димефосфона способствует восстановлению нарушенного окислительного гомеостаза в ротовой жидкости, и комплексная терапия является наиболее эффективной.

#### **Список литературы:**

1. Гударьян А.А., Ширинкин С.В. Результаты комплексного лечения дентального периимплантита. *Sciences of Europe*. 2016;2(9):38–44.

2. Гильмиярова Ф.Н. Аналитические подходы к изучению показателей метаболизма в ротовой жидкости: Учебное пособие для системы послевузовского проф. образования врачей. Москва: 2006.

3. Горкунова А.Р., Быков И.М., Басов А.А., и др. Изменение иммунологической реактивности и функционирование тиоловой системы антиоксидантной защиты на локальном и системном уровне при хроническом пародонтите и коморбидной патологии. *Аллергология и иммунология*. 2014;15(3):186–90.

4. Кочурова Е.В., Козлов С.В. Диагностические возможности слюны. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2014(1):13–15.

5. Вавилова Т.П. Биохимия тканей и жидкостей полостей рта: учебное пособие для студентов медицинских вузов. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2008.

## **ВЛИЯНИЕ КВЕРЦЕТИНА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС**

*А.А. Шмидт*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф*

Научные руководители: д.б.н., доцент О.Н. Павлова, к.б.н., доцент О.Н. Гуленко

Взаимодействие теплокровных организмов с окружающей средой всегда отражается на гомеостатическом равновесии метаболических процессов. Наибольшему влиянию подвержен самый распространенный процесс – окислительно-восстановительный. Именно это центральное звено обеспечивает все энергетически значимые процессы в организме – дыхание, энергетический обмен, процессы диссимиляции и ассимиляции, гликолиз. Продуктами этой деятельности являются активные формы кислорода, высокореагентные вещества, которые являются естественным следствием процессов окисления и при нормальном состоянии организма легко инактивируются, после окончания своей функционально значимой активности, силами антиоксидантной защиты организма [1]. Но с течением времени давление окружающей среды в совокупности с разнообразными неблагоприятными факторами снижают функциональность защитных механизмов, приводя к увеличению доли свободных радикалов, что служит базой

для формирования устойчивых патогенетических состояний. Изменение интенсивности действия активных форм кислорода возможно с привнесением сторонних антиоксидантов, например, кверцетина [2].

Динамика окислительно-восстановительных процессов, протекающих в организме, отражается в первую очередь на гематологических показателях. Кровь обеспечивает взаимосвязь всех систем и является одним из центральных звеньев в поддержании гомеостатического равновесия, при этом обеспечивая адаптацию к меняющимся факторам среды. Что соответственно позволяет использовать данные показатели в виде маркеров физиологических процессов [3].

В рамках системного подхода, согласно классификации биологических объектов, кровь относится к корпускулярно-нуклеарным системам, отличающимся высокой надежностью функционирования (за счет регенерации однотипных клеток) и реакцией, как единого целого, на возмущающие воздействия.

Согласованность действий ее частей «оплачивается» тем, что при поражении центрального элемента (костного мозга) неизменно нарушается вся система. Равновесные динамические системы клеточных популяций предполагают метаболическое взаимодействие их с другими тканями и стоящих над ними регулирующих механизмов [4]. Эффективное управление клеточными популяциями – необходимое условие существования сложного организма. Система крови тонко реагирует на воздействия факторов среды набором специфических и неспецифических компонентов.

Таким образом, цель исследования состояла в изучении реактивных изменений морфологического состава крови крыс под влиянием кверцетина, как высокоэффективного антиоксиданта.

Для реализации поставленной цели предстояло провести анализ динамики морфологического состава крови животных на фоне внутрижелудочной нагрузки кверцетином в виде масляного раствора в течение 30 суток.

Исследования проводили на 80 белых беспородных половозрелых крысах-самцах массой 190-210 г, которые были поделены поровну на контрольную (интактную) и опытную группы.

Интактные животные в течение 30 суток ежедневно получали дистиллированную воду объемом 1 мл внутрижелудочно с помощью зонда. Экспериментальная группа крыс – также получала в течение 30 суток масляный раствор кверцетина в воде в дозе 10 мг/100 г массы животного также объемом 1 мл внутрижелудочно. Исследование реактивных изменений морфологического состава крови крыс под влиянием кверцетина проводили в динамике до начала эксперимента, а также на 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 и 30 сутки опыта. Взятие крови проводилось из хвоста. Животных содержали в стандартных условиях вивария. В ходе эксперимента оценивали следующие показатели крови: количество эритроцитов и лейкоцитов, лейкоформулу, концентрацию гемоглобина [5].

На протяжении эксперимента было отмечено, что общее состояние и поведение животных контрольной и экспериментальной групп не имело отличий. Крысы были активны, прием воды и пищи без особенностей, естественные отправления не нарушены.

По результатам эксперимента, выявлено, что количество эритроцитов и концентрация гемоглобина в крови крыс контрольной груп-

пы изменялись незначительно, но на фоне внутрижелудочной нагрузки масляным раствором кверцетина отмечено возрастание количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови животных с увеличением длительности приема. На момент окончания опыта (на 30 сутки) количество эритроцитов в крови крыс, получавших кверцетин, было больше, чем в контроле на 8,2%, а концентрация гемоглобина – больше на 4,9%. При этом, установленные изменения количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови экспериментальных животных соответствовали физиологической норме.

Количество лейкоцитов в крови интактных крыс на протяжении эксперимента претерпевало незначительные колебания, а у крыс, получавших дополнительно кверцетин в виде масляного раствора – увеличивалось с течением времени приема и на 30 сутки было больше, чем в контроле, на 12,9%.

В отношении динамики палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, эозинофилов, моноцитов и лейкоцитов не выявлено существенных изменений и отличий в крови животных экспериментальной группы и интактных крыс.

Таким образом, на фоне дополнительной нагрузки масляным раствором кверцетина в виде масляного раствора у крыс наблюдаются реактивные изменения морфологического состава крови, которые отражаются повышением количества эритроцитов, концентрации гемоглобина и лейкоцитов в пределах физиологической нормы.

#### **Список литературы:**

1. Васильев Н.В., Система крови и неспецифическая резистентность в экстремальных климатических условиях. Новосибирск: Наука, Сиб. 1992;5(3):243-7.
2. Иванов К.П., Физиология системы крови и иммунной системы. Успехи физиологических наук. 2004;25(2):75-82.
3. Истаманова Т.С., Функциональная гематология. Л.: Медицина, 2003;7(4):291-4.
4. Яковлев В.М., Долгих В.Т., Яковлева Т.А. и др. Кверцетин как средство профилактики кардиотоксического действия противотуберкулезных препаратов. Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2006;3(2):68-71.
5. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Москва: Медицина. 2005;2(4):743-8.

## ПЦР В ДИАГНОСТИКЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

*М.А. Энгель, А.П. Кайдарова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой*

*Научный руководитель: д.м.н., доцент Н.А. Колотьева*

Всемирная организация здравоохранения 11 марта 2020 года объявила пандемию новой коронавирусной инфекции. За это время переболело более 276 миллионов человек, что до сих пор остается серьезной проблемой, затрагивающей системы здравоохранения во всем мире. Борьба с COVID-19 создала необходимость в быстром выявлении и регистрации инфицированных людей. За очень короткое время многим лабораториям надо было изменить привычный формат своей работы и развернуть ПЦР – лаборатории, оснастить всем необходимым оборудованием, материалами, а также обучить и подготовить специалистов. Новая коронавирусная инфекция продолжает распространяться во всем мире, несмотря на применение различных мероприятий. Вероятно, быстрое возобновление случаев заболевания произошло после частичного ослабления мер социального дистанцирования [1]. Точное и раннее выявление инфекции, вызванной коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2), имеет решающее значение для минимизации распространения и начала лечения [2]. Для контроля вспышек новой коронавирусной инфекции актуальным является масштабное ПЦР-тестирование на SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией в режиме реального времени (ОТ-ПЦР-РВ), что является золотым стандартом лабораторной диагностики.

Целью нашего исследования было изучение ряда закономерностей течения новой коронавирусной инфекции, связанных с сезонностью, возрастом, контингентами обследуемых лиц.

Данное исследование проводилось на кафедре фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой. Всего в период с 01 января 2020 г. по 30 ноября 2021 г. было проведено 303015 качественных определений РНК коронавируса SARS-CoV-2 с помощью полимеразной цепной реакции в режиме реального времени с обратной транскрипцией и флуоресцентной детекцией в образцах нуклеиновых кислот, выделенных из проб, полученных при взятии мазков со слизистой носо-

и ротоглотки, мокроты, с использованием наборов реагентов АО Вектор-Бест, Синтол, Генериум (Россия) [2]. Из них положительными оказались 4810 проб. Принцип метода выделения нуклеиновых кислот состоит в температурной обработке пробы многокомпонентным лизирующим раствором, разрушающим комплекс нуклеиновых кислот с белками, с последующим спиртовым осаждением нуклеиновых кислот на магнитные частицы, спиртовыми отмывками и последующей элюцией. Далее проводили обратную транскрипцию вирусной РНК с последующей амплификацией кДНК в полимеразной цепной реакции с гибридным флуоресцентной детекцией продуктов ПЦР в режиме реального времени на амплификаторе CFX96 (Bio-Rad, США). Чувствительность выявления РНК коронавируса SARS-CoV-2 составляет 25 копий в ПЦР-пробе, что соответствует  $1 \times 10^3$  копий/мл исходного образца.

Было установлено, что в изучаемый период наибольшее количество положительных результатов SARS-CoV-2 наблюдается в ноябре 2020 года, октябре 2021 года, после динамика пошла на спад. По литературным данным, в мире пик заболеваемости пришелся в 2020 году на ноябрь, а в 2021 году на январь и май [3]. По Российским данным наибольшее количество положительных образцов пришлось на конец декабря 2020, начало января и ноябрь 2021 года [4].

При анализе частоты встречаемости выявленных положительных ПЦР-тестов среди контингентов обследуемых лиц наибольшие показатели были представлены у больных с подозрением на диагноз «коронавирусная инфекция», а также получающих лечение в стационарных и амбулаторных условиях (3 контингент) в октябре 2021 года (около 38%), что соответствует общему пику заболеваемости новой коронавирусной инфекцией. Наибольшее количество положительных ПЦР-тестов в категории людей с диагнозом «внебольничная пневмония» (6 контингент) было выявлено в марте 2020 года (30%), что соответствовало первой волне пандемии. Среди обследуемых

в рамках сигнального надзора тяжелых форм ОРВИ и гриппа (8 контингент) наибольшее количество подтвержденных диагнозов «коронавирусная инфекция» наблюдалось в январе 2021 года (69%). Интересно заметить, что ранее эпидемия COVID-19 «перекрывала» классические сезонные вирусные инфекции, но с началом 2021 года снова наблюдаются вспышки гриппа [5]. У лиц от 25 до 60 лет, при наличии хронических заболеваний бронхолегочной, сердечно-сосудистой, эндокринной систем с признаками респираторной инфекции (14 контингент) всплеск заболеваемости пришелся на январь и февраль 2021 года (44%), что, вероятно, связано с сезонными обострениями ОРВИ. А среди граждан старше 65 лет увеличение положительных результатов также приходится на осенне-зимний период (с октября по февраль).

Во время пандемии COVID-19 тестирование на SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией в режиме реального времени является основной целью выявления инфицированных пациентов для раннего лечения и изоляции, предотвращающей дальнейшее распространение вируса. Проведенное исследование позволило выявить сезонность новой коронавирусной инфекции,

повышение частоты положительных ПЦР-результатов SARS-CoV-2 среди пациентов с диагнозом «внебольничная пневмония», а также среди лиц в рамках сигнального надзора за тяжелыми формами ОРВИ и гриппа.

#### **Список литературы:**

1. Chan WM, Chu AH, Tam AR, et al. Unique clusters of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 causing a large coronavirus disease 2019 outbreak in Hong Kong. *Clinical infectious diseases*. 2021;73(1):137-42. DOI: 10.1093/cid/ciaa1119.
2. Гусякова О.А., Колотьева Н.А., Игнатова Н.К., и др. Основы полимеразной цепной реакции. Самара: СамГМУ. 2020;10:7-13.
3. Статистика Covid-19 в мире. Доступно по: <https://gogov.ru/covid-19/world>. Ссылка активна на 14 декабря 2021.
4. Rahbari R., Moradi N., Abdi M. rRT-PCR for SARS-CoV-2: Analytical considerations. 2021;516(1)1-7. DOI: org/10.1016/j.csa.2021.01.011.
5. Freppel W, Merindol N, Rallu F, et al. Efficient SARS-CoV-2 detection in unextracted oro-nasopharyngeal specimens by rRT-PCR with the Seegene Allplex 2019-nCoV assay. 2020; 17(1):196. DOI: org/10.1186/s12985-020-01468-x.

**Секция №16**  
**СЕКЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

**COVID-19 И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ  
МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

**А.С. Агаркова**

*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

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 оказала серьезное психологическое влияние на медицинских работников. К негативным последствиям можно отнести высокий уровень заболеваемости и смертности, материальные сложности, стресс, связанный с недостаточной информацией о новой инфекции. Медицинские работники, оказались в эпицентре, сталкиваясь с новыми проблемами при лечении COVID-19. В тоже время медицинские работники также должны продолжать успешно лечить пациентов, не страдающих COVID-19 и выполнять личные обязанности, в том числе заботиться о своих семьях и о себе. За короткое время произошла оперативная реорганизация медицинских учреждений. Медицинским работникам каждый день поступает большой объем новой информации. Приказы, новые методические рекомендации, СМИ создают дополнительную нагрузку в виде непрерывного «информационного фона» [1, 2]. Проблема профессионального выгорания медицинских работников остро стояла и до пандемии. Выгорание среди врачей приводит к повышенному риску врачебной ошибки, желанию сократить число часов работы вплоть до ухода из профессии [3]. Психологическое состояние и общее здоровье медицинских работников должно быть под пристальным вниманием во время эпидемии новой коронавирусной инфекции.

Целью нашей работы является сравнение выраженности синдрома профессиональ-

ного выгорания у медицинских работников COVID-госпиталей, медицинских работников амбулаторно-поликлинического звена и медицинских работников стационаров, работающих в «обычном режиме».

Исследование выполнено на кафедре профессиональных болезней и клинической фармакологии имени заслуженного деятеля науки Российской Федерации, профессора Косарева Владислава Васильевича ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и отделения профпатологии Областного центра профпатологии ГБУЗ СО «Самарская медико-санитарная часть №5 Кировского района». Согласно поставленной цели и задачам, в качестве объектов исследования были выбраны следующие группы: 1 группа – медицинские работники COVID-госпиталей; 2 группа – медицинские работники стационаров, работающие в «обычном режиме»; 3 группа – медицинские работники амбулаторно-поликлинического звена; 4 группа – контрольная группа.

Для изучения синдрома профессионального выгорания была использована «Методика диагностики уровня эмоционального выгорания» В.В. Бойко. Методика позволяет диагностировать ведущие симптомы «эмоционального выгорания» и определить, к какой фазе развития стресса они относятся. Методика состоит из 84 суждений, позволяющих диагностировать три фазы «эмоцио-

нального выгорания». Профессиональное выгорание включает в себя три основные составляющие: эмоциональное истощение – чувство эмоциональной опустошенности и усталости, вызванное собственной работой, нежелание отдаваться работе так, как это было прежде; деперсонализация – циничное отношение к труду и объектам своего труда, развитие негативного отношения к своим коллегам и клиентам; редукция профессиональных достижений – возникновение у работников чувства некомпетентности в своей профессиональной сфере, осознание неуспеха в ней [4].

После обработки результатов анкетирования медицинских работников COVID-госпиталей, медицинских работников стационаров, работающих в «обычном режиме» и медицинских работников амбулаторно-поликлинического звена нами проведены оценка и анализ полученных данных.

На этапе исследования наблюдаем, что все три группы медицинских работников имеют повышенный процент сформированности фаз профессионального выгорания. На основании проведенного анализа нами было установлено, что медицинские работники COVID-госпиталей наиболее подвержены профессиональному выгоранию. Это может быть обусловлено тем, что медицинский персонал непосредственно контактирует с пациентами с новой коронавирусной инфекцией. Медицинские работники амбулаторно-поликлинического звена имеют более высокие показатели в фазе напряжения, чем у медицинских работников стационаров, работающих в «обычном режиме». Это может быть связано с тем, что в поликлинику ежедневно обращается большое количество необследованных пациентов, с неизвестными диагнозами. Вероятность контакта с пациентом с заболеванием COVID-19 усиливает стресс и беспокойство. Сравнивая контрольную группу и медицинских работников стационаров, работающих в «обычном режиме», мы наблюдаем повышенный процент сформированности фаз профессионального выгорания у медицинских работ-

ников, что совпадает с данными многочисленных исследований в разных странах. У большинства медицинских работников всех задействованных групп сформирована фаза «деперсонализация». Это говорит о том, что у данной категории людей развиты психологические защиты и механизмы сопротивления, особенно в период вспышки новой коронавирусной инфекции.

Медицинские работники испытывают значительный стресс во время крупномасштабных вспышек. Психологическое наблюдение за медицинскими работниками приобретает решающее значение для предотвращения возникновения психологических расстройств в будущем. Таким образом, изучение и оценка мероприятий по укреплению психологического здоровья и профилактики выгорания медицинских работников является актуальной. Тема требует дальнейших исследований и разработок.

Наши результаты показывают, что необходимо учитывать проблемы профессионального здоровья специалистов, которые борются с новыми инфекционными заболеваниями. Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы при разработке методов профилактики и преодоления профессионального выгорания у медицинских работников.

#### **Список литературы:**

1. Vieira CM, Franco OH, Restrepo CG, et al. COVID-19: The forgotten priorities of the pandemic. *Maturitas*. 2020;136:38–41.
2. Rudnicka L, Gupta M, Kassir M, et al. Priorities for global health community in COVID-19 pandemic. *Dermatol Ther*. 2020;33(4):133-61. DOI:10.1111/dth.13361.
3. Han S, Shanafelt TD, Sinsky CA, et al. Estimating the attributable cost of physician burnout in the United States. *Annals of Internal Medicine*. 2019;170(11):784-90. DOI:10.7326/M18-1422.
4. Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. Санкт-Петербург: Питер; 1999.

# РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МЫШИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

*И.Э. Валеев*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра общей и молекулярной биологии*

Научные руководители: д.м.н., профессор Ю.В. Мякишева, аспирант Ю.А. Халитова

В век современных технологий компьютер стал практически незаменимым элементом человеческой жизни. Сложно оценить, какую роль играет в современной жизни компьютер. Если из строя выйдет компьютер на предприятии или фирме, то это может повлечь массу проблем: останавливается весь трудовой процесс, иногда даже производственный. Следовательно, на сегодняшний день сложно представить пользователя компьютера, который не использует компьютерную мышь. Она используется для выполнения большинства операций, не теряя своей популярности и актуальности.

По оценкам Организации Объединенных Наций, чуть ли не каждый десятый человек на Земле является представителем людей с ограниченными возможностями. По приблизительным оценкам Организации Объединенных Наций, их насчитывается около 700 миллионов. Статистика затруднена, поскольку в разных странах по-разному оценивают количество граждан с ограниченными возможностями здоровья. Согласно официальной статистике, в России проживает около 10 млн. людей с ограниченными возможностями.

В современных условиях России, когда политическая, экономическая, социальная жизнь страны претерпела и продолжает претерпевать трансформацию, решение проблем инвалидности и инвалидов становится одним из приоритетных направлений социальной политики государства.

К сожалению, на сегодняшний день доступная среда в Российской Федерации еще не стала реальностью. Крайне редко можно увидеть конструкции, предназначенные для упрощения и улучшения жизни людей с ограниченными возможностями. Все жизненно важные потребности инвалидов связаны с необходимостью приспособления среды обитания к анатомическому дефекту и функциональными нарушениями. Им часто нужна помощь, чтобы социализироваться. И всё же, в Российской Федерации мало профессий, где могли бы реализовать себя люди с огра-

ниченными возможностями здоровья. Мое устройство даст возможность людям работать в офисах с персональными компьютерами на уровне со здоровым человеком удобным и дешёвым путём [1, 2].

Целью работы является создание доступного и простого в производстве прибора, который поможет людям с ограниченными возможностями здоровья пользоваться компьютером, работать в офисе или на удаленном режиме.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: разработать способы анализа изучаемых параметров; провести опрос среди людей с ограниченными возможностями здоровья; ознакомиться с рынком и выявить прямых и косвенных конкурентов; создать 3D-модель будущего устройства.

Назначение данного продукта, состоит в том, что он поможет людям с ограниченными возможностями здоровья (отсутствие верхних конечностей) в той или иной мере пользоваться компьютером, путём использования компьютерной мыши [3, 4].

Мышь беспроводная, без использования кисти. Люди смогут активировать ЛКМ и ПКМ (левая и правая кнопки мыши), путем поворота остатка конечности налево или направо вдоль сагиттальной оси руки. Движения курсора будет обеспечивать за счет курсора, как у стандартной мыши.

Пример расчета на основе нашей модели: стоимость кВт/ч – 5 руб./кВт. Взята средняя цена по всем регионам. В нашем случае на работу уйдет около 14 часов. С учетом настройки принтера, загрузки модели получаем 70 руб. Стоимость помещения. Допустим, на съем уходит 10 000 руб./мес. В нашем случае потребуется 728 рублей на печать одной модели (10 000:192 часа – это 8 рабочих часов 5 дней в неделю = 52 руб.). Тут нужно учесть тот факт, что содержать большое помещение с одним принтером невыгодно. Чаще всего человек держит один или несколько принтеров, чтобы можно было работать сразу на несколь-

ких устройствах. Поэтому можно разделить эту цифру хотя бы на 2. Получим 364 рублей. Процент брака. Опытные 3D-мейкеры допускают 10-20 % брака. Возьмем среднее значение 15 %. Получим коэффициент 1,15. Обслуживание техники. Разные мелочи и расходный нужно часто менять. Выделим фонд технического обслуживания в размере 2000 рублей в месяц. В месяц в среднем это получится около 84 руб. ( $2000:24$  (рабочих дней) = 83,3 рублей). Учитывая затраты на 3D-принтер и мышку, «донор», примерная стоимость экземпляра составит 1205,95 руб.

В результате была разработана 3D модель с реальными размерами и готовая к 3D печати, были подобраны устройства «доноры» для данной работы. Также проводилась беседа с человеком с потерей верхней конечности по плечу. Он дал нам своим рекомендации и остался удовлетворен устройством.

В работе было проведено исследование о необходимости данного устройства населению с ограниченными возможностями здоровья.

Была подтверждена необходимость данной разработки. При анализе литературы была определена максимально эффективная технология производства и ценообразование.

#### **Список литературы:**

1. Аббасов И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX. Москва; 2012.
2. Колсанов А.В., Чаплыгин С.С., Мякишева Ю.В., и др. Экспресс-методы определения показателей метаболизма в ротовой жидкости (обзор литературы). Клиническая лабораторная диагностика. 2018;8(1):489-95.
3. Колсанов А.В., Воронин А.С. Программа для отработки алгоритма выполнения хирургических операций «виртуальный хирург». В сб.: Всероссийская конференция с международным участием Аспирантские чтения “Молодые ученые- медицине”. Самара; 2011.
4. Лямин А.В., Жестков А.В., Мякишева Ю.В., и др. Сборно-аналитическая система «Энтерус». Астраханский медицинский журнал. 2019;15(4):16-21.

## **ВЛИЯНИЕ ПЕРСониФИЦИРОВАННОЙ ДИЕТОТЕРАПИИ В КОМПЕНСАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

***В.В. Варламова***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Л.М. Бородина*

Сахарный диабет (СД) – одна из главных медико-социальных проблем в большинстве экономически развитых стран, что определяется стремительным ростом заболеваемости, высокой частотой, тяжестью и прогрессирующим сосудистых осложнений, приводящих к ранней инвалидизации и высокой летальности. К 2045 году Международная федерация диабета прогнозирует увеличение численности больных СД до 700 млн человек, в основном за счет СД 2 типа, на долю которого приходится 98% всех случаев этого заболевания. Повышение эффективности и улучшение качества специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (СД), в том числе диетологической помощи, является одной из задач современной диабетологии. СД 2 типа развивается вследствие нарушения взаимодействия инсулина с одноименными рецепторами на

жировой, мышечной и печеночной тканях, которые в норме обеспечивают его утилизацию. Чаще всего нарушение функции инсулиновых рецепторов проявляется при ожирении (в 80% случаев СД 2 сопровождается ожирением) [1]. С одной стороны, переизбыток глюкозы в крови и для ее поглощения клетками требуется больше инсулина, что в конечном счете истощает бета-клетки поджелудочной железы. В результате появляются симптомы СД 2. С другой стороны, высокий уровень инсулина в течение продолжительного времени вызывает уменьшение инсулиновых рецепторов [2]. Содержание основного транспортера глюкозы в мышечных и жировых клетках (GLUT-4) у лиц с висцеральным ожирением снижено на 40% и на 80% у лиц с СД 2. Поэтому диетотерапия играет решающую роль в лечении пациентов с СД 2. Современная диетотерапия при

СД 2 базируется на принципах строгого контроля калорийности диеты, количественного и качественного состава белка, жира, углеводов, пищевых волокон, адекватного содержания витаминной, макро- и микроэлементов, соответствующих потребностям каждого конкретного больного. В свете последних данных нутрициологии и диетологии рекомендуется преимущественное использование в диете продуктов с низким гликемическим индексом, снижение гликемического индекса диеты за счет обогащения рациона нутриентами, снижающими постпрандиальную гликемию [3]. Рекомендации по питанию, как часть комплексной терапии при установленном диагнозе СД 2, должны быть направлены на достижение индивидуальных целевых значений гликированного гемоглобина (HbA1c), профилактику ранних и поздних осложнений СД 2.

Целью данной работы явилась оценка влияния персонализированной диетотерапии в компенсации лечения пациентов с СД 2 типа.

Был проведен анализ историй болезни пациентов с диагнозом СД 2, в ходе которого сравнивались показатели биохимического анализа крови (глюкоза, гликированный гемоглобин, общий холестерин, ХЛ-ЛПНП, ХЛ-ЛПВП) и параметры биоимпедансного исследования (вес, жировая масса (ЖМ), скелетно-мышечная масса (СММ)), полученных на первом осмотре, с результатами после курса диетотерапии. Данные представлены в Таблице 1 и 2.

Полученные значения параметров свидетельствуют о том, что адекватная индивидуальным особенностям течения СД 2 диетотерапия обеспечивает снижение и поддержание необходимого уровня базальной и постпрандиальной гликемии, гликированного гемоглобина, достижение оптимального уровня липидных показателей крови, уменьшение избыточной массы тела и степени ожирения за счет жировой массы тела, незначительных потерь скелетно-мышечной массы.

Таблица 1

Данные, полученные на первом осмотре

№	Показатели БИМ			Результаты биохимического анализа крови				
	Вес, кг	ЖМ, кг	СММ, кг	Глюкоза, ммоль/л	HbA1c, %	Общий холестерин, ммоль/л	ХЛ-ЛПНП, ммоль/л	ХЛ-ЛПВП, ммоль/л
1	117	48	31	11,1	9,5	6,8	4,7	1,0
2	170	85,3	34	6,5	5,4	3,93	2,47	0,86
3	138	75,4	25,2	6,52	6,0	3,14	1,38	0,8
4	163	73,4	38,2	6,3	5,8	4,21	2,75	0,65
5	123,2	59,5	26,7	19,75	8,9	5,26	3,75	0,85
6	106	35,4	33,5	6,6	6,7	3,99	2,31	0,84
7	167,2	65	48,2	6,45	6,3	6,6	5,16	0,67
8	75	28,3	19,0	6,92	5,7	4,38	2,5	1,1

Таблица 2

Данные, полученные на последнем осмотре

№	Показатели БИМ			Результаты биохимического анализа крови				
	Вес, кг	М, кг	СММ, кг	Глюкоза, ммоль/л	HbA1c, %	Общий холестерин, ммоль/л	ХЛ-ЛПНП, ммоль/л	ХЛ-ЛПВП, ммоль/л
1	113	45,5	30,5	8,11	6,2	4,03	2,6	1,1
2	140	59,9	34,9	5,5	5,1	3,7	2,47	0,9
3	111	52,4	25,0	5,5	5,5	3,2	1,35	0,9
4	125	46,6	35,2	4,8	5,7	4,4	2,85	0,93
5	90	35,6	23,1	4,77	5,2	3,52	2,0	1,1
6	103	33,8	40,6	6,2	5,8	3,95	2,2	1,0
7	147,5	59,6	40,4	5,45	5,8	3,32	2,21	0,48
8	74	28,2	18,4	5,93	5,6	4,7	2,49	1,15

Таким образом, персонифицированная диетотерапия в компенсации лечения пациентов с СД 2 типа подтверждает ее востребованность и эффективность. Данный подход обеспечивает предупреждение острых метаболических нарушений (гипогликемии, лакто- и кетоацидоза) и профилактику поздних сосудистых осложнений.

#### **Список литературы:**

1. Трошина Е.А., Покусаева В.Н., Андреева Е.Н. Ожирение у женщин. Москва: Медицинское информационное агентство; 2017.

2. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология: учебник. Москва: Литтерра; 2015.

3. Шарафетдинов Х.Х., Плотникова О.А. Современные подходы к диетической поддержке больных с диабетической нефропатией. Вопросы питания. 2015;2(14):49-51.

4. Тутельян В.А., Гаппаров М.М., Каганов Б.С., и др. Лечебное питание: современные подходы к стандартизации диетотерапии. Москва: Династия; 2010.

## **АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА ПЛАТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ**

*П.А. Воронина*

*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

Здоровье человека представляло одну из высших ценностей во все времена. С развитием здравоохранения вопросы сохранения здоровья стали намного проще решаемы, многие смертельные болезни вовсе были побеждены. Однако, сегодня человечество вновь обратило внимание на вопросы своего здоровья в свете пандемии коронавирусной инфекции.

В наше время остро стоит вопрос выбора платных или бюджетных медицинских услуг. Известно, что самое главное для каждого человека – это здоровье. Но здоровье каждого из нас, в свою очередь, зависит от экономической ситуации в стране [1]. Много говорится о различных национальных проектах в здравоохранении об общедоступной и бесплатной медицинской помощи. Но в реальности, даже посмотрев на обстановку можно отметить, что медицинские услуги стоят очень дорого, медицинская помощь на среднем уровне, огромные очереди, также не обходится без «благодарности». Платежеспособность граждан не высока, а даже очень низка, поэтому очень часто между платной и бесплатной медициной, в большинстве своем, люди выбирают самолечение, в попытках избежать лишних трат в платных больницах или часто невнимательного, грубого отношения замученных врачей районных клиник [2].

Целью исследования явился анализ отношения населения к платным медицинским услугам. В качестве задач исследования обо-

значены такие, как выяснение, какие клиники по мнению жителей РФ предоставляют лучшие медицинские услуги; сравнение платных и бюджетных медицинских услуг; выявление положительных и отрицательных сторон медицинских учреждений, предоставляющих платные медицинские услуги.

В качестве методов исследования были выбраны такие, как теоретический анализ, сравнение и статистический метод.

На рынке платных медицинских услуг присутствуют небольшие клиники и центры, крупные сетевые компании. В то же время, на долю крупнейших субъектов рынка приходится всего 6% [3]. Среди наиболее известных сетевых игроков следует отметить медицинские центры «Медси», «Мать и дитя», «Скандинавия», «Семейный доктор» и другие.

Одним из актуальных и острых вопросов остается коммуникационная политика и имидж медицинской организации [4]. Только благодаря узнаваемому имиджу потребитель сможет узнать о деятельности компании. Тем не менее, для того, чтобы имидж был эффективным и узнаваемым, его разработка должна быть основана на маркетинговых исследованиях и анализе информационного пространства, в котором работает субъект.

На сегодняшний день рынок платных медицинских услуг считается одним из быстро развивающихся.

С целью определения статистики посещения платных и бюджетных организаций, оказывающих медицинскую помощь, была проведена практическая часть работы.

В опросе проголосовало 106 человек. Принимали участие мужчины и женщины разных возрастов. Проголосовавшие имеют разный уровень образования, занимают статус в обществе и т.д.

В опросе на вопрос «часто ли Вы болеете?» все варианты ответов отмечались примерно одинаковое количество раз. Большинство опрошиваемых людей в случае заболевания не обращаются в медицинские учреждения, а лечатся самостоятельно (47,6%).

При опросе стало известно, что 61% опрошиваемых считают, что медицина в платных клиниках отличается от услуг в бюджетных организациях лучшим качеством, но при этом, в случае заболевания 52% людей обращаются в государственную больницу.

Несмотря на то, что у платных медицинских услуг тоже есть минусы (по количеству примерно равные минусам бюджетных организаций), опрошиваемые будут рекомендовать близким в случае их заболевания обращаться именно в платные организации, 61% отдали свой голос за этот вариант.

Подводя итоги, можно сказать, что выбранная гипотеза, которая заключалась в том, что выбор получения платной или бюджетной медицинской помощи зависит от множества факторов, подтвердилась. По ходу проведения исследования были выявлены такие аспекты, как, например, люди пенсионного возраста выбирают государственные больницы в целях экономии средств и в связи с недостатком

информации о платных клиниках. Платные клиники выбирают люди, которые имеют достаточное количество средств на оплату медицинских услуг, а также в случае необходимости могут позволить себе приобрести более дорогие лекарства. Нельзя не сказать о том, что эти пациенты выбирают данные организации в целях экономии времени. Но многие из респондентов выбирают самолечение, т.к. думают, что заболевание несерьезное и они могут справиться сами. Также тут присутствует нежелание траты времени на посещение больницы.

#### **Список литературы:**

1. Колсанов А.В., Суслин С.А., Вавилов А.В., и др. Профилактика рисков временных, медицинских и экономических затрат при плановой госпитализации в многопрофильный стационар. Профилактическая медицина. 2021; 24(7):117-22. DOI: 10.17116/profmed202124071117.

2. Мамедова О.В. Платные медицинские услуги как следствие институциональной трансформации системы здравоохранения. Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2009;(1,2):89-95.

3. Письменная Е.Е., Моженкова Е.М. Доступность и качество медицинских услуг в российской системе здравоохранения. Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2016;2(22):36-39.

4. Минеев А.Н. Исследования рынка платных медицинских услуг и имиджа медицинской организации. Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2015;6(100):45.

## **ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*М.А. Демченко, Н.А. Боботина*

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

*Кафедра профильных гигиенических дисциплин с курсом гигиены,*

*эпидемиологии и организации госсанэпидслужбы ФДПО*

*Научный руководитель: д.м.н., профессор Г.И. Стунеева*

Пандемия COVID-19 потребовала быстрого перехода от процессов очного к дистанционному обучению [1, 2]. В отличие от запланированных программ обучения, образовательным учреждениям среднего образования

пришлось быстро предоставить всю учебную программу с использованием дистанционных стратегий. Массовое распространение электронных устройств (ЭУ) для обучения может служить предпосылкой к увеличению числа

заболеваний по целому ряду нозологий [3]. По данным литературы все чаще стали появляться сведения об ухудшении состояния здоровья молодежи: исследования показывают, что дискомфорт в глазах и ухудшение зрения могут быть связаны с использованием ЭУ. [4]

Исходя из этого, целью нашего исследования стала гигиеническая характеристика использования ЭУ школьниками организаций общего образования в условиях дистанционного режима обучения.

Выполнено анкетирование с помощью распространения в социальных сетях опросника на базе Google Forms. Статистическая обработка ответов респондентов проводилась с использованием программы RStudio v4.1.2.

В декабре 2021 года опросили 86 школьников 4-11 классов из четырнадцати субъектов РФ, включая города-миллионники; все обучающиеся проходили обучение в организациях общего образования. Основная доля (23,3% CI95% 14.1-32.4) опрошенных принадлежала к возрасту 15 лет. 64% (CI95% 53.6-74.3) респондентов – женского пола.

Респондентам были предложены вопросы, касающиеся навыков безопасного использования ЭУ и профилактики нарушений здоровья, обусловленных работой с устройствами. Установлено, что при использовании ЭУ 37% (CI95% 26.8-47.6) школьников не делают рекомендуемый перерыв в работе каждый час, а каждый третий школьник (38% CI95% 27.9-48.9) работает с ЭУ без перерыва.

Среди учителей не прерывают работу во время урока с ЭУ каждый час 30% (CI95% 20.3-40.7) и каждый второй (55% CI95% 43.9-65.9) работает без перерыва.

В период ДО отмечено достоверное увеличение времени работы за ЭУ, используемыми школьниками, проводимое за ЭУ в период ДО время (более 6 часов – 43%, CI95% 32.2-54.2) не является допустимым гигиеническим нормативом (согласно СанПиН 1.2.3685-21, глава VI, табл. 6.8.). Порядка двух часов 30% (CI95% 20.3-40.1) респондентов проводят за ЭУ в социальных сетях и компьютерных играх, меньшая доля – выполняют домашние задания и работают. Большинство опрошенных используют в качестве ЭУ во время ДО – телефон (44% CI95% 35.3-53.6), что является недопустимым с гигиенических позиций, и 33% (CI95% 23.8-41.1) ноутбук. Диагональ экрана ЭУ указали 1/3 респондентов. Из ответивших

на этот вопрос 13% (CI95% 5.6-20.0) пользуются ЭУ с диагональю 5-10,4 дюймов, что не является допустимым гигиеническим нормативом (согласно СанПиН 1.2.3685-21, глава VI, табл. 6.3.).

По субъективной оценке подавляющего большинства школьников (79% CI95% 70.3-87.8), в период дистанционного обучения (ДО) увеличилось число жалоб школьников на самочувствие. Из них 41% (CI95% 29.2-53.1) связывает ухудшение здоровья с ДО. По характеру проявлений жалобы можно разделить на группы, характерные для нарушения зрения – 19% (CI95% 8.1-29.1), нарушений опорно-двигательного аппарата (боль в шее, спине – 14% CI95% 4.6-23.3, ухудшение осанки – 12% CI95% 3.0-20.3), поражений нервно-психической сферы (головные боли – 15% CI95% 5.5-24.8), реже жаловались на увеличение веса и частое обострение хронических заболеваний (3% и 1% соответственно). Из них 29% (CI95% 11.2-46.0) опрошенных обратились с этими жалобами к врачу. Только 21% (CI95% 12.2-29.7) школьников жалоб не имели.

Среди распределения школьников по группам здоровья можно выявить следующее:

К I группе (полностью здоров) отнесли себя 45% (CI95% 28.3-49.7) опрошенных, ко IIА (есть факторы риска, но нет изменений в здоровье) – 15% (CI95% 5.3-20.7), IIБ (есть изменения в здоровье на начальном этапе) – 12% (CI95% 3.1-16.9), III (редкие обострения хронических заболеваний) – 5% (CI95% 0-8.5), IV (3-4 обострения хронических заболеваний в год) – 1% (CI95% 0-3.3), к V (серьезные хронические заболевания, очень частые обострения) – 0.22% (CI95% 10.1-27.9) опрошенных не знают свою группу здоровья.

Проведя анализ полученных результатов, доказано увеличение времени использования электронных устройств в пандемический период, по сравнению с доковидным временем, причем как во время самого учебного процесса, так и в неучебное время. Одним из наиболее часто используемых средств обучения являются телефоны с диагональю экрана – 5-10,4”, что является недопустимым с гигиенических позиций. Каждый второй обучающийся связывает ухудшение здоровья во время дистанционного обучения с более длительным использованием электронных средств. Однако при субъективной оценке своего здоровья значительная часть респондентов отнесли себя к I группе здоровья.

Таким образом, современная эпидемиологическая ситуация дала весомый вклад в развитие дистанционного образования, в частности на базе образовательных учреждений, где обучается одна из уязвимых групп населения.

#### **Список литературы:**

1. Khalili H. Online interprofessional education during and post the COVID-19 pandemic: a commentary. *J Interprof Care*. 2020;34(5):687-90. DOI: 10.1080/13561820.2020.1792424.

2. Chiodini J. Online learning in the time of COVID-19. *Travel Med Infect Dis*. 2020;34(8):101-12. DOI: 10.1016/j.tmaid.2020.101669.

3. Seymour-Walsh AE, Bell A, Weber A, et al. Adapting to a new reality: COVID-19 coronavirus and online education in the health professions. *Rural Remote Health*. 2020;20(2):543-47. DOI: 10.22605/RRH6000.

4. Golebiowski B, Long J, Harrison K, et al. Smartphone Use and Effects on Tear Film, Blinking and Binocular Vision. *Curr Eye Res*. 2020;45(4):428-434. DOI: 10.1080/02713683.2019.1663542.

## **ВИТАМИН В<sub>17</sub>. ИНФОРМАЦИЯ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ**

*А.У. Денисламова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра общей гигиены*

Научный руководитель: старший преподаватель, к.м.н. Т.Я. Святковская

Рак – смертельное заболевание, унесшее жизни уже миллионов людей. Существуют отдельные дорогостоящие виды лечения, которые, увы, не гарантируют 100% выздоровления. По этой причине многие люди ищут альтернативные варианты лечения от онкологического заболевания, которые заменили бы химиотерапию.

Численность больных раком во всем мире составляет 32,6 млн. человек. В нашей стране больных онкологическими заболеваниями – 3,5 млн. Ежегодно умирает до 8,7 млн человек, что составляет около 13% от общего числа умерших. На лечение больных злокачественными новообразованиями задействуются огромные ресурсы [1].

В Самарской области, по данным статистических отчетов, в настоящее время 78 тысяч онкобольных – взрослых и детей. Каждый год раком в губернии заболевают около 13 тысяч человек, примерно половина из них умирают.

Нитрилозид, он же амигдалин, и под вторым названием использовался и активно изучался долгие годы [2, 3]. Честь открытия химической структуры амигдалина и его участия в обменных процессах принадлежит Эрнсту Теодору Кребсу младшему [4]. За свою жизнь доктор Кребс выпустил множество научных работ, включая «Унитарную или трофобласто-

вую теорию рака» и «Нитрилоциды в растениях и животных». Он также был первооткрывателем витамина В<sub>15</sub>.

Молекула В<sub>17</sub> содержит две плотно скрепленные единицы глюкозы, одну единицу бензальдегида и одну цианида. Известно, что цианид может быть очень токсичным и даже смертоносным в определенном количестве. Чтобы он начал действовать, необходимо расщепить молекулу В<sub>17</sub> и выпустить цианид. Есть только одно вещество, способное это сделать, – фермент бета-глюкозидаза, или «расщепляющий фермент». В присутствии воды он соприкасается с витамином В<sub>17</sub>, высвобождая цианид и бензальдегид, который очень токсичен сам по себе. Два этих вещества, действуя вместе, являются в сто раз более ядовитыми, чем любое из них по отдельности – это синергизм [3, 5].

Но «расщепляющий фермент» не содержится в опасной концентрации нигде в организме, кроме как в раковой клетке, где он всегда присутствует в большом количестве. В результате этого витамин В<sub>17</sub> размыкается только в раковой клетке и выпускает свои яды только в нее.

Таким образом, приходим к выводу, что природа сама создала необходимые механизмы борьбы с раковыми клетками, нужно лишь подать в организм витамин В<sub>17</sub>.

Этим объясняется воздействие, осуществляемое витамином В<sub>17</sub> на организм. В клинической практике при его применении наблюдается уменьшение сильных болей, связанных с последними стадиями рака (без помощи наркотиков); не будучи обезболивающим как таковым, В<sub>17</sub>, входя в контакт с раковыми клетками, выпускает бензойную кислоту и омывает очаг естественным анальгетиком.

Целью данной работы явилось ознакомление с информацией об открытии витамина В<sub>17</sub> и исследование эффекта применения препарата, содержащего в своем составе витамин В<sub>17</sub> у пациентов с различной степенью онкологии.

Так, были сформированы следующие задачи: изучить взаимосвязь возникновения заболевания с пищевым фактором; разъяснить механизм действия на раковые клетки составляющего вещества абрикосовых зерен – амигдалина; представить предварительные данные о приеме препарата из абрикосовых зерен «Превентор».

Проводилось исследование 10 пациентов с установленными диагнозами онкологического заболевания, принимающих витамин В<sub>17</sub>.

В ходе исследования проводился опрос по анонимной анкете, включающий в себя следующие вопросы (когда началось заболевание, какой диагноз был поставлен, какое лечение было предоставлено, когда пациент решил пользоваться витамином В<sub>17</sub>, сколько принимал «Превентор», как изменилось самочувствие, результат на сегодня).

После применения витамина В<sub>17</sub> пациентами с различными онкологическими диагнозами мы получили следующие результаты:

У пациента с диагнозом – остеомиелит правой нижней конечности, 4 стадией рака и метастазами, распространяющимися во все органы, в том числе и в мозг после применения «Превентора» с июля 2017 года был отмечен положительный эффект. В 2018 году сделали МРТ головного мозга, метастазов не оказалось. На данный момент беспокоят лишь боли в ноге.

У пациента с диагнозом – 4 стадия рака желудка и метастазами, распространяющимися во все органы. Было пройдено 25 химиотерапий. «Превентор» применял 9 месяцев. После использования препарата отмечается положительный эффект, так при недавнем обследовании раковые клетки остались только в печени. Чувствует себя хорошо.

Пациентка с мастопатией в течение 18 лет. Узлы образовывались периодически то в од-

ной, то в другой груди. Следовала рекомендациям врача-гинеколога, эффекта не было. Через год появилась крупная болезненная опухоль. После приема «Превентора» в течение 1 месяца опухоли не выявлено.

У пациента 3 стадия рака легких. Оперативное лечение не предлагалось, проводились химиотерапия, гормональное лечение. Эффект отсутствовал, а симптомы проявлялись еще сильнее, после чего нашел способ вводить витамин В<sub>17</sub> внутривенно. На сегодняшний день живет полноценной жизнью, никаких признаков заболевания не выявлено.

Таким образом, после применения препарата «Превентор» содержащего в своем составе витамин В<sub>17</sub> был отмечен положительный результат у пациентов с различной степенью онкологии, с минимумом побочных эффектов.

Исследуемая проблема актуальна и интересна, что не позволяет не изучать ее. Даже маленькая группа людей, чьи результаты лечения дали положительную динамику, наглядно демонстрирует, что витамин В<sub>17</sub> работает даже у тяжелобольных пациентов, в операции которым было отказано и отмечено, что радио- и химиотерапию они не перенесут. Но стало вполне возможным облегчить их состояние и продлить им жизнь с приемом препарата с витамином В<sub>17</sub>.

#### Список литературы:

1. Тюляндин С.А., Жуков Н.В. Правда о российской онкологии: проблемы и возможные решения. Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии». Москва; 2018.
2. Петрова Г.В., Каприн А.Д., Грецова О.П., и др. Злокачественные новообразования в России (обзор статистической информации за 1993-2013 гг.). Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России; 2015.
3. Ямшанов В.А., Кованько Е.Г., Пустовалов Ю.И. Действие амигдалина из абрикосовых косточек на перевивные опухоли у мышей. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2015;(11):669-71.
4. Griffin GE. World Without Cancer: The Story of Vitamin B17. Westlake Village (CA): American Media; 1997.
5. Richardson J, Griffin P. Laetrile Case Histories. Westlake Village (CA): The Richardson Cancer Clinic Experience. American Media; 1977.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОТРЕБНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТАБОЛОГРАФИИ

*К.В. Емельянова, Е.А. Исаева*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков  
Научные руководители: д.м.н., доцент О.В. Сазонова,  
к.м.н., старший преподаватель Д.С. Тупикова*

Основным методом лечения в эндокринологии и диетологии является диетотерапия, знание суточных энергетических потребностей пациента необходимо для подбора индивидуального пищевого рациона [1]. «Золотым стандартом» для оценки суточных энергозатрат является непрямая респираторная калориметрия, которая позволяет оценить базальный метаболизм и скорость окисления макронутриентов, что является важной составляющей персонифицированной диетотерапии [2].

Метаболография – метод оценки текущей энергопотребности пациента и метаболизма нутриентов, основанный на одновременном измерении показателей потребления кислорода ( $VO_2$ ) и экскреции углекислоты ( $VCO_2$ ) в условиях спонтанного или аппаратного дыхания [2]. При помощи метаболического мониторинга можно оценить не только потребность пациента в энергии, но и метаболические пути нутриентов – гликолиз, липолиз, кетогенез, окисление липидов, липонегенез, таким образом оценивая пути метаболизма вводимых нутриентов и вероятные метаболические осложнения [3].

Остеопороз является распространенным заболеванием у людей после 50 лет, связанным с изменениями строения и состава тела. Определяется как разными генетическими факторами, так и имеет в своей основе изменения общих клеток. С возрастом строение костного мозга изменяется в сторону преобладания адипоцитов, увеличения костно-резорбтивной активности и снижения образования остеобластов, что приводит к болезни. Данную патологию диагностируют по клинико-рентгенологическим признакам или с помощью денситометрии.

Целью данной работы является анализ энергетической потребности среди пациентов для определения режима нутритивной поддержки.

На сегодняшний день осуществляется оценка метаболизма нутриентов используют дыхательный коэффициент, который рас-

считывают по уравнению:  $RMR$  (ккал/сут) =  $(3,941 \cdot VO_2) + (1,106 \cdot VCO_2) - (2,17 \cdot OAM)$ , где  $VO_2$  – объем потребленного кислорода, л/сут;  $VCO_2$  – объем выделенного углекислого газа, л/сут;  $OAM$  – общий азот суточной мочи, г/сут. Кроме того, НРК дает возможность определить дыхательный коэффициент, представляющий собой соотношение количества выделенного углекислого газа к количеству потребленного кислорода. Для метаболического мониторинга был использован ССМ express. Ультразвуковой костный денситометр Osteosys Sonost 3000 предназначен для изменения костного метаболизма на ранних доклинических стадиях, измерять с высокой степенью достоверности и воспроизводимости скорости проходимости ультразвука и коэффициента широкополосного затухания. На основании этих данных автоматически рассчитываются T-Z-индексы для различных возрастных и этнических групп.

Был произведен анализ данных 102 пациентов (из них 31 мужчина, 71 женщина), обратившихся в центр диетологии «Здоровое питание» ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Самая многочисленная группа среди мужчин 30-39 лет, среди женщин 40-49 лет. У мужчин 18-29 лет, среднее значение энергозатрат (основной обмен) – 2389,25 ккал/день, окисление (расщепление) углеводов 64,25%, окисление жиров 47,25%, у женщин, в данной групповой принадлежности основной обмен составил 1808 ккал/день, расщепление углеводов 45,83%, расщепление жиров 54,16%; основной обмен у мужчин 30-39 лет – 2376,45 ккал/день, окисление углеводов и жиров 56,5% и 42,7% соответственно, женщины 30-39 имеют 1516,88 ккал/день, окисление углеводов 57,52%, окисление жиров – 47,7; основной обмен у мужчин 40-49 лет – 1874,1 ккал/день, окисление углеводов и жиров 46,1% и 53,9% соответственно; основной обмен у женщин 40-49 лет – 1694,9 ккал/день, окисление углеводов и жиров составило 56,75 и 45,96%; у мужчин основной обмен 50-59 лет – 2270,3, окисление углеводов и жиров 54 и 45 соответственно; основной обмен 60-69

лет – 2386 ккал/день, окисление углеводов и жиров 45% и 55% соответственно; у женского населения основной обмен в 50-59 лет составил 1908 ккал/день, расщепление углеводов 46,5%, жиров – 53,2%; в 60 лет и старше среднее значение энергозатрат 1548,5 ккал/в день, окисление углеводов и жиров составило 67,5% и 32% соответственно.

Среди мужчин 18-29 лет были случаи, когда при требуемых значениях калорийности 2115 ккал/день происходило расщепление лишь 19% жиров. У мужчин 30-39 лет при требуемых значениях калорийности 3027 ккал/день, расщепление углеводов составляло 87%, а жиров 12%; при требуемых значениях калорийности 2401 ккал/день, расщепление углеводов и жиров составляло 46% и 40% соответственно; при 5475 ккал/день, расщеплялось 71% углеводов и 29% жиров. В возрастной группе 40-49 лет у мужчин при необходимых энергозатратах 2721 ккал/день, расщеплялось 48% углеводов и 52% жиров; при 1740 ккал/день, расщеплялось 16% углеводов; 2092 ккал/день, 45% углеводов и 54% жиров. 50-59 лет: при необходимых энергозатратах 3529 ккал/день, расщеплялось 41% углеводов и 55% жиров. Среди женщин отмечено, что при требуемых значениях калорийности 1808 ккал/день происходило расщепление лишь 19% жиров. В групповой принадлежности 30-39 лет было замечено 4% расщепления жиров при требуемых значениях основного обмена 1516,88 ккал/день. Были изучены данные 11 пациентов (из них 1 мужчина, 10 женщин), прошедших исследование на приборе ультразвуковой денситометрии. Нижняя возрастная граница изученных результатов составила 41 год, верхняя 64 года. Остеопения была выявлена у 6 женщин, это 55,5% от общего числа пациентов. В возрасте 40-60 лет остеопения наблю-

далась у 36% пациентов, в группе 60-80 лет – у 18%.

Приведенные случаи сниженного расщепления углеводов и жиров находятся на низком уровне, что отражается на здоровье людей. К примеру, это может привести к избыточной массе тела или ожирению, а также при значительном необходимом количестве энергозатрат снижение расщепления жиров может говорить о патологических процессах.

Среди пациентов, случаи остеопении были выявлены только у женщин, мы можем связать это с периодом гормональных изменений (менопаузой) и с недостатком двигательной активности. Лучшим способом профилактики развития остеопении является здоровый образ жизни. Профилактика включает обеспечение адекватного поступления кальция с пищей или с использованием добавок, обеспечение адекватного потребления витамина D, уменьшение потребления алкоголя, исключение курения и достаточные физические нагрузки.

#### **Список литературы:**

1. Окорочков П.Л. Роль непрямой респираторной калориметрии в оценке основного обмена у детей с ожирением. Проблемы Эндокринологии. 2018;64(2):130-136.
2. Якунова Е.М., Сазонова О.В., Бородина Л.М., и др. Корреляция показателей основного обмена при различных способах его определения. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015;17 (5-2):439-442.
3. Павловская Е.В., Строкова Т.В. Обмен энергии и регуляция массы тела. Вопросы диетологии. 2013;3(2):29-36.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ ГОРОДОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**В.А. Завьялова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей гигиены*

Научный руководитель: д.м.н., профессор И.И. Березин, доцент кафедры, к.м.н. А.К. Сергеев

В настоящее время загрязнение водной среды приобретает глобальный характер. Это особенно опасно в условиях вероятного нарастания дефицита пресной воды во многих реги-

онах и странах мира. По данным ООН около одного миллиарда человек живет в условиях постоянного дефицита пресной воды, к 2050 году их количество достигнет 6,3 млрд. человек.

Территория России – один из наиболее богатых водными ресурсами регионов мира. Однако рост техногенной нагрузки приводит к загрязнению водоемов и истощению запасов пресной воды. В настоящее время все больше внимания уделяется появлению в водоемах веществ антропогенного происхождения, токсичных для большинства живых организмов уже в малых концентрациях [1]. По объему загрязнения, биологической и экологической опасности наибольшую опасность представляют промышленные и бытовые сточные воды, судоходство.

Сохранение здоровья населения, увеличение продолжительности жизни и снижение уровня смертности являются важнейшими условиями решения проблемы обеспечения национальной безопасности. К числу определяющих факторов охраны здоровья населения относится снабжение его доброкачественной водой [2].

Целью работы явилось изучение качества воды хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Самарской области для разработки профилактических мероприятий.

Так, были сформированы следующие задачи: изучить материалы в области мониторинга качества воды из распределительной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Самарской области; произвести гигиеническую оценку питьевой воды на соответствие органолептических, химических, микробиологических показателей требованиям нормативных документов в области питьевого водоснабжения; предложить гигиенические рекомендации направлены на улучшение количественных и качественных показателей питьевой воды.

В ходе научного исследования проводился анализ документов в области мониторинга хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Самарской области на соответствия вышеприведенным группам показателей. Всего было изучено 2312 проб питьевой воды.

Улучшение качества питьевой воды централизованного водоснабжения, потребляемой населением Самарской области, является актуальной проблемой. Решение данного вопроса считается необходимым для создания условий, обеспечивающих повышение качества жизни населения. Лабораторные исследования, направленные на оценку качества питьевой воды систем централизованного

хозяйственно-питьевого водоснабжения городов Самарской области, проводятся на территории всех муниципальных образований в мониторинговых точках, закрепленных приказом Управления Роспотребнадзора по Самарской области, а также организациями согласно программам производственного контроля. Гигиеническая оценка показателей проводится на соответствие санитарным правилам [3].

Роспотребнадзор по Самарской области регулярно проводит мониторинг качества воды из распределительной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Самарской области. В 2021 году было отобрано по санитарно-химическим показателям 2312 проб питьевой воды, из них не соответствовало санитарным требованиям 12,08 % (2018 г. – 13,5%, 2019 г. – 16,9%, 2020 г. – 13,7%). Также были отобраны 4133 пробы по микробиологическим показателям, из них не соответствовало 1,52% (2018 г. – 2,77%, 2019 г. – 2,4%, 2020 г. – 2,36%). Проанализировав полученные данные из открытых источников, можно сделать вывод, что наблюдается положительная динамика в данном вопросе.

Подземные воды некоторых территорий Самарской области имеют природное повышенное содержание железа, жесткости, общей минерализации [4]. Основными веществами, загрязняющими подземные воды, являются вещества 3 класса опасности: железо, марганец, соединения азота, сульфаты, хлориды. Основными показателями загрязнения подземных вод, эксплуатируемых водоносных горизонтов в Самаре, Чапаевск, Новокуйбышевск и в районах Безенчукском, Кинельском, Сызранском, Волжском, Шенталинском являются минерализация, общая жесткость, сульфаты, хлориды. Причинами возникновения загрязнения подземных вод, в основном, является подтягивание некондиционных природных вод при нарушении режима эксплуатации водозаборов. Тенденция улучшения качества питьевой воды по микробиологическим показателям в целом по Самарской области, отмечается последние годы, сохранилась и в 2020 г. [5].

По радиационным показателям все отобранные пробы соответствуют санитарным требованиям. На ряде водопроводов из открытых источников требуется капитальный ремонт и техническое перевооружение, так

как очистные сооружения полного комплекса очистки и обеззараживания построены более 40-50 лет назад и не соответствуют современным требованиям безопасности.

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что в большинстве случаев качество водопроводной воды в городах Самарской области отвечает гигиеническим требованиям. Для улучшения качества питьевой воды необходимо произвести ремонт ряда водопроводов из открытых источников, а также регулярно осуществлять мониторинг всех систем улучшения качества воды. Требуется организация дополнительной очистки (обезжелезивания) на некоторых объектах водоснабжения: проводимые мониторинговые исследования позволяют применить целенаправленные действия (в зависимости от показателей) для улучшения качества водопроводной воды хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

Также стоит отметить, что проводимые профилактические мероприятия в области централизованного питьевого водоснабжения должны быть направлены на высокоэффективную очистку воды поверхностных водоисточников централизованных систем водоснабжения; снижение уровня износа инженерных коммуникаций; переход на подземные водоисточники; оснащение общеобразовательных и лечебно-профилактических учреждений оборудованием доочистки водопроводной воды; развитие сети производств по выпуску расфасованной физиологически полноценной питьевой воды высшей категории качества; охрана и восстановление водных объектов – источников питьевого водоснабжения; развитие системы производственного лабораторного

контроля за качеством питьевой воды; создание регионального центра мониторинга качества питьевой воды.

#### **Список литературы:**

1. Жернов В.А., Спиридонов А.М., Цунина Н.М. и др. Динамика загрязнения атмосферного воздуха и питьевой воды в Самарской области. Гигиена и санитария. 2000;4:14-15.

2. Мустафина Г.И., Березин И.И. Оценка качества воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения городского округа Самара. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010;1(8):1944-46.

3. 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». 2021. Доступно по: <https://docs.cntd.ru/document/573536177>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

4. Исакова О.Н., Сазонова О.В., Егорова Ю.А., и др. Санитарно-гигиеническая оценка качества питьевой воды централизованного водоснабжения города Самары. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014;5(2):869-73.

5. Мустафина Г.И., Березин И.И. Эпидемиологическая оценка источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014;5(2):920-2.

## **ОЦЕНКА ОЖИДАНИЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В СФЕРЕ ОПЛАТЫ ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА**

***Е.П. Зайцева***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения*

Научные руководители: д.м.н., профессор С.А. Суслин, к.м.н., доцент А.Р. Сараев

Здоровье населения в значительной степени зависит от уровня подготовки кадров в медицинских вузах [1]. Однако не каждый

абитуриент соглашается поступить в медицинский вуз и отдать минимум 8 лет своей жизни для получения образования и начать

лечить людей [2]. Влияет на выбор профессиональной траектории и тот уровень ожиданий от своего будущего, к которому стремятся молодые люди [3, 4].

На данный момент в Самарском государственном медицинском университете (СамГМУ) учатся очень много студентов. Ежегодно выпускаются сотни специалистов. Каждый из выпускников получит высшее медицинское образование, будет работать в сфере медицины. Но не каждый из студентов знает, что ждет его после окончания ВУЗа. Мало студентов, которые полностью проинформированы о примерном объеме работы, обязанностях и правах, об оплате своего труда, мерах поддержки.

Целью работы явилось исследование ожиданий студентов-медиков в сфере оплаты труда медицинского работника. В качестве задач исследования обозначены такие, как изучение научной литературы по теме оплаты труда медиков; проведение социологического опроса среди студентов СамГМУ.

В качестве методов исследования были выбраны такие, как теоретический анализ, сравнение и статистический метод.

С целью определения уровня осведомленности студентов СамГМУ об уровне оплаты труда в медицинской сфере была проведена практическая часть моей работы.

В социологическом опросе приняли участие 70 студентов. Из них 80% девушки. Практически 90% – студенты 17-18 лет, 6,8% – 19-20 лет, 3,4% – 20-21 год и 1,7% 22+ лет. Все студенты выбрали СамГМУ не просто так: 89% самостоятельно и обдуманно приняли это решение, являются единственными в семье будущими медиками. Примерно 5% студентов пошли по стопам родителей, ведь перед глазами у них отличный пример. И лишь 6,8% затрудняются ответить на данный вопрос.

Все мы мечтаем в будущем стать высококлассными специалистами. Даже первокурсники уже задумываются насчет ординатуры, выборе отделения для работы в дальнейшем. Так, более 10% обучающихся выбрали неврологическое отделение, также более 10% выбрали гинекологическое отделение, 6,8% – реанимацию и токсикологию, 5,1% – терапевтическое, 6,8% – отделение функциональной диагностики, 5,1% – хирургию. Менее 2% выбрали судебно-медицинскую экспертизу, пульмонологию, онкологию. Конечно, большинство (около

40%) еще не определились с таким сложным выбором. Но это означает лишь то, что перед нашими студентами открыты все двери в мире медицины и они могут войти в любую из них. Также нельзя не отметить тот факт, что студенты стремятся стать узкими специалистами.

На вопрос о том, где бы хотели работать наши студенты большинство ответили – по узкой специальности с высокой востребованностью. Также многие стремятся уйти в частную медицину. Меньший процент хочет работать в стационаре, поликлинике. А кто-то уже мечтает открыть свое дело.

Подходя к вопросу об уровне оплаты труда, у каждого студента свои ожидания. Так, почти 50% считают, что сразу после выпуска примерный размер их заработной платы составит 20-30 тысяч рублей. Равное количество обучающихся (20%) решили, что их зарплаты будут составлять 40-50 тысяч рублей и 15-20 тысяч рублей. Совсем малый процент (3,3%) надеется на 10-15 тысяч рублей. А кто-то рассчитывает на 50+ тысяч рублей.

На вопрос об идеальной оплате труда мнения также разделились: большинство проголосовало за 70-100 тысяч рублей и 100+ тысяч рублей. Примерно 20% хотят зарабатывать 50-70 тысяч рублей. А кто-то планирует получать 35-40 тысяч рублей и 40-50 тысяч рублей. Мнение студентов насчет повышения своей квалификации для повышения оплаты труда – однозначное «да». Также студенты готовы к работе на нескольких ставках, получению ученой степени и прохождению курсов смежных специальностей. Будущие медики считают, что выбор их профессии скорее всего позволит им обеспечить себя и свою семью всем необходимым для достойного уровня жизни.

К сожалению, про стимулирующие выплаты вообще ничего не знают примерно 50% студентов, 24% знают очень мало, 21% знают на среднем уровне, и лишь 7% осведомлены хорошо. Программой «Земский доктор» хотят воспользоваться лишь 20%, 50% о ней не знают вообще.

На вопрос про работу в «красной зоне» большинство студентов ответили, что хотят там работать. Это значит, что наши обучающиеся – очень самоотверженные люди, настоящие будущие врачи. Они готовы на такой риск ради выздоровления пациентов, ради прекращения пандемии.

В ходе исследования оценки ожиданий студентов-медиков СамГМУ в сфере оплаты труда медицинского работника выявлено, что многие хотят получать достойную заработную плату. Но они четко понимают, что врач – человек, который учится всю жизнь. Хороший специалист постоянно совершенствуется в своих навыках, знаниях и умениях. Как раз к этому и стремятся наши студенты. Также они выбирают самые разные специальности, что свидетельствует о разносторонних интересах каждого из них. Но статистика по осведомленности о дополнительных выплатах, к сожалению, не очень высокая. Это значит, что будущим медикам необходимо больше интересоваться данной темой, так как от этого в будущем будет зависеть их заработная плата.

Наша гипотеза в том, что студенты СамГМУ трезво оценивают уровень оплаты труда медицинского работника и хорошо осведомлены о дополнительных выплатах, подтверждена частично. Действительно, они трезво оценивают оплату своего будущего труда, но очень мало знают про дополнительные меры поддержки.

#### **Список литературы:**

1. Суслин С.А. Здоровье населения и организационные подходы к совершенствованию медицинской помощи в сельской местности. Главврач. 2012;10:8-12.
2. Сиротко М.Л., Черкасов С.Н. Оценка состояния здоровья населения Самарской области. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2015;(2):209-12.
3. Токмакова С.И. Ожидания студентов стоматологического факультета от выбранной профессии в условиях профессиональной социализации. Медицинский алфавит. 2013;1(1):54-55.
4. Аболмасов Н.Н., Ковальков В.К., Массарский И.Г., и др. Ожидания студентов и реалии учебного процесса на кафедре ортопедической стоматологии с курсом ортодонтии. Смоленский медицинский альманах. 2018;(3):160-3.
5. Заляев А.Р. Кадры для российского здравоохранения: ожидания и надежды российских студентов-медиков. Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Социальные науки. 2015;2(38):139-45.

## **ФИТОИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНОВ Г.О. САМАРА Контрастных по степени антропогенной нагрузки**

*Д.С. Заславская, Ю.А. Лаврова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра общей и молекулярной биологии*

Научные руководители: к.м.н., доцент О.Я. Сказкина, к.п.н., доцент И.В. Федосейкина

Загрязнение атмосферного воздуха является главной проблемой санитарного состояния окружающей среды. Экологическую обстановку районов г.о. Самары определяют как работающие предприятия, так и интенсивные потоки грузового и легкового транспорта. В последние годы одним из основных движущихся источников загрязнения атмосферы является автомобильный транспорт и с каждым годом количество автотранспорта увеличивается, следовательно, возрастает и содержание в атмосферном воздухе вредных веществ, отрицательно влияющих на окружающую среду и здоровье человека. Известно, что в состав выхлопных газов входят около 200 веществ, способных

изменять качественный состав атмосферного воздуха. К более доступным направлениям оценки состояния приземного слоя атмосферы относится использование растений-индикаторов состояния окружающей среды.

Целью настоящего исследования является изучение возможности применения растений в качестве первичных биологических индикаторов загрязнения воздуха в районах контрастных по степени антропогенной нагрузки.

В качестве объекта исследования были выбраны растения, так как они не могут избежать стрессовой нагрузки, исходящей от факторов загрязнения окружающей среды.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: определить вклад основных источников выбросов загрязняющих веществ в Ленинском, Октябрьском и Куйбышевском районе г.о. Самара; изучить влияние автотранспорта на экологическое состояние окружающей среды в изучаемых районах г.о. Самара; выбрать для биоидентификации группы растений, произрастающих в указанных районах.

В работе мы использовали различные методы: наблюдение, эксперимент, статистические методы.

Нами были выбраны голосеменные растения, произрастающие в мониторинговых точках Ленинского, Октябрьского и Куйбышевского районов г.о. Самара. Интенсивность автомобильного движения и подсчет количества вредных выбросов был произведен на участках улиц пр. Ленина, пл. Куйбышева, ул. Бакинская. Приоритетными загрязнителями атмосферы от выхлопных газов автомобильного транспорта являются диоксид азота, формальдегид, диоксид серы, оксид углерода, предельные углеводороды, соли тяжелых металлов. Количество вредных веществ, выбрасываемых автомобильным транспортом, подсчитывали по формуле. Мы определили, что интенсивность движения автомобильного транспорта наиболее высокая на ул. Бакинская и пр. Ленина.

Далее с трех участков обследования нами были взяты на исследование ветки разных видов голосеменных растений (ель обыкновенная, ель голубая). Были обработаны хвоя деревьев, срезанных с мест обследования: посчитаны и обследованы иголки на ветках, срезанных с растений, определено содержание в иглах растений разных видов хлорофилла. Для проведения исследования с помощью хроматографического метода мы воспользовались методикой М. Цвета, в ходе исследования мы разделяли ярко окрашенные растительные пигменты и проводили их сравнение. Спиртовые экстракты хлорофилла, взятые из хвои растений в разных мониторинговых точках, наносили на фильтровальную бумагу и оценивали диаметр пятен с помощью хроматографии [1, 2].

В результате проведенного исследования мы установили, что наиболее интенсивное движение автотранспорта наблюдается в районе проспекта Ленина (Октябрьский район)

и Бакинской улицы (Куйбышевский район). Подсчёт автомобилей показал, что в районе проспекта Ленина 85% потока транспортных средств составляют легковые автомобили, а на улице Бакинской 46% – грузовые автомобили, 54% – легковые. При расчете содержания вредных веществ в выхлопных газах установлено, что в одном кубическом метре приземного атмосферного воздуха в районе проспекта Ленина содержалось 27 г вредных веществ; на площади Куйбышева 13,2 г; на набережной р. Волги – 8 г, на площади Славы – 14,3 г; в районе улицы Бакинской – 29г. Расчёты были проведены по формуле  $A/B$ , где  $A$  – количество машин, проезжающих за 1 рабочий час,  $B$  – количество вредных веществ, выделяющихся одним движущимся автомобилем за один час.

Подсчёт иголок на ветках, срезанных с елей обыкновенных в районе пр. Ленина показал, что 7,7% игл оказались погибшими. На ветках ели голубой, которая характеризуется более высокой чувствительностью к действию вредных компонентов атмосферного воздуха, процент погибших игл был более высоким и составлял 12%. При подсчёте погибшей хвои в других районах г.о. Самары были выявлены аналогичные данные. Это может быть следствием негативного воздействия антропогенной нагрузки на разные виды голосеменных растений.

Сравнение хроматографических кругов неразрушенного хлорофилла, полученных из хвои растений разных мониторинговых точек показало, что наименьший диаметр кругов наблюдался при обследовании хвои деревьев с проспекта Ленина, а наибольший с набережных рек Волги и Самары. Поскольку хлорофилл является нестойким пигментом и легко разрушается под действием вредных веществ атмосферного воздуха, его исследование может быть использовано в качестве биоиндикатора загрязнений окружающей среды. В местах, где имелись бреши количество погибших игл было больше, а диаметр хлорофилла меньше [2].

Исходя из проведенного исследования, можно сделать следующие выводы: наибольший вред окружающей среде в исследованных районах наносят автомобильные выбросы; наибольшие выбросы вредных веществ в атмосферу производятся на ул. Бакинской и проспекте Ленина; наибольшее количество сухих и побуревших иголок на хвое, ели обыкновенной

новенной и ели голубой обнаружено на территории проспекта Ленина, меньше всего – на набережной реки Волга.

В наше время экологические проблемы носят глобальный характер. К сожалению, методы решения проблем, связанных с загрязнением атмосферного воздуха, которые предполагаются современными учеными, являются дорогостоящими, и не дают эффективных результатов, и поэтому не имеют большого распространения. Практического решения проблема не имеет, и по сей день. Внедрение растительных экомоделей в экологически неблагоприятные участки районов г.о. Самара позволит снизить уровень загрязнённости окружающей среды. Эта методика отличается от других простотой, дешевизной и эффективностью, поэтому результатом ее применения будет улучшение экологической ситуации в городе [3, 4].

Таким образом, введение микрзон в наиболее загрязненные участки районов горо-

да является более успешным и приемлемым решением в борьбе с ухудшением состояния окружающей среды, так как эта методика является недорогостоящей и не требующей больших усилий и времени.

#### **Список литературы:**

1. Сазонова О.В., Исакова О.Н., Сухачева И.Ф., и др. Среда обитания и заболеваемость населения Самары болезнями органов дыхания. 2014;4(15):33-36.
2. Новиков Ю.В. Охрана окружающей среды. Окружающая среда и охрана. 2003;3(4):63.
3. Мякишева Ю.В., Федосейкина И.В., Алешина Ю.А., и др. Оценка влияние отработавших газов автомобилей на качество атмосферного воздуха Куйбышевского района г.о. Самара. OlymPlus. 2020;2(11):98 –103.
4. Мякишева Ю.В., Светлова Г.Н., Сказкина О.Я., и др. Заболеваемость населения как один из интегральных показателей техногенной нагрузки. 2017;2(12):82.

## **ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ЛИЦ, ПОСЕЩАЮЩИХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Д.Е. Захарова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков*

Научные руководители: д.м.н. доцент О.В. Сазонова, к.м.н., доцент Д.О. Горбачев

На сегодняшний день спортсмены имеют важное значение в жизни общества, так как они являются его активной частью. Соответственно, главную роль в жизни и их спортивных свершениях играют регулярные физические нагрузки. Не менее значимую роль в достижении высоких спортивных результатов играет правильное и рациональное питание, которое должно удовлетворять потребности организма не только в энергии, но и в основных макронутриентах (белков, жиров, углеводов) и микронутриентах (витаминов, минералов и других биологически активных веществ), содержащихся в пище [1, 2].

Целью данного исследования является проведение оценки фактического питания молодых лиц, регулярно посещающих тренажерные залы.

Всего в исследовании приняло участие 22 человека – 11 мужчин и 11 женщин в возрасте

от 16 до 23 лет с коэффициентом физической активности (КФА) = 1,6. Для проведения исследования нами использовался метод анкетирования, с помощью которого были собраны общие данные, данные фактического питания за 3 дня (2 дня – будни, 1 день – выходной) методом точного воспроизведения рациона и данные по частоте потребления пищевых продуктов за прошедший месяц (г/день). Для внесения результатов и последующей обработки применялся авторский программный комплекс «Нутрипроф», статистическая обработка массива данных осуществлялась на основе программы SPSS Statistics для Windows (версия 2.0). Биоимпедансный анализ состава тела проводился с помощью анализатора импедансного состава тела «Диамант», антропометрическая оценка проводилась стандартными методиками [3].

В результате изучения энергетической ценности рациона, его структуры с последу-

ющим сравнением с рекомендуемыми нормами, было показано, что энергетическая ценность рациона у 72 % мужчин и женщин снижена относительно норм, при этом у 28% обследованных лиц отмечена избыточность рационов. У 81% обследованных женщин нарушено рекомендуемое соотношение БЖУ (по превышению доли содержания белков). При изучении абсолютного содержания белка в рационе женщин выявлено, что 36% потребляют белок в избыточном количестве, 36% – в нормальном и у 28% отмечен недостаток потребления белка. Среди лиц мужского пола отмечено превышение доли потребления белка у 63% мужчин, у 37% мужчин доля потребления белка соответствует рекомендованным значениям. В абсолютном выражении количества белка отмечено, что 45% мужчин потребляют белок в избыточном количестве, у 18% потребление соответствует нормам, у 37% потребление снижено. Соотношение потребления жиров с белками и углеводами в рационе 100 % женщин не соответствует нормам, при этом количество потребляемых жиров у 45% женщин превышают рекомендованные нормы, 9% потребляют в нормальном количестве, у 46% женщин отмечен дефицит потребления. У 81% мужчин имеется нарушение соотношения жиров с белками и углеводами в сторону увеличения, 54% мужчин потребляют избыточное количество жиров, 18% потребляют их в нормальном количестве, у 28% мужчин отмечен недостаток жиров в рационе. У абсолютного числа мужчин и женщин снижена доля потребления углеводов, при этом 9 % мужчин получают их в избытке.

Антропометрический анализ показал, что у 3 лиц женского пола показатель индекса массы тела (ИМТ) соответствует недостаточной массе тела, у 17 человек соответствует нормальным значениям, у 2 лиц мужского пола – избыточной массе тела, при этом биоимпедансометрический анализ выявил превышение ИМТ именно за счет жировой массы. У женщин с недостаточной массой тела выявлено снижение доли мышечной и жировой массы в организме. Среди лиц с нормальными показателями ИМТ выявлено 11 лиц с повышенной долей жировой массы, что свидетельствует о наличии «скрытого» ожирения.

Таким образом, в результате проведенного исследования показано, что рационы 2/3 обследованных лиц недостаточны по энергетической ценности относительно норм, у 1/3 избыточны по калорийности. Выявлено нарушение соотношения доли БЖУ в рационе, а также их абсолютного содержания, как со стороны недостатка, так и избыточного потребления. Результаты антропометрических исследований и биоимпедансометрии подтвердили влияние нарушения рациональных норм потребления на пищевой статус [4]. Указанные нарушения требуют коррекции с точки зрения оптимизации характера и структуры рациона с учетом необходимости обеспечения организма требуемой энергией и нутриентами, что имеет важнейшее значение для обследованной группы лиц [5].

#### **Список литературы:**

1. Сазонова О.В., Горбачев Д.О., Бородина Л.М. Оценка питания населения крупного промышленного региона (на примере Самарской области). Мир науки, культуры, образования. 2014;1(44):338-9.
2. Горбачев Д.О., Сазонова О.В., Гильмиярова Ф.Н., и др. Особенности пищевого статуса вегетарианцев. Профилактическая медицина. 2018;21(3):51-56.
3. Гаврюшин М.Ю., Сазонова О.В., Горбачев Д.О., и др. Научное обоснование применения результатов антропометрических исследований и биоимпедансного анализа в качестве критериев оценки эффективности оздоровления детей в летних лагерях. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2019;(2):104. DOI: 10.24075/vrgmu.2019.024.
4. Горбачев Д.О., Сазонова О.В., Фролова И.В. Влияние фактора питания на состояние здоровья населения. Научные механизмы решения проблем инновационного развития. В сб.: международная научно-практическая конференция «Научные механизмы решения проблем инновационного развития». Москва; 2017. С. 212-214.
5. Крикунов Г.А., Иванова Д.А. Правильное питание для спортсменов. E-Scio. 2021; 1(52):92-98.

## АНАЛИЗ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Д.В. Кавталюк, Ю.В. Короленко*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей гигиены*

Научный руководитель: д.м.н., профессор И.И. Березин, доцент кафедры, к.м.н. А.К. Сергеев

Загрязнение воздуха является одной из самых серьезных экологических угроз для здоровья человека. Загрязнение атмосферного воздуха является одним из серьезнейших экологических факторов, влияющих на возникновение острых и хронических заболеваний [1, 2]. По оценкам, в 2016 г. во всем мире загрязнение атмосферного воздуха (воздуха вне помещений) как в городах, так и в сельской местности стало причиной 4,2 миллиона случаев преждевременной смерти в год; эта смертность была обусловлена воздействием мелких взвешенных частиц диаметром до 2,5 мкм, которые вызывают сердечно-сосудистые и респираторные, а также онкологические заболевания [3, 4].

Наиболее распространенными в настоящее время критериями оценки качества природных сред – атмосферного воздуха, являются предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в названных средах. Нормативы ПДК различных веществ, утверждаемые Минздравом России, едины для всего государства. В России установлены ПДК для более 600 различных атмосферных примесей (ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений») [3, 4].

На территории Самарской области наблюдения за состоянием загрязнения атмосферы проводятся ФГБУ «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Все значения анализа качества атмосферного воздуха для проведения исследования были предоставлены данной организацией (ФГБУ «Приволжское УГМС»). Измерения проводились на 35 стационарных постах в 8 городских округах и поселениях – Самара, Тольятти, Новокуйбышевск, Чапаевск, Сызрань, Жигулевск, Похвистнево, Безенчук.

Степень загрязнения атмосферного воздуха в нашей научной работе оценивается посредством безразмерной величины, называемой индексом загрязнения атмосферы (ИЗА).

В соответствии с существующими методами оценки уровень загрязнения считается: низким, если ИЗА ниже 5; повышенным при ИЗА от 5 до 6; высоким при ИЗА от 7 до 13; очень высоким при ИЗА не менее 14.

Целью данной работы явилось изучение загрязнения атмосферного воздуха в городах Самарской области.

Для проведения исследования были поставлены следующие задачи: изучение информации о показателях загрязнения атмосферного воздуха, представленных в различных городах Самарской области; дать гигиеническую оценку по данным показателям: выделить наиболее загрязненные и наиболее чистые города; предложить рекомендации по профилактике загрязнений атмосферного воздуха. Были изучены данные качества атмосферного воздуха и была произведена оценка их с ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Вследствие чего было выяснено, что наиболее загрязненными городами являются Самара (ИЗА=11,8), Новокуйбышевск (ИЗА=8,2), Тольятти (ИЗА=8,0), Похвистнево (ИЗА=7,9), Сызрань (ИЗА=7,3), Чапаевск (ИЗА=6,4), а наиболее чистыми Безенчук (ИЗА=4,9) и Жигулевск (ИЗА=4,5).

После анализа полученных данных можно отметить негативную динамику в изменении качественного состава атмосферного воздуха в наиболее крупных промышленных центрах Самарской области.

Помимо роста концентрации вредных для человека веществ в атмосфере в течение года, индекс загрязнения атмосферы является высоким в пяти городах из исследуемых восьми. Антропогенное воздействие на среду обитания, в частности, на атмосферный воздух обусловлено возрастанием количества автотранспортных средств и увеличения доли выбросов автотранспорта и промышленных предприятий в общем объеме валовых выбросов в атмосферу городов Самарской области.

Рекомендации по профилактике загрязнения атмосферного воздуха, обусловленные снижением вредных веществ, поступающих от промышленных предприятий – это внедрение безотходного и малоотходного производства.

Основное значение имеют технологические мероприятия. Это создание замкнутых процессов и снижение выбросов в атмосферу, внедрение в производство принципов рационального природопользования, правильная утилизация отходов.

Необходимо осуществить следующие мероприятия: замена вредных веществ в производстве безвредными; очистка сырья от вредных примесей; замена сухих способов переработки пылящих материалов мокрыми; замена пламенного нагрева электрическим; герметизация процессов; замена прерывистых процессов непрерывными для избегания залповых выбросов загрязнений.

Планировочные мероприятия: учет «розы ветров», зонирование территорий города, организация санитарно-защитных зон, озеленение населенных пунктов, планировка жилых районов. При зонировании города большое внимание уделяется «розе ветров» и рельефу местности. Промышленные районы размещают на хорошо проветриваемых территориях подветренной по отношению к жилым районам. Учитывают также сезонные скорости ветров.

Рекомендации по профилактики загрязнения атмосферного воздуха, обусловленные снижением вредных веществ, поступающих от автотранспорта, в первую очередь, градостроительные – это создание дополнительных дорог в объезд населенных пунктов, расширение дорог для предотвращения появления городских пробок, строительство надземных и подземных мостовых переходов.

Организацию движения городского транспорта: ограничение проезда грузовых машин по городу; организация оптимальной работы светофоров («зеленая волна») и транспортных развязок; оптимизация скорости движения машин (при 60 км/час наименьшие загрязнения); расширение перевозок пассажиров электротранспортом.

Технические мероприятия: регулировка двигателей внутреннего сгорания, особенно состава смеси, поступающей в цилиндры; снижение, замена и полное исключение свинца в топливе; добавление в топливо присадок, снижающих содержание СО, альдегидов, сажи в выхлопных газах; замена бензина метанолом, сжатым и сжиженным газом, а еще лучше – водородом; нейтрализация (обезвреживание) выхлопных газов; фильтрация выхлопных газов дизелей от сажи; замена обычных автомобилей электромобилями.

#### **Список литературы:**

1. Березин И.И., Елисеев Ю.Ю., Сергеев А.К. Определение причинно-следственных связей в системе «загрязнение атмосферного воздуха – заболеваемость населения». Наука и инновации в медицине. 2020;5(4):230-34. DOI: 10.35693/2500-1388-2020-5-4-230-234.
2. Березин И.И., Сиротко М.Л., Сергеев А.К. Оценка состояния здоровья взрослого населения крупного промышленного центра Среднего Поволжья. Медицина труда и промышленная экология. 2019;59(9):566. DOI: 10.31089/1026-9428-2019-59-9-566-567.
3. Марцунь В.Н. Защита атмосферы от промышленных выбросов. Минск: БГТУ; 2016.
4. Нисковская Е.В. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: учебно-методический комплекс. Москва: Проспект; 2017.

## **МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ МИОМОЙ МАТКИ, НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ**

**О.В. Красильникова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения*

Научные руководители: к.м.н., доцент Ж.В. Барина, ассистент Е.В. Суханов

Одним из самых распространенных заболеваний у женщин во всем мире является

миома матки – доброкачественная опухоль женской репродуктивной системы. Согласно

статистическим данным частота ее встречаемости составляет 30% и занимает второе место в структуре гинекологических заболеваний [1, 2]. При этом отмечается высокая частота встречаемости данной патологии среди женщин репродуктивного возраста с высоким риском развития уже после 30 лет: до 76-80%. На начальных этапах заболевания, при небольших размерах узлов, небольшом их количестве возможно отсутствие каких-либо клинических симптомов, что не позволяет полно оценить распространенность данной патологии, а также обуславливает высокий процент поступления женщин в гинекологический стационар с осложнениями в экстренном порядке. К наиболее распространенным осложнениям миомы относятся маточные кровотечения, создающие условия для хронической потери крови, прогрессирующей в анемию, и являющиеся показанием к оперативному лечению более чем у 70% женщин. Быстрый рост опухоли наблюдается в перименопаузальном и репродуктивном возрасте, что нередко служит одной из причин бесплодия. При первичном и вторичном бесплодии миому матки обнаруживают в 23,5% случаев [1, 3]. Основным методом лечения миомы матки остаются хирургические вмешательства, из которых около 60-90% приходится на радикальные операции – ампутация и экстирпация матки [4]. Это, в свою очередь, приводит к потере женщиной репродуктивной и менструальной функции, психоэмоциональным нарушениям, сдвигам в гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системе.

Целью данного исследования явился медико-статистический анализ женщин, страдающих миомой матки на госпитальном этапе лечения по данным ГБУЗ СГКБ №1 имени Н.И. Пирогова с 2016 по 2020 года в г.о. Самара.

Материалами для исследования послужили данные официальной отчетности (форма №30 «Сведения о медицинской организации» и форма № 14 «Сведения о деятельности стационара») ГБУЗ СГКБ №1 имени Н.И. Пирогова г.о. Самары за 2016-2020 гг. Статистическую обработку материала осуществляли с помощью программы Microsoft Excel.

В результате проведенного медико-статистического анализа женщин, страдающих миомой матки было установлено, что число женщин, госпитализированных в гинекологическое отделение по поводу миомы матки увеличилось в 1,4 раза с 95 в 2016 году до 135

в 2020 году и в среднем составило 130,2 человека. Средний возраст женщин, поступивших в стационар с диагнозом «Лейомиома матки» составил 47 лет. Следует отметить, что в анализируемом периоде увеличился удельный вес женщин репродуктивного возраста с 70,6% в 2016 году до 75,7% в 2020 году (в 1,1 раза), а риск возникновения данного заболевания возрастает после 30 лет.

По порядку поступления, женщины поступали в гинекологический стационар в равной степени как в плановом, так и в экстренном порядке (50,5% и 49,5% соответственно). При этом причиной экстренного поступления являлись маточные кровотечения.

В структуре миом матки лидировала интрамуральная лейомиома матки (57,9%). При этом наблюдается положительная динамика: удельный вес женщин репродуктивного возраста с интрамуральной лейомиомой матки снизилась с 70,2% до 69,3% (на 0,9%) за последние 5 лет. Существенной разницы в структуре миом матки по порядку поступления в стационар при статистическом анализе установлено не было.

Оценивая эффективность лечения, было выявлено, что у 48,1% женщин лечение заканчивалось выздоровлением и у 51,3% женщин улучшением состояния здоровья. Однако следует заметить, что зарегистрировано по 1 случаю смерти среди экстренно поступивших пациентов в 2017 и 2020 годах (0,8% и 0,7% соответственно), а также безрезультатность лечения в 2017 и 2018 годах у двух пациенток в возрасте 61 и 64 года соответственно (в среднем 0,8%).

В выборе метода лечения предпочтение отдается хирургическому вмешательству, доля которого стабильно увеличивается с 2016 года и в среднем за 5 лет составляет 91,4%. Изучив методы хирургического лечения, проводимые в 2016-2020 гг., отмечено, что 70,8% всех оперативных вмешательств приходится на радикальные операции – гистерэктомии, при этом среди оперируемых 58,7% составляют женщины репродуктивного возраста. Самый молодой возраст, в котором была выполнена гистерэктомия за рассматриваемый период времени составил 30 лет.

Проанализировав полученные результаты, можно сделать выводы, что динамика заболеваемости миомой матки остается по-прежнему высокой, при этом увеличивается число женщин, страдающих миомой матки в репродуктивном периоде и в 70% случаев в качестве

лечения выполняются радикальные операции, приводящие пациенток к потере репродуктивной и менструальной функции, значительным вегетососудистым и психоэмоциональным сдвигам. Так как в 99,4% случаев при хирургическом методе и 96,4% при консервативном лечении заканчивалось выздоровлением и улучшением состояния здоровья, можно утверждать, что оказание помощи на госпитальном этапе проводилось эффективно. Собранные данные могут послужить объективным показателем для улучшения проводимых профилактических мероприятий и качества оказываемой помощи женскому населению на догоспитальном этапе в целях ранней диагностики заболевания, уменьшения риска осложнений и частоты проводимых радикальных операций.

#### **Список литературы:**

1. Тихомиров А.Л. Современные представления об этиологии и патогенезе миомы

матки. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2004;3(6):62-69.

2. Сидорова И.С. Современное состояние вопроса о патогенезе, клинике, диагностике и лечении миомы матки у женщин репродуктивного возраста. Акушерство, гинекология и репродукция. 2012;6:4.

3. Zepiridis LI, Grimbizis GF, Tarlatzis BC. Infertility and uterine fibroids. Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynaecology. 2016;34:66-73. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2015.12.001.

4. Буянова С.Н. Современные аспекты роста миомы матки. Российский вестник акушера гинеколога. 2012;4:42- 48.

5. Миома матки. Клинические рекомендации (D25, D26, O34.1). 2020. Доступно по: <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/science/default/download/808.html>. Ссылка активна на 24 декабря 2021.

## **АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО ОБРАЩАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ ПО КЛАССУ БОЛЕЗНЕЙ УША И СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА ЗА ПЕРИОД С 2010 ПО 2019 ГОДЫ**

*Г.А. Кузаева, Е.С. Спехова*

*Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, г. Пермь  
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения № 2 с курсом информатизации здравоохранения  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Т.Н. Говязина*

Согласно Международной статистической классификации болезней X пересмотра, болезни уха и сосцевидного отростка относятся к VIII классу. Этот класс заболеваний представляет серьезную проблему для всех возрастных групп населения Пермского края и Российской Федерации. Каждый год в РФ в среднем регистрируется 3651,8 тыс. случаев обращений в медицинские организации по болезням уха и сосцевидного отростка. Средний уровень первичной заболеваемости на 1000 человек населения – 25,8 случаев за период с 2000 по 2019 годы [1]. Данный класс занимает 3 место в заболеваемости патологии уха, горла, носа [2].

В этот класс входят болезни наружного уха, в том числе и врожденные; болезни среднего уха и сосцевидного отростка (все виды отитов); нарушения вестибулярной функции; глухота, глухонмота, понижение слуха; временные расстройства после

острых и после обострения хронических заболеваний; травмы уха и сосцевидного отростка. Острые заболевания полости уха и сосцевидного отростка занимают первое место среди причин заболеваемости с временной утратой трудоспособности работающего населения в структуре ЛОР-заболеваемости (от 30,3 до 32,1%). Средняя тяжесть одного случая более 7 календарных дней. Согласно результатам исследования, проведенного под руководством В.И. Попадюк, к причинам, приводящим к заболеваниям уха и сосцевидного отростка, относят следующие: стрессы, неблагоприятное состояние окружающей среды, внешние причины (травмы, операции, прием лекарств, аллергические реакции, лечение зубов), неблагоприятные условия труда, курение [3].

По данным Росстата Пермского края болезни уха и сосцевидного отростка занимают 9 место в структуре заболеваемости населе-

ния по основным классам болезней и составляют 74,1 тыс. обращений [4]. Профессиональная тугоухость занимает третье место в структуре профессиональной патологии и составляет 14,5%, и заболеваемость у мужчин выше, чем у женщин почти в семь раз. Нередко данные заболевания приводят население к инвалидности, что выражается в тугоухости, потере слуха. Ежегодно число инвалидов в среднем по причине заболеваний уха и сосцевидного отростка составляет 10,9 тыс. человек. Средний уровень первичной инвалидности равен 0,9 случаям на 10 000 человек населения. Зачастую пациенты детского возраста являются истоками высокой заболеваемости взрослого населения в будущем. Ежегодная заболеваемость детей в России по классу болезней уха и сосцевидного отростка – 1211,8 тыс. человек с 2000 по 2019 год. На 100 000 детей выявлено 4947,5 случаев заболеваемости по обращаемости.

Целью работы является изучение закономерности заболеваемости по обращаемости взрослого населения Пермского края по классу болезней уха и сосцевидного отростка за период 2010-2019 годы по материалам Росстата (раздел здравоохранение) и материалам периодической печати. Также мы провели анализ динамического ряда заболеваемости населения Пермского края по обращаемости по классу болезни уха и сосцевидного отростка за период с 2010 по 2019 годы (данные о заболеваемости социально-гигиенического мониторинга).

Для этого использовали такие методы исследования, как аналитический, информационно-библиографический, статистический.

В Пермском крае в 2021 году население составило 2579261 человек, при этом численность городского населения 75,9%, сельского – 24,1 %. Численность женщин 1394,4 тыс., численность мужчин 1184,8 тыс. Тип населения относится к регрессивному [5].

При оценке показателей динамического ряда общей и первичной заболеваемости по обращаемости взрослого населения Пермского края болезнями уха, сосцевидного отростка были рассчитаны показатели наглядности, темпы роста и темпы прироста. Результаты отражены в таблицах №1 и №2.

Было установлено, что уровень общей заболеваемости за исследуемый период постепенно имел тенденцию к снижению и к 2019 году снизился на 16,8% по сравнению с 2010 годом. Значительный уровень снижения отмечался в 2018 году и составил 22,0%. Только в 2014 году зафиксирован рост заболеваемости на 2,5 %.

Самый высокий темп прироста отмечен в 2019 году, он составляет +6,7%. В 2016 году темп убыли приравнялся к -8,7 %. Самыми неблагоприятными по уровню общей заболеваемости являются Кишертский, Очерский, Юрлинский районы.

Среднее значение показателя уровня общей заболеваемости Пермского края составляет 39,6, что меньше уровня Приволжского федерального округа (41,3), но больше уровня Российской Федерации (36,0).

Таблица 1

**Анализ динамики общей заболеваемости населения Пермского края по болезням уха, сосцевидного отростка с 2010 по 2019 годы.**

Год	Уровень общей заболеваемости на 1000 населения	Показатель наглядности, %	Темп роста, %	Темп прироста, %
2010	43,4	100	-	-
2011	40,9	94,2	94,2	-5,8
2012	41,4	95,4	101,3	+1,3
2013	42,4	97,7	102,5	+2,5
2014	44,5	102,5	104,9	+4,9
2015	41,2	94,9	92,5	-7,5
2016	37,6	86,6	91,3	-8,7
2017	34,9	80,3	92,8	-7,2
2018	33,9	78,0	97,0	-3,0
2019	36,1	83,2	106,7	+6,7

**Анализ динамики первичной заболеваемости населения Пермского края по болезням уха, сосцевидного отростка с 2010 по 2019 годы**

Год	Уровень первичной заболеваемости на 1000 населения	Показатель наглядности, %	Темп роста, %	Темп прироста, %
2010	23,2	100,0	-	-
2011	23,3	100,4	100,4	0,4
2012	23,0	99,0	98,7	-1,3
2013	24,6	106,0	106,9	6,9
2014	25,0	108,0	101,6	1,6
2015	23,2	100,0	92,8	-7,2
2016	21,5	93,0	92,7	-7,3
2017	21,2	91,0	98,6	-1,4
2018	21,1	91,0	99,5	-0,5
2019	22,9	99,0	108,5	8,5

Итак, общей закономерностью является снижение уровня первичной заболеваемости. Уровень первичной заболеваемости взрослого населения Пермского края по болезням уха, сосцевидного отростка в 2019 снизился на 1,0% по сравнению с 2010 годом. Рост заболеваемости был отмечен в 2013 году на 6,0 % и в 2014 году на 8,0%. Снижение зафиксировано в 2015 и 2016 годах на 7,2 и 7,3%.

Самый высокий темп прироста зарегистрирован в 2013 году, он составляет +6,9%. В 2016 году установлен темп убыли -7,3 %.

Неблагоприятными районами по первичной заболеваемости являются Очерский, Еловский и Суксунский.

Среднее значение показателя уровня первичной заболеваемости в Пермском крае составляет 22,9, что ниже уровня Приволжского федерального округа (24,7), но выше уровня первичной заболеваемости Российской Федерации (21,8).

Удельный вес болезней уха и сосцевидного отростка в общей заболеваемости составляет в среднем 2,4%. В первичной заболеваемости в среднем 1,4%.

Чаще всего причиной заболеваемости взрослого населения является поздняя диагностика и несвоевременное и/или неправильное лечение заболеваний в детском возрасте, которые также имеют высокий показатель.

Задачей управленческого звена здравоохранения является укомплектование всех учреждений Пермского края, в первую очередь, неблагоприятных по данному классу заболевания районов узкоспециализированными ка-

драми или врачами общей практики, которые владеют специализацией патологии уха, горла, носа. Необходимо предупреждать хронические инфекции уха у детей. Профилактика инфекционных заболеваний у беременных сможет способствовать устранению врожденных болезней уха и сосцевидного отростка. Также женщинам, планирующим беременность, с отягощенной наследственностью по болезням ЛОР – органов, по отцовской или материнской линии, необходима медико-генетическая консультация. Помимо этого, пациентам с инвалидностью важно создать условия для интеграции в окружающую среду. И только тогда можно снизить уровень заболеваемости по классу болезней уха и сосцевидного отростка и решить эту значимую медико-социальную проблему.

#### Список литературы:

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>. Ссылка активна на 19 ноября 2021.
2. Сказатова Н. Ю., Пискунов Г. З. Распространенность болезней уха, горла и носа у городского населения. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2016;(1):5-10.
3. Попадюк В. И., Фомина А. В., Коршунова И. А., и др. Анализ результатов опроса пациентов с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух об организации и качестве специализированной медицинской помощи. Вестник оториноларингологии. 2016;81(3):23-25. DOI:10.17116/otorino201681323-25.

4. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в 2020 году» [Электронный ресурс]. Доступно по: [http://59.rospotrebnadzor.ru/c/document\\_library/get\\_file?uuid=64468f66-d273-4503-9475-](http://59.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=64468f66-d273-4503-9475-)

f9d8bb58ac3b&groupId=10156. Ссылка активна на 10.11.2021.

5. Пермский край в цифрах 2020: Краткий статистический сборник. Пермь: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю; 2020.

## ИЗУЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ КУРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ САМГМУ

*В.В. Кузьмина, М.И. Аржанова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и молекулярной биологии*

Научный руководитель: к.п.н., доцент И.В. Федосейкина

В настоящее время, несмотря на ужесточение законов, развитие программ по борьбе с курением отмечается рост курильщиков во всех возрастных категориях и в том числе среди детей и подростков. Сформировавшаяся в детском возрасте пагубная привычка переходит и во взрослую жизнь и может привести к формированию зависимости от табакокурения. Табакокурение – это вид химической зависимости, связанной с вдыханием табачного дыма. Причины никотиновой зависимости – это комбинация поступления в кровь психоактивного вещества – никотина и генетической особенности конкретного человека. На первых этапах формируется психологическая зависимость, которая может перерасти в физиологическую. Никотин и другие вещества, входящие в состав сигарет, кратковременно вызывают чувство эйфории и уменьшают беспокойство. Однако ситуации, провоцирующие тревогу, вскоре вернут человека к тому же уровню стресса, который был до выкуривания сигареты, и у него снова возникнет желание покурить. Даже эпизодическое курение (5 штук за 7-14 дней) уже может вызвать нарушение дыхательной, сердечно-сосудистой, и нервной систем. Систематическое курение (20-30 сигарет в день) существенно влияет на состояние организма курильщика, вызывая развитие тяжёлых заболеваний, в том числе и онкологических. Исследования последних лет свидетельствуют о том, что многие активные курильщики табака переходят на электронные сигареты, при этом считая, что вред от электронных сигарет значительно меньше, чем от обычных. Молодые люди отдают предпоче-

ние электронным сигаретам еще и потому, что их можно курить в общественных местах и это законодательно не запрещено. Насчёт вреда, которые они оказывают на здоровье человека, многие молодые люди не задумываются, это и определило актуальность нашего исследования [1, 2].

Бумажная обёртка, набитая табаком и снабжённая фильтром – вот классический вариант сигареты. При курении происходит вдыхание дыма от тлеющего табака, в составе которого содержится никотин и еще около 250 различных соединений. Наиболее опасным является никотин, который вызывает привыкание и приравнен к наркотикам. Благодаря его действию на рецепторы головного мозга возникает расслабленность, чувство эйфории, уход от стресса. Такая подпитка нужна снова и снова. Помимо никотина в состав табачного дыма входят смолы, канцерогенные вещества и еще целый набор веществ, которые ведут к развитию опасных заболеваний или обострению уже имеющихся.

В настоящее время наибольшую популярность среди молодежи и взрослых активно набирают различные устройства, такие как электронные сигареты. Приспособления выпускаются в разных формах. Они могут быть как одноразовыми, так и предназначенными для длительного использования. Большинство специалистов считают подобные девайсы опасными для здоровья не только самого вейпера, но и окружающих его людей. Минздрав придерживается той же позиции, полагая, что смеси для курительных приспособлений причиняют ущерб организму человека

и формируют у него стойкую зависимость. Производители вейпов заявляют, что их продукция совершенно безопасна для организма. Но в действительности электронные сигареты представляют такой же вред для здоровья, как и обычные. Производители утверждают, что в сигаретах используется совершенно безопасное вещество, аналогичное чистому водяному пару. Исследования показали, что аэрозоль содержит никотин (не всегда), глицерин, ароматизирующие компоненты, пропиленгликоль, ацетальдегид, формальдегид и другие канцерогенные (провоцирующие образование злокачественных опухолей) вещества [2].

У электронных устройств преимуществ больше. Благодаря им, есть шанс отказаться от курения вообще. Организм не отравляется большим количеством вредных соединений, да и окружающие не страдают от пара с приятным ароматом. Но этот вариант курения особым спросом на сегодняшний день не пользуется.

Главное преимущество электронной сигареты по сравнению с обычной в том, что она не горит как таковая. Отсюда основные преимущества перехода на вейпинг. В составе дыма и золы отсутствуют вредные компоненты: канцерогенные смолы, тяжёлые металлы и токсичные соединения.

Преимущества электронной сигареты перед обычной: в паре испарителей вредных соединений меньше, чем в дыме. Считается, что разложение пропиленгликоля и глицерина при нагревании приводит к образованию двух вредных соединений (акролеина и формальдегида), при этом в дыме и смоле настоящего табака содержится более 4000 вредных веществ. Можно постепенно снизить дозу никотина до 0 мг/см<sup>3</sup>, так что останется только пристрастие к вейпингу, а не к никотину. При правильном составе смеси не возникает удушающего кашля курильщика. Исчезает неприятный запах изо рта, уменьшается желтый налет на пальцах. Точный контроль содержания никотина, возможность снижать его концентрацию без потери вкусовых качеств.

Целью настоящего исследования является изучение социальных и медицинских аспектов курения у студентов младших курсов СамГМУ.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: сравнить воздействие на организм обычных и электронных сигарет; выяснить отношение современной молодежи к курению [4].

В нашем исследовании приняли участие 56 студентов первого курса института профилактической медицины СамГМУ. Нами была разработана анкета и было проведено анонимное анкетирование. В ходе исследования было выяснено, что большинство студентов относятся к табакокурению, как к общественному явлению, отрицательно. 76 % считают, что курить вредно для здоровья. Тем не менее 19 % студентов и 21% студенток первого курса курят. 18% предпочитают обычные сигареты, 35 % курят электронные и 47% и обычные и электронные. Большая часть студентов пристрастилась к табакокурению в детском и подростковом возрасте. 12% анкетированных выкурили первую сигарету до 10 лет, 5% до 12, 24% до 15 лет, 59% выкурили первую сигарету в возрасте до 18 лет. Среди причин, почему они стали курить, 61% опрошенных указали на интерес и влияние друзей. Курящие студенты в среднем выкуривают более 5 сигарет в день, что может свидетельствовать о формировании у них психологической зависимости. Курение стало для них привычным и обыденным делом. 53% опрошенных делали попытки бросить курить, причем 68% пытались бросить более 4-х раз в течении жизни. [3]

Таким образом, можно сделать следующие выводы: несмотря на политику, проводимую в отношении табакокурения, многие студенты приобщаются к этой привычке в детском и подростковом возрасте, большинство студентов предпочитают электронные сигареты, считая их более безвредными, что не соответствует действительности; профилактику табакокурения нужно начинать уже в детском возрасте; профилактика табакокурения среди населения может заключаться в следующем: в повышении цен на сигареты, в соблюдении возрастных ограничений продажи сигарет, в популяризации информации о вреде курения среди подростков.

#### **Список литературы:**

1. Амиров Н.Б., Андреева Т.И. Табачная эпидемия: фармакологические возможности борьбы. 2011;3(5):28-33.
2. Мякишева Ю.В., Светлова Г.Н., Сказкина О.Я., и др. Нозологические формы заболевания населения г.о. Самары по данным отделений гастроэнтерологического, нефрологического и пульмонологического профилей клиник СамГМУ. 2016;6(5):89-92.

3. Марцевич С.Ю., Лукина Ю.В. Проблема табакокурения в России. Медикаментозная терапия никотиновой зависимости: новые и старые препараты с позиций доказательной медицины. 2010;6(3):24-28.

4. Антонов Н.С., Сахарова Г.М., Донитова В.В., и др. Электронные сигареты: оценка безопасности и рисков для здоровья. 2014;3(8):123-7.

## ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЖИЗНЕННУЮ ЁМКОСТЬ ЛЁГКИХ У ПОДРОСТКОВ

*А.А. Кулагина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и молекулярной биологии*

Научный руководитель: к.м.н., доцент О.Я. Сказкина

Дыхание – это процесс поглощения из воздуха кислорода и выделения углекислого газа. Главный орган дыхательной системы – легкие. Посредством лёгких и образованных ими альвеол осуществляется газообмен. Важнейшим показателем функционального состояния лёгких является жизненная ёмкость лёгких. Каждый день человек вдыхает 15 000 литров воздуха, используя 3 000 литров кислорода. Жизненная ёмкость лёгких у каждого человека разная и зависит от конституциональных особенностей и экзогенных факторов. На процесс дыхания влияют пол, возраст, образ жизни, уровень физического развития и другие факторы. Одним из негативных факторов является курение. В современном обществе курение очень распространено среди молодежи, и это проблема не только социальная, но и медицинская. От 23 февраля 2013 в России был принят закон № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака». Он предусматривает полный запрет на курение в общественных местах. Для эффективной пропаганды здорового образа жизни и борьбы с курением молодежи необходимо знать особенности процессов дыхания и механизмы нарушения дыхательной функции при курении. Среди детей и подростков всё больше распространяется тенденция к курению, кальянокурению. Таким образом, можно утверждать, что исследование процесса дыхания и влияния курения на процессы жизнеобеспечения организма молодого человека с помощью интегрированных знаний по биологии и физике является актуальным и значимым.

Целью нашего исследования является изучение факторов, влияющих на объем легоч-

ной вентиляции у подростков с помощью самостоятельно изготовленного портативного спирометра. В ходе выполнения работы была выдвинута гипотеза, что жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) зависит от физической нагрузки, у курящих подростков ЖЕЛ уменьшается после физических упражнений.

Объектом исследований была группа обучающихся ГБОУ СОШ № 4 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель в количестве 30 человек в возрасте 16-17 лет. Предметом исследования является жизненная ёмкость лёгких. У человека в дыхании принимает участие вся поверхность тела – от самого толстого эпидермиса пяток до покрытой волосами кожи головы. Однако участие кожи в общем дыхательном балансе человека по сравнению с легкими ничтожно. Общая поверхность кожи у человека около 2 м<sup>2</sup>, тогда как поверхность лёгких, если развернуть все 300 миллионов альвеол, микроскопических пузырьков, через стенки которых происходит газообмен между воздухом и кровью, составляет около 90–100 м<sup>2</sup>, т. е. в 45–50 раз больше. Основными составными частями органов дыхания являются дыхательные пути, легкие, дыхательная мускулатура, включая диафрагму. Спирометрия – метод исследования функции внешнего дыхания, включающий измерение легочных объемов и емкостей. При проведении спирометрии пациент вдыхает и выдыхает с максимальной силой. В состоянии покоя в легкие при каждом вдохе поступает около 500 мл воздуха. Этот объем воздуха называется дыхательным объемом. Лёгкие человека обладают определенным резервом емкости, который может быть использован при усиленном дыхании. После спокойного вдоха человек мо-

жет вдохнуть еще около 1500 мл воздуха. Этот объем называется резервным объемом вдоха. После спокойного выдоха можно, сделав усилие, выдохнуть еще около 1500 мл воздуха. Это резервный объем выдоха. Дыхательный объем и резервные объемы вдоха и выдоха составляют в сумме жизненную емкость легких (ЖЕЛ). Чтобы измерить ЖЕЛ, делают особенно глубокий вдох и после него максимальный выдох в трубку специального прибора – спирометра. Измерения производятся в положении стоя в состоянии покоя. Величина ЖЕЛ зависит от пола, возраста, размеров тела и тренированности. Этот показатель колеблется в широких пределах, составляя в среднем 2,5–4 л у женщин и 3,5–5,5 л у мужчин. В отдельных случаях у людей очень высокого роста, например, у баскетболистов, ЖЕЛ может достигать 9 л. Под влиянием тренировки, например, при выполнении специальных дыхательных упражнений, ЖЕЛ увеличивается (иногда даже на 30%). ЖЕЛ, зависит от степени развития дыхательных мышц [1, 3].

Для демонстрации процесса курения и степени вредного воздействия на легкие нами была изготовлена модель легких человека. В данные ёмкости наливали равное количество воды, затем удалена пробка из водоотводящих трубок и подожжена сигарету. Когда грудная клетка расширяется, давление воздуха в легких падает ниже атмосферного, т.е. «срабатывает» изотермический закон ( $P_0 V_0 = P_1 V_1$ ), и вследствие образовавшегося перепада давлений происходит вдох. Другими словами, воздух идёт из окружающей среды в легкие самоотеком до тех пор, пока величины давления в легких в окружающей среде не выровняются. Происходит процесс подобный вдоху: в результате перепада давлений, ёмкости начинают задымляться. В итоге, после так называемого «выкуривания» 2 сигарет, на ватных дисках остается налет смолы. Затем мы решили провести измерение и сопоставление теоретических и экспериментальных спирометрических параметров у учащихся со спортивной подготовкой, без спортивной подготовки и у курящих учащихся. В качестве объектов для исследования была взята группа обучающихся в количестве 30 человек в возрасте 16-17 лет. Оценивать величину любого показателя физического развития можно только учитывая возраст, пол, национальность, а в спорте – спортивную специализацию. Для расчета тео-

ретического значения объема лёгких у каждого учащегося я использовала формулу Дюбуа:  $S=0,167Lm$ , где  $t$  – масса тела в килограммах,  $L$  – длина тела, рост в метрах [2].

Далее пользуются известной зависимостью, согласно которой на  $1 \text{ м}^2$  поверхности приходится у мужчин – 2,5 л, у женщин – 2 л полного объема легких. Нами был измерен рост и массу учащихся, рассчитала теоретическое значение объема лёгких у каждого учащегося с помощью формулы. Для того, чтобы определить объем легких человека, нами была сконструирована модель поплавкового спирометра. После апробации модели нами был изготовлен карманный спирометр, который может позволить каждому человеку измерить собственный объем лёгких. В работе использована динамическую спирометрию, которая относится к методу стандартов. Метод стандартов сводится к вычислению средних величин, полученных при обследовании различных групп людей, одинаковых по полу, возрасту, социальному составу, национальности, профессии и т.д. Оценку величины показателя осуществляют путем сравнения его численного значения с должной или средней величиной. Спирометрия динамическая (греч. *Dynamikos* действующий) – спирометрия, проводимая до и после выполнения физической нагрузки. Данная модель карманного спирометра была использована для измерения объема легких у 30 учащихся ГБОУ СОШ № 4 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель. В данном исследовании участвовали учащиеся со спортивной подготовкой, учащиеся, ведущие здоровый образ жизни, но не имеющие особых заслуг в спорте и курящие учащиеся. Экспериментальное значение объема лёгких у каждого учащегося измеряли с помощью самодельного карманного спирометра в состоянии покоя и после физической нагрузки. Так как ЖЕЛ зависит от физической нагрузки, то предположу, что у курящих учащихся ЖЕЛ уменьшится после физических упражнений. Порядок выполнения был следующий: после измерения жизненной ёмкости лёгких в покое исследуемый выполнял стандартную нагрузку 25 приседаний за 30 сек., после чего сразу измеряла жизненную емкость легких, затем, при необходимости, проводила измерения в конце первой минуты восстановительного периода. [4]

Критерии оценки пробы: при хорошей приспособляемости внешнего дыхания к фи-

зической нагрузке показатель увеличивается, либо остается таким же, или снижается не более чем на 100 мл.; при снижении показателя более чем на 100 мл проводится повторное исследование через 1 мин.

В случае возвращения к исходному значению результат оценивается как удовлетворительный, если нет, то – неудовлетворительный. Проанализировав все статистические данные, которые мы получили в результате исследования, можно прийти к выводу, что у учащихся, которые имеют заслуги в спорте, и учащихся, которые ведут здоровый образ жизни, но спортивных наград не имеют, жизненная емкость легких в среднем не меняется после физической нагрузки, в то время как у курящих учащихся ЖЕЛ снижается на 6%. Для получения точных спирометрических данных мы с небольшой группой школьников отправились в железнодорожную больницу г. Кинеля. Выполняя все указания медицинского работника, всем учащимся была проведена спирометрия. Теоретические и экспериментальные данные, полученные в школе, нашли своё подтверждение на специализированном медицинском оборудовании. У курящих учащихся данные параметры были ниже среднего значения для данного возраста, с учётом пола [5].

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы: изготовленный карманный спирометр удобен в использовании, сделан из подручных материалов и может иметь возможность моделирования; полученные нами экспериментальные данные подтверждают теоретические расчеты о том, что курение негативно влияет на ЖЕЛ у подростков как в состоянии покоя, так и после физической нагрузки; средние показатели ЖЕЛ у учащихся, занимающихся спортом и имеющих высокий уровень физического развития – имеет максимальное значение, у некурящих учащихся – промежуточное и у курящих учащихся – самое низкое; у большинства курящих ЖЕЛ после физической нагрузки уменьшается (в среднем на 6%); теоретические и экспериментальные

данные, полученные с помощью созданного нами прибора, нашли своё подтверждение при использовании специализированного медицинского оборудования.

Таким образом, человек при своём ежедневном курении вдыхает дым, в составе которого находятся смолы, дёготь, кислоты, яды и прочие добавки и тем самым ставит под удар свои органы дыхания. Частицы дыма и дёгтя оседают на стенках бронхов и легочных пузырьков. Защитные свойства пленки, выстилающей легочные пузырьки, снижаются. Легкие курильщика теряют эластичность, становятся малорастяжимыми, что уменьшает их жизненную емкость и вентиляцию. Воспаление дыхательных путей и легких приводит к понижению их сопротивляемости и появлению острых и хронических заболеваний. Кроме дыхательной системы курение негативно влияет и на сердечно-сосудистую систему, на желудочно-кишечный тракт, систему кроветворения и на иммунную систему. Выдвинутая в ходе работы гипотеза подтвердилась. Установлено, что курение непосредственно влияет на жизненную емкость легких (ЖЕЛ) человека. И если в подростковом возрасте снижение ЖЕЛ еще не явно проявляется, то с возрастом эта тенденция увеличивается.

#### **Список литературы:**

1. Сазонова О.В., Исакова О.Н., Сухачева Н.Ф., и др. Среда обитания и заболеваемость населения Самары болезнями органов дыхания. *Sciences of Europe*. 2017;2(12):82-85.
2. Мякишева Ю.В., Сказкина О.Я., Федосейкина И.В. Социальные и факторы формирования репродуктивного здоровья ученической молодежи. *OLYMPUS*. Гуманитарная версия. 2021;2(13):107-12.
3. Билич Г.Л. *Анатомия человека*. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2008.
4. Васильев Г.Ф. Система дыхания. *American Scientific Journal*. 2015;2(2):54-59.
5. Чучалин А.Г., Айсанов З.Р., Черняк А.В., и др. Физиология дыхания. *American Scientific Journal*. 2017;3(7):17-22.

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЛЯМБЛИОЗОМ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

*А.В. Лапина, А.А. Лещинский, В.Ю. Гришан*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра экологической и профилактической медицины*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент Л.П. Мамчиц*

Лямблиоз – наиболее широко распространенная протозойная патология у детей. Согласно определению ВОЗ, под лямблиозом подразумевается любой случай инвазии лямблиями, как клинически явный, так и бессимптомный. По данным ВОЗ, инвазированность лямблиями среди детского населения в мире составляет 15–20%. Лямблиоз выявляется во всех странах мира, но наиболее распространен в странах Африки, Азии и Северной Америки. В России ежегодно регистрируется более 130 тыс. случаев лямблиоза, из которых более 70% составляют дети в возрасте до 14 лет.

Источником заражения является человек или млекопитающие. Различают три основных пути передачи лямблиоза: водный, контактно-бытовой и пищевой. В детских учреждениях чаще всего основным фактором передачи лямблиоза являются грязные руки детей и, возможно, персонала, объекты и предметы бытовой обстановки, контаминированные цистами паразита (дверные ручки, горшки, игрушки и др.) [1]. Механическим переносчиком цист лямблий могут быть мухи. При загрязнении водопроводной воды цисты сохраняются до 3 месяцев [2]. Согласно рекомендациям ВОЗ, лямблиозом называется любой случай инвазии лямблиями – как клинически явный, так и бессимптомный [3]. В развитии болезни, а самое главное, в выраженности ее клинических проявлений имеет значение как роль хозяина (его иммунный статус, состояния питания и возраста), так и собственно паразита (вирулентность и патогенность штаммов) [4]. Возникновению манифестных форм лямблиоза способствуют различные виды врожденного и приобретенного иммунодефицита, авитаминозы, функциональная недостаточность органов пищеварения, перенесенные инфекции, нерациональное применение антибиотиков.

Проблема распространения лямблиоза актуальна и для Беларуси, где суммарная заболеваемость протозоозами составляет в среднем 12-15 на 100 тыс. населения. Из 4-х выявленных нозоформ паразитозов доминирует лямблиоз, на долю которого приходится

до 98% от общего количества инвазированных патогенными простейшими. Повсеместное распространение, разнообразие клинических проявлений, сложность лабораторной диагностики – все это затрудняет постановку диагноза практическими врачами и требует необходимости изучения распространения лямблиоза среди населения, в первую очередь среди детей. На долю детского населения приходилось 72,26% случаев, что может быть связано с особенностями несформировавшегося организма и высокой восприимчивостью, а также с недостаточными гигиеническими навыками. Среди детского населения наибольшее количество случаев регистрировалось в группах от 3 до 6 лет, от 7 до 10 лет и от 11 до 17 лет.

Целью нашей работы был анализ данных о заболеваемости лямблиозом среди детского населения в Гомельской области за 2015-2020 годы.

Материалом для исследования явились данные о случаях заболеваний лямблиозом, подтвержденные лабораторно, результаты анализа данных, зафиксированных в журналах регистрации санитарно-паразитологических исследований почвы, воды, проводимых на базе Государственного учреждения «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» за период 2015–2020 годы. При обработке материала использовали пакет компьютерных программ Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word.

В Гомельской области по результатам данных лабораторных исследований микробиологической лаборатории Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья ежегодно обследованию на лямблиоз подлежат 800 человек. Показаниями к обследованию на лямблиоз являются: диарея неустановленной этиологии; хронические заболевания ЖКТ; дисбиоз кишечника; гипотрофия, отставание в физическом развитии; дерматиты, крапивницы, экземы, нейродерматиты; иммунодефицитные состояния; обструктивные бронхиты, бронхиальная астма; аллергия неустановленной

этиологии; контакт с больным (паразитоносителем) лямблиозом. Суммарно лабораторно подтверждено 144 случая лямблиоза за 2015-2020 годы. Распределение заболевших по полу среди примерно одинаково. Среди возрастных групп наиболее часто выявляются случаи лямблиоза у детей 7-14 лет (48,3%), затем у детей в возрастной группе 3-6 лет (27%). Также установлено, что на протяжении последних 5 лет снижался вклад в заболеваемость группы лиц старше 18 лет, когда вклад детей от 7 до 10 лет и от 3 до 6 лет увеличивался. Лица от 0 до 2 лет на протяжении всего изучаемого периода вносили примерно одинаковый вклад в заболеваемость лямблиозом на территории Республики Беларусь В отдельные годы регистрировались случаи лямблиоза у взрослых 18-37 лет. В основном, среди взрослых преобладали женщины.

В качестве вывода можно сказать, что лямблиоз может протекать годами и, в первую очередь, опасен тем, что имеет бессимптомное течение, а клинические признаки, которые возникают у взрослого человека, не являются специфичными. Часто лямблиоз скрывается под маской дискинезии желчных путей, под хроническим энтеритом и иными патологиями органов желудочно-кишечного тракта. Значительно чаще развитие лямблиоза происходит у детей, причем его течение у них более тяжелое, чем у взрослых. Широкое распространение лямблиоза среди детей объясняется

высокой степенью заразности данного заболевания, причем в подавляющем большинстве случаев течение лямблиоза характеризуется симптоматикой, имитирующей другие виды заболеваний, что в существенной степени затрудняет определение истинного заболевания, ставшего причиной тех или иных состояний. Профилактика лямблиоза проводится в комплексе мероприятий против кишечных инфекций и гельминтозов. Очень важно строгое соблюдение санитарно-гигиенических правил в быту и в детских учреждениях, мер по предотвращению загрязнения органическими веществами объектов внешней среды, пищевых продуктов и воды, строгое соблюдение правил личной гигиены.

#### Список литературы:

1. Мочалова А.А., Ершова И.Б., Карпенко И.Н., и др. Лечение и диагностика лямблиоза в современных условиях. Актуальная инфектология. 2013;1(1):95-100. DOI: 10.22141/2312-413x.1.01.2013.82617.
2. Приворотский В.Ф., Луппова Н.Е. Лямблиоз у детей: современное состояние проблемы. Педиатр. 2013;6(3):102-10.
3. Тумольская, Н.И. Роль лямблий в патологии человека. Сеченовский вестник. 2014;4(18):54-64.
4. Захарова И.Н, Авдюхина Т.И., Бережная И.В., и др. Лямблиоз у детей: что нового? Гастроэнтерология, 2015;14:59-62.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ АНТИХОЛИНЕРГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

*Е.С. Лемешко*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра профессиональных болезней и клинической фармакологии*

*имени заслуженного деятеля науки Российской Федерации профессора В.В. Косарева*

Научные руководители: к.м.н., доцент Н.В. Вакурова, д.м.н, профессор С.А. Бабанов

В России, по данным официальной статистики, насчитывается около 1 млн. больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), в то время как по данным эпидемиологических исследований, число этих больных в нашей стране может превышать 11 млн. человек. ХОБЛ относится к заболеваниям, приводящим к существенному снижению качества жизни пациентов. Смертность от ХОБЛ – одна из основных причин в структуре смертности в старших возраст-

ных группах – от 2,3 до 41,4 на 100 000 населения [1]. Профессиональные воздействия приводят к формированию более тяжелой формы ХОБЛ, которая проявляется большим числом обострений, требующих госпитализации, более выраженной одышкой, худшим качеством жизни [2]. Основной компонент в лечении больных хронической обструктивной болезнью легких – бронхолитическая терапия, основой которой является длительно действующие бронходилататоры [3].

Целью данного исследования явилось сравнение эффективности и безопасности лекарственных средств Тиотропия бромид и Гликопиррония бромида у больных профессиональной ХОБЛ.

Задачи исследования включают в себя: оценку потребностей в неотложной фармако-терапии на фоне приема тиотропия бромида и гликопиррония бромида; сравнение частоты обострений во время лечения и длительность периода до возникновения первого обострения на фоне приема тиотропия бромида и гликопиррония бромида; изучение и сравнение динамики показателей функций внешнего дыхания до и после применения тиотропия бромида и гликопиррония бромида; оценку нежелательных эффектов при приеме ингаляторов.

Работа выполнялась в Самарском областном центре профпатологии в течение 2020–2021 гг.

Общее количество обследованных больных – 44 человека. Методом рандомизации сформировано 2 группы: 22 пациента в течение 24 недель получали ингаляционно тиотропия бромид по 5 мкг в сутки, в группу сравнения вошли 22 человека, принимающие гликопиррония бромид по 50 мкг 1 раз в сутки.

В течение года, по данным амбулаторной карты и индивидуального дневника пациента, изучалось число дней, при которых у больных ХОБЛ не возникало потребности в неотложной фармако-терапии, изучалось число ингаляций в день препаратов неотложной помощи, частота обострений, период до возникновения первого обострения, оценивались особенности использования доставки лекарственных средств в органы дыхания: умение обращаться с ингалятором, удобства, простота использования, низкая скорость и длительное выделение аэрозоля. Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ SPSS 21.

Критерием высокой эффективности тиотропия явилась увеличение на 12% числа дней, при которых у больных ХОБЛ не возникало потребности в применении препаратов неотложной помощи, по сравнению с группой контроля, где увеличение отмечалось на 6%.

Среднее число ингаляций препаратов неотложной помощи в день сократилось у тио-

тропия в 1,7 раза по сравнению с гликопирро-нием – в 1,3 раза. Частота развития обострений у больных ХОБЛ, принимавших тиотропий сократилось на 23 %, у больных, принимавших гликопирроний – на 17%. Период до возникновения первого обострения при назначении тиотропия составил 245 дней, при назначении гликопиррония – 237 дней

После курса лечения препарат тиотропия бромид в дозе 5 мкг в сутки в течение 24 недель ОФВ1 увеличился на 133 мл ± 23 мл, на фоне применения гликопиррония увеличение ОФВ1 составило 113 мл ± 15 мл.

Нежелательные эффекты сопоставимы в группах, получавших тиотропий и гликопирроний (сухость во рту). 96% пациентов оценили характеристики у ингалятора тиотропия бромида (респимат) как очень «хорошие» или хорошие, 65% пациентов оценили характеристики у гликопиррония бромида (бризхалер), как очень хорошие или хорошие.

В результате исследования тиотропия бромид проявил себя как эффективный и безопасный препарат для лечения пациентов со средней степенью тяжести профессиональной ХОБЛ. Он имеет преимущества, по сравнению с гликопирроном бромидом по следующим показателям: функциональные показатели (ОФВ1), частота обострений, период до возникновения первого обострения. Нежелательные эффекты сопоставимы в группах, получавших тиотропия бромид и гликопиррония бромид (сухость во рту).

#### **Список литературы:**

1. Чучалин А.Г., Авдеев Н.С., Айсанов З.Р., и др. Российское респираторное общество. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких. Пульмонология. 2014;(3):15-54. DOI: 10.18093/0869-0189-2014-0-3-15-54.
2. Fishwick D, Sen D, Barber C, et al. Occupational chronic obstructive pulmonary disease: a standard of care. Occup Med (Lond). 2015;65(4):270-82. DOI:10.1093/occmed/kqv019
3. Архипов В.В. Спирива респимат – новое направление в лечении ХОБЛ. Российский медицинский журнал. 2019;(7):379–83.

# ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ К ВУЗОВСКОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ ГИБРИДНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

*А.Ю. Лившиц*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и молекулярной биологии*

Научные руководители: старший преподаватель Ю.А. Алёшина,

старший преподаватель А.И. Дудина

Организация процесса обучения в учреждениях высшего образования характеризуется интенсивностью умственной деятельности, что в совокупности с негативными социальными и экологическими условиями, высоким уровнем психоэмоциональных перегрузок жизни в мегаполисе негативно отражается на физическом и психическом здоровье студентов.

В работе рассмотрен процесс адаптации студентов младших курсов (1-3 курсов) с учетом изменившихся условий учёбы, в частности с введением гибридной формы образования. Проведена сравнительная оценка адаптационных возможностей организма студентов, обучающихся очно в 2019 году и очно-заочно в 2020-2021 годах. Показаны особенности реагирования индивидуального психоэмоционального тонуса у студентов на новые условия обучения.

Наше исследование посвящено изучению изменений некоторых показателей психоэмоционального состояния студентов в условиях введения гибридной формы обучения.

Исследование проводилось на основе комплексного использования различных аппаратных биофизических и психофизиологических методов. С помощью активациометра Ац-5 регистрировались кожно-гальваническая реакция, что позволяет определить количественные показатели функциональной асимметрии полушарий (ФАП) мозга, общий уровень нервно-психической активности. Путем одновременного плотного прижатия ладонями обеих рук на правую и левую пары пластинчатых электродов прибора, фиксировались показания датчиков в различных ситуациях эксперимента (фоновой, в условиях учебной деятельности, в ситуации психологического напряжения). Для выведения интегрального показателя адаптивных возможностей студентов все участники эксперимента также исследовались с помощью методов регистрации частоты сердечных сокращений, анализа

динамики артериального давления и метода функциональных проб [1].

Жизненно важный компонент многих адаптивных реакций поддерживается возможностями сердечно-сосудистой системы. В процессе долговременной адаптации организма формируется функциональная система, обеспечивающая успешную жизнедеятельность организма студента, а более или менее выраженная интенсификация работы сердца – это результат адаптации всех систем, в частности сердечно-сосудистой.

В фоновом тестировании мы выявили, что среди студентов первого курса психоэмоциональное состояние выше среднего и в редких случаях чрезмерно высокое, однако у студентов третьих курсов отмечается оптимальный уровень нервно-психологической активности [1, 2].

Существенное отклонение от стандартных ситуаций показателей психоэмоциональной сфере студентов-первокурсников свидетельствуют о перегрузке и напряжении систем, связанных с процессом адаптации. С переходом на более старшие курсы уровень психоэмоционального стресса снижается.

Наблюдается тенденция увеличения уровня психоэмоционального напряжения у студентов с правополушарной индивидуально-типологической организацией.

Функциональная асимметрия оказывает достоверное влияние на протекание психоэмоциональных состояний в типичных и нетипичных ситуациях, более адаптивными стали студенты с билатеральной индивидуально-типологической организацией межполушарной асимметрии. Данные тестирований еще раз показали, что большинство из принятых в наше время методов обучения в вузе направлено на развитие левополушарных способностей. Взросление приводит к переоценке ценностей и мотивации поведения, поэтому от студентов требуется проявление преимущественно аналитических индивидуально-типологических качеств [3].

Результаты проведенного эксперимента подтвердили мнение авторов, что функциональная асимметрия оказывает достоверное влияние на протекание психоэмоциональных состояний в типичных (стереотипных) и нетипичных ситуациях.

Нами обнаружено, что происходящая адаптация первокурсников к вузовской системе образования сопровождается высоким уровнем протекания психоэмоционального стресса. Результаты исследований позволяют составить адекватные психолого-педагогические и гигиенические условия для снижения дезадаптации среди студентов, особенно первых курсов, в новых условиях введения гибридной формы обучения.

Особенности протекания психоэмоционального стресса, адаптации к требованиям вуза во многом зависят от организации учебного процесса. Обнаруженные в данной работе закономерности могут стать научно-обоснованным обеспечением дифференциации

учебного процесса на дистанции, что в конечном счете снизит риски дезадаптации первокурсников. Результаты исследования также позволяют осуществлять дифференцированный подход к обучающимся, обучающихся дистанционно.

#### **Список литературы:**

1. Алёшина Ю.А. Гигиеническое и психофизиологическое обоснование процесса адаптации студентов-первокурсников к вузовской системе обучения. Аспирантский вестник Поволжья. 2016;1(2):254-8.

2. Мякишева Ю.В., Федосейкина И.В., Дудина А.И., и др. Способы изучения и оптимизации адаптации студентов – первокурсников к вузовской системе образования. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017;6(2):269-73.

3. Цагарелли Ю.А. Системная диагностика человека и развитие психических функций. Казань: Познание; 2009.

## **АРХИТЕКТУРА ТЕРМИНОСИСТЕМЫ ПО МЕДИЦИНСКОЙ ДЕМОГРАФИИ**

*Н.С. Отрубянников, Г.Р. Давлекамова, Е.С. Хлебодарова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения*

*Научный руководитель: к.м.н., доцент М.Л. Сиротко*

За последние 20 лет в связи с бурным развитием медицинских знаний, применением цифровых технологий в медицине и оптимизации практического здравоохранения медицинская лексикография претерпела большие изменения. Потребность в толковании новых медицинских терминов и уточнении дефиниции традиционной медицинской лексики специалистов разных областей теоретической и практической медицины, студентов-медиков, пациентов породила огромное количество электронных медицинских словарей и глоссариев [1].

Современная медицинская лексикография является одной из лингвистических научных тем в синхроническом изучении медицинской терминологии [2].

Медицинская демография является комплексной наукой, связанной с общей демографией, социологией, статистикой, математикой, генетикой, биологией, экологией, психо-

логией, геронтологией и рядом клинических дисциплин. Терминосистема этой науки представлена большим разнообразием лексического состава. Наряду с собственно демографическими терминами (демографическая политика, реальное поколение, условное поколение), широко применяются термины из статистики и математики (индекс, коэффициент, диспропорция), социологии (урбанизация, инфраструктура, стагнация, респондент), акушерства и гинекологии, репродуктологии (репродуктивное поведение, антенатальная помощь, живорождение, мертворождение), геронтологии (продолжительность жизни, старение сверху, иждивенец). Важны в практическом применении термины нозологии (врожденные болезни, приобретенные болезни, группа риска) [3].

Целью исследования явилось создание архитектуры терминосистемы по медицинской демографии.

Для выполнения поставленной цели был проведен онлайн-опрос среди студентов Самарского государственного медицинского университета, ординаторов, практикующих врачей и медицинских сестер. Всего в исследовании приняли участие 20 человек. Опрашиваемым был предложен список 30 терминов (предварительно составленный нами на основе актуальности современной терминологической базы медицинской демографии), на которые они должны были дать определение своими словами.

В ходе проведения опроса были получены следующие данные, в частности: термин «демография» понимают 100% опрошенных (указали, что данный термин, в простом его понимании, означает изучение населения); «статика населения» – 30% понимают значение, 20% – дали частичное определение, 35% неверно ответили, 15% – ничего не ответили; «динамика населения» – 5% ничего не ответили, остальные 95% в целом понимают, что термин означает изменение численности населения (включает в себя значение показателей смертности, рождаемости, миграции), но 65% не указывают, что термин ограничивается временными рамками, т.е. исследование за определенный период времени; «перепись населения» – несмотря на то, что термин известен каждому гражданину в его исполнении, дать точное определение смогли 65%, 10% написали возможную составляющую данного термина, для чего необходимо это делать, только 20% сделали акцент, что определение ограничивается временным промежутком; «регистр населения» – 10% не дали определение, 85% опрашиваемые дали определение в целом, 5% дали неточное определение; «рождаемость» – 80% респондентов вместо определения «коэффициента рождаемости», только 20% дали более верное определение, что в общем означает пополнение населения за счет рождения детей; «фертильность» – 5% не дали ответа, 55% дали правильное определение, 40% дали неверное определение; «смертность» – 15% дали вместо определения «смертность» указали определение «летальность», остальные 85% дали понятие коэффициенту смертности; «летальность» 10% не дали ответа, 50% дали верное определение, у 40% неверное толкование; «младенческая смертность» – у 5% нет ответа, у 45% верное определение, у 50% неверное; «мигра-

ция» – 100% ответили верно, что миграция подразумевает перемещение, из них 15% ответили только «переселение/перемещение», 25% дали неточное понятие, 30% дали полное объяснение; «урбанизация» – у 10% нет ответа, у 10% неверное определение, у 80% – правильное толкование, «старение населения» – 10% нет ответа, 10% – неверное определение, 80% – правильное представление о значении термина; «депопуляция» – 30% не ответили, 5% – неверный ответ, 5% – не совсем верный ответ, но представление имеется, 60% – дали правильный ответ.

В ходе проведенного опроса выяснилось, что большинство терминов студенты и специалисты, которые уже работают в сфере здравоохранения, либо неправильно интерпретируют, либо затрудняются с ответами. 100% опрашиваемых относительно верно понимают значение таких терминов, как «демография» и «миграция». Совсем не знают определение «эпидемиологический переход», низкий процент знаний по определению «статика населения», «младенческая смертность», «ресурсы здоровья», «потенциал здоровья», «баланс здоровья», «ожидаемая продолжительность здоровой жизни», «демографический переход». На такие понятия, как «рождаемость и смертность» большинство дают определение коэффициента рождаемости и смертности, что теоретически правильно, потому что коэффициент отражает динамику показателей, но это не является истинным значением слова. Не все понимают разницу между терминами «смертность» и «летальность», считая их синонимами, что неверно.

Таким образом, мы видим острую необходимость в создании глоссария по медицинской демографии. Во-первых, глоссарий необходим в научном аспекте. Он помогает систематизировать научные знания через систему терминов. Наличие глоссария позволяет добиться целостности контента. Двухязычный глоссарий, содержащий адекватный и точный перевод терминов, является надежным помощником при подготовке международных публикаций, позволяя сэкономить время на поисках адекватного перевода в Интернете или в печатных источниках. Во-вторых, широко применение глоссариев и в практическом здравоохранении. Глоссарий акцентирует основные понятия профильной дисциплины, помогает получить экспертную поддержку в интерпретации сложных

научных концептов, разобраться в значении неологизмов и аббревиатур. В-третьих, глоссарий также необходим в процессе обучения студентов на теоретических и клинических кафедрах медицинского вуза. Каждый студент, изучающий конкретную медицинскую дисциплину, может легко и быстро посмотреть точное научное определение непонятного или малоизвестного термина с примерами его употребления в контексте, что является примером современного подхода к созданию архитектуры медицинского знания.

#### **Список литературы:**

1. Глоссарий по терминологии клинических исследований [Электронный ресурс]. Доступно по: [http://www.norma-tm.ru/glossary\\_medical\\_clinical\\_terms.html](http://www.norma-tm.ru/glossary_medical_clinical_terms.html). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

2. Глоссарий терминов. Инструмент мониторинга воздействия, показателей деятельности и потенциала первичной медико-санитарной помощи (PHC-IMPACT) в Европейском регионе ВОЗ. [Электронный ресурс]. Доступно по: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/422111/Impact-Glossary\\_RU171219.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/422111/Impact-Glossary_RU171219.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

3. Сиротко М.Л., Бекишева Е.В., Козлов В.А. Глоссарий по медицинской демографии в научном, практическом и учебном аспектах. В сб.: Международная научно-практическая конференция «Методические и лингвистические проблемы LSP»; 18-19 Мая 2021. Самара; 2021. С. 180-188. Доступно по: <https://disk.yandex.ru/i/XBkbcfsxi3a-OA>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## **СТРУКТУРА ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ**

***Е.В. Пак***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения*

Научные руководители: к.м.н., доцент Ж.В. Барина, ассистент Е.В. Суханов

В США около 40 лет назад удалось резко снизить материнскую смертность от экстрагенитальных заболеваний благодаря тому, что узкие специалисты, то есть те, кто занимается пороками, диагностикой, лечением и хирургической коррекцией, стали оказывать помощь на всех этапах беременности. И это сразу дало эффект: женщины перестали умирать от пороков сердца [1]. Также известно, что у женщин с угрозой прерывания беременности существенно часто наблюдаются преждевременные роды, задержка роста плода и регистрируются более высокие показатели перинатальной смертности. Углубленный анализ течения беременности позволяет утверждать, что без осложнений протекает только 20% беременностей [2, 3]. Подобные данные подтверждают актуальность изучения патологии беременности, которые обусловлены частым выявлением различных заболеваний у беременных женщин и высоким риском развития осложнений.

Целью данного исследования явилось изучение структуры патологии беременности по данным ГБУЗ СГКБ №1 имени Н.И. Пирогова с 2016 по 2020 гг. в г. о. Самаре.

Так, в качестве задач исследования были рассчитаны следующие показатели: средний возраст женщин, поступающих в отделение патологии беременности за каждый год и в целом за 5 лет; структура патологии беременности за каждый год и в среднем за 5 лет; структура видов лечения за каждый год и в среднем за 5 лет; структура результатов лечения за каждый год и в среднем за 5 лет; среднее число койко-дней проведенных в отделении патологии беременности за каждый год и в среднем за 5 лет.

Материалами для исследования послужили данные официальной отчетности ГБУЗ СГКБ №1 имени Н.И. Пирогова г. Самары за 2016-2020 гг. Статистическую обработку материала осуществляли с помощью программы Microsoft Excel.

В результате проведенного анализа было установлено, что в структуре патологии беременности за период с 2016 года по 2020 год наибольший удельный вес приходится на «Ложные схватки в период до 37 полных недель беременности» и составляет 39,4% от общего числа патологий и «Угрожающий аборт» – 27,7%. «Признаки внутриутробной

гипоксии плода, требующие предоставления медицинской помощи матери» занимают третье место – 20,2%. Стоит отметить, что вышеперечисленные диагнозы занимают лидирующие позиции каждый год в течение исследуемого периода. Например, процентное соотношение угрожающего аборта в 2016 году составило 20% от общего числа патологий, когда ложные схватки в период до 37 полных недель беременности – 43%, а в 2017 году – 25% и 37%, в 2018 – 28% и 39%, в 2019 – 36% и 37%, в 2020 – 43% и 37%, соответственно. Другие же патологии, не имеющие высокого удельного веса, от общего числа занимают в среднем от 0,05% до 3%. Например, диагноз «Поражения печени во время беременности, родов и в послеродовом периоде» ежегодно ставится в среднем у 1,3% женщин, в то время как «Существовавшая ранее эссенциальная гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период» – у 0,6% беременных, а «Вызванные беременностью отеки с протеинурией» – у 1,6%. Некоторые патологии, такие как сахарный диабет, развившийся во время беременности, встречаются единично в определенные года.

Средний возраст женщин, находящихся на лечение в отделении патологии беременности, составил 29 лет в целом за 5 лет, каждый год данное число также варьирует в пределах 28-29 лет.

Оценивая эффективность лечения, было выявлено, что у 87,8% женщин лечение заканчивалось улучшением, а у 11% – выздоровлением. Однако следует заметить, что зарегистрировано по 1 случаю ухудшения состояния в 2016, 2017, 2018 и 2019 годах (0,05%, 0,05%, 0,05% и 0,05%, соответственно). В 1,1% случаях изменений не наблюдалось. При этом среднее число койко-дней, проведенных в отделении, снизилось в 2,9 раза с 2016 года по 2020 год (с 26 дней до 9 дней), и составило в среднем 13 дней.

В выборе метода лечения предпочтение отдаётся консервативному лечению, доля которого стабильно занимает приблизительно 99% от всех способов лечения ежегодно. Оперативное традиционное лечение в среднем занимает 0,9%, эндоскопическое – 0,03%.

Учитывая полученные данные: низкий процент встречаемости многих патологий из 43 изученных, высокий показатель успешного лечения, а также тенденция к снижению числа койко-дней, проведенных в отделении, в 2,9 раз, можно предположить, что оказываемое лечение имеет высокую эффективность.

Однако стабильные значения преобладающих патологий говорят о необходимости повышения уровня осведомленности женского населения о течение беременности и профилактики развития осложнений. Для этого имеются следующие рекомендации: своевременно информировать о наличии беременности/подозрении не только гинеколога, но и иных медицинских работников всех специальностей, которые оказывают лечебно-профилактическую помощь беременной; повысить количество посещений соответствующих занятий, которые проводятся в условиях женской консультации; проводить активную санпросвет работу о режиме дня, оздоровительном отдыхе, умеренных физических нагрузках и прочее [1].

На основе имеющихся данных можно сделать выводы, что удельный вес некоторых патологий остается достаточно высоким в общей структуре патологии беременности. Собранные данные могут служить основой для улучшения качества прегравидарной подготовки, а также иных проводимых профилактических мероприятий и качества оказываемой помощи женскому населению в целях уменьшения риска развития осложнений.

#### **Список литературы:**

1. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серова В.Н., и др. Акушерство. Национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2018.
2. Тулеутова С.А., Ногаева М.Г. Частота встречаемости экстрагенитальной патологии у беременных женщин. Трудный пациент. 2011;12(3):39.
3. Игитова М.Б., Горбачева Т.И., Немцева Г.В. Коррекция ранних нарушений маточно-плацентарного гомеостаза у женщин с угрожающим абортom. Мать и дитя в Кузбассе. 2016;3(66):42.

## Ф.Ф. ЭРИСМАН – ОСНОВОПОЛОЖНИК ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ

*Л.А. Петрушина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра профессиональных болезней и клинической фармакологии имени заслуженного деятеля  
науки Российской Федерации, профессора В.В. Косарева*

Научные руководители: к.м.н., ассистент Д.С. Будащ, к.м.н., доцент Н.Е. Лаврентьева

Федор Федорович Эрисман занимает особое место в истории русской медицины. В 27 лет он уехал из родной Швейцарии, чтобы найти в России не только вторую родину, но и свое истинное призвание в новой для того времени науке – гигиене. Автор первых отечественных руководств по гигиене, организатор и исполнитель крупнейших санитарных обследований в России, создатель крупнейшей кафедры гигиены и санитарной станции в Москве, воспитавший целую плеяду ученых-гигиенистов и практических санитарных врачей, Ф.Ф. Эрисман по праву считается одним из основателей отечественной гигиены. Мало кому из учёных того времени удавалось за столь короткий период создать столь мощный фундамент, послуживший основой для данной отрасли науки. А началась вся история пребывания Фёдора Фёдоровича в России, великого в дальнейшем ученого почти случайно, благодаря некоторым стихийным событиям.

Целью данного исследования явилось изучение биографии и деятельности Ф.Ф. Эрисмана в сфере медицины и общественной жизни.

Поставлены следующие задачи: изучить статьи, мемуары и архивные сведения о Ф.Ф. Эрисмане; выбрать из имеющихся источников достоверную информацию о жизни и деятельности ученого; проанализировать полученные сведения и составить исторический портрет Ф.Ф. Эрисмана.

В работе представлен анализ литературных источников, посвященных Ф.Ф. Эрисману – выдающемуся общественному деятелю и гуманисту второй половины XIX в., благодаря которым удалось проследить за развитием мировоззрения ученого, за превращением скромного швейцарского врача-офтальмолога в истинно русскую богатырскую фигуру – могучего борца за интересы русского народа, защитника интересов трудящегося населения России и Европы, патриота своей второй родины, убежденного противника войн и борца за мирное сотрудничество ученых разных концов земли.

24 ноября 1842 г. в Швейцарии родился ребенок, который впоследствии станет одной из самых ярких фигур второй половины XIX в. в России. Медицинское образование Ф.Ф. Эрисман получил в Цюрихском университете. Своей специальностью он выбрал офтальмологию, хотя во время учебы интересовался многими направлениями медицины. Однако интерес к социальным проблемам, желание быть полезным не только своим пациентам, но и обществу в целом не позволили молодому врачу удовлетвориться простой практикой врача-офтальмолога [1]. Знакомство с русскими студентами, которые учились в 60-е годы в университете Цюриха и были носителями передовых идей того времени, сыграло важную роль в его решении переехать в Россию и посвятить свои лучшие годы служению русскому народу. Открыв в Петербурге частную практику по глазным болезням, Ф.Ф. Эрисман мечтал о работе больших масштабов, имеющей широкое общественное значение. Впервые такая возможность представилась в 1869 году, когда ему предложили провести обследование зрения у учащихся гимназий. Исследование проводилось самым тщательным образом и завершилось установлением причинно-следственных связей между возникновением и прогрессированием близорукости в подростковом возрасте и увеличением зрительной нагрузки, нарушением осанки, неправильной организацией рабочего места. Выводы, сделанные Ф.Ф. Эрисманом, вызвали у ученого интерес к проблемам науки, с которой он до сих пор не встречался. Профессия глазного врача не охватывала всех его устремлений, поэтому путь к воплощению мечты Ф.Ф. Эрисман нашел в гигиене, которая в то время привлекала внимание русских и зарубежных ученых [2]. Свой накопленный опыт он объединил в следующих трудах: первое руководство по этой науке в России «Училищная гигиена» (1870), «Руководство по гигиене» в 3 томах и «Общедоступная гигиена» (1872), «Профессиональная гигиена, или гигиена умственного

или физического труда» (1877), «Соображения профессора гигиены Ф.Ф. Эрисмана к вопросу о наилучшем устройстве школьной мебели», описана окончательная модель «парты Эрисмана» (1890) [3]. Во время русско-турецкой войны 1877-1878 гг. Ф.Ф. Эрисман обосновал систему рациональных противоэпидемических мероприятий, благодаря которым в значительной мере было ограничено распространение сыпного тифа и желудочно-кишечных заболеваний в тылу России. После окончания войны перед ученым открылись новые перспективы: с именем Ф.Ф. Эрисмана связывают организацию земско-фабричной медицины и земско-санитарного надзора над промышленными заведениями в Московской губернии, создание «Московского гигиенического общества» [4].

Профессор Ф.Ф. Эрисман был удивительной личностью и великим ученым, а его вклад в развитие русской медицины поистине бесценен. К сожалению, не все в России смогли по достоинству оценить труд ученого. 1 июля 1896 г. Ф.Ф. Эрисман, без объяснения причин, приказом министра просвещения И.Д. Делянова был уволен из Московского университета и провел последние годы жизни в Швейцарии. Получив признание на родине, Ф.Ф. Эрисман хранил в своем сердце любовь к России и искреннюю

привязанность к русским людям. Память о нем увековечена в названии научно-исследовательского института гигиены, в Петербурге именем замечательного ученого названа одна из крупных городских больниц – ныне клиника ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, установлен бюст перед зданием медико-профилактического факультета ПМГМУ имени И.М. Сеченова, в Швейцарии названа улица и построенный при его консультативной помощи рабочий квартал.

#### **Список литературы:**

1. Брико Н.И., Соколова Т.В., Клушкина В.В. Ф.Ф. Эрисман – выдающийся гигиенист, эпидемиолог. К столетию со дня смерти. Медицинский альманах. 2015;5(40):10-13.
2. Егорышева И.В. Деятельность Ф.Ф. Эрисмана в Московской земской организации (к 175-летию со дня рождения). Гигиена и санитария. 2018;4:375-7.
3. Шиган Е.Е. Фундаментальные научные труды Фёдора Фёдоровича эрисмана по гигиене труда в России. Международный научно-исследовательский журнал. 2016;5-6(47): 128-9.
4. Шиган Е.Е. Первые годы жизни Н.П. Суловой и Ф. Ф. Эрисмана в России: начало пути ученых. Международный научно-исследовательский журнал. 2016;1(45):131-2.

## **ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

***В.Р. Романова***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков*

Научные руководители: к.м.н., доцент Л.М. Бородина,  
к.м.н., старший преподаватель Д.С. Тупикова

На сегодняшний день как минимум 30% населения стран с высоким уровнем экономического развития, включая Россию, имеет ожирение. С избыточным весом напрямую связана частота развития многих заболеваний. Ожирение значительно уменьшает продолжительность жизни в среднем на 3-5 лет при небольшом избытке веса и до 15 лет – при выраженном ожирении [1, 2].

Несмотря на то, что чуть ли не каждый день появляется новое «лекарство для похудения», избыточный вес остается актуальной проблемой. Мощнейшая индустрия произ-

водства всевозможных средств снижения веса и регулирования аппетита развивается с быстрой скоростью. Все усилия нацелены на приучение к биодобавкам и органической пище, масса тела среднестатистического россиянина продолжает увеличиваться год от года [2, 3].

Одна из причин сложившейся ситуации состоит в том, что большинство методов нормализации веса устраняют следствие, а не причину. В то же время современные психология и психотерапия имеют вполне реальные многочисленные методы, нацеленные на то, чтобы помочь человеку избавиться от переедания и соответственно лишнего веса [3]. Самый здо-

ровый из них – это подход через изменение пищевых привычек и, как следствие, нормализация пищевого поведения.

Цель данной работы является изучение расстройства пищевого поведения, наиболее распространенного среди подростков в возрастной категории 13-18 лет.

Было проведено анонимное анкетирование 100 обучающихся школы с 7 по 11 классы (Голландский опросник DEBQ и анкета по индивидуальным параметрам – возраст, рост, вес, физическая активность). Проанализированы распространенность различных видов РПП, факторы, спровоцировавшие заболевание, источники информации о РПП.

В опросе приняли участие 45 респондентов мужского пола и 55 респондентов женского пола в возрасте 13-18 лет. Про культуру диет и РПП большинство опрошенных узнало из социальных сетей. 2% респондентов считают, что больны сейчас/были больны РПП, 98% считают, что никогда не болели. Однако, Голландский опросник показал совершенно другую сторону: из все опрошенных детей – 89% имеют проблемы с пищевым поведением и лишь у 11 % отсутствуют предпосылки к РПП.

Автор Голландского опросника выделяет три шкалы, анализируя результаты по каждой из них, получилось следующее:

- ограничительное пищевое поведение: у 22% опрошенных результат превышает норму, что говорит о том, скорее всего, ребенок «осторожно» или «профессионально» ест, его отношения с едой далеки от гармоничных. Он боится есть, чтобы не набрать вес или руководствуясь соображениями «полезности». У остальных 78% результат ниже нормы – ребенок ест бесконтрольно, без ограничений, плохо осознавая, что и как он ест.

- эмоциональное пищевое поведение – у 48 % опрошенных результат превышает норму – дети не могут контролировать свои эмоции и используют еду в качестве утешителя.

- экстернальное пищевое поведение – здесь обучающиеся разделились на три группы: 1 группа (4%) – ниже нормы, 2 группа (49%) – выше нормы, 3 группа (2%) – норма.

Если результат ниже нормы – нет склонности переждать в социальных ситуациях или потому, что еда находится на виду и доступна. Если выше нормы – скорее всего, человек ест безотказно, ему сложно остановиться, начав есть, сложно удержаться при виде вкусной

или просто лежащей на виду еды. Такие люди обычно считают, что им нельзя иметь дома вкусной еды, поскольку она будет съедена в первый же день после покупки, и за ужином с друзьями съедают существенно больше, чем в одиночестве.

Было проведено исследование, направленное на обнаружение взаимосвязи между ИМТ и результатом Голландского опросника. ИМТ был посчитан отдельно у 55 девушек и 45 юношей. Из всех опрошенных только у 2 % девушек была замечена взаимосвязь: их ИМТ довольно сильно превышал норму, что говорит о наличии проблем с пищевым поведением, и Голландский опросник показал нам то же самое. Остальные 98% детей имели хороший ИМТ или даже немного сниженный, но при этом практически у каждого из них результаты опроса говорили о наличии проблемы.

В ходе работы по изучению эмоционально-волевых особенностей людей с различными типами пищевого поведения были проанализированы и описаны современные исследования, связанные с изучением пищевого поведения; определены эмоционально-волевые особенности личности в контексте развития пищевых привычек и типов пищевого поведения; описаны стилевые особенности саморегуляции поведения и эмоционального интеллекта в связи с разными типами пищевого поведения; разработана программа эмпирического исследования, проведена ее апробация и затем изучена связь эмоционально-волевых особенностей с различными типами пищевого поведения.

#### **Список литературы:**

1. Сазонова О.В., Мазур Л.И., Пыркова С.А. и др. Алиментарные факторы, влияющие на формирование пищевого статуса ребенка в школьном возрасте. Вопросы детской диетологии. 2021;19(3):83-88.

2. Кучма В.Р., Макарова А.Ю. Оценка структуры питания обучающихся в системе обучения детей и подростков здоровому питанию. Российский педиатрический журнал. 2018;21(5):297-300.

3. Богомолова Е.С., Кузмичёв Ю.Г., Олюшина Е.А., Поляшова А.С., Котова Н.В., Бадеева Т.В., и др. Влияние социально-гигиенических факторов на формирование пищевого статуса детей и подростков. Гигиена и санитария. 2016;95(9):847-853.

# АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ СЕЛ РОЖДЕСТВЕНО И ПОДГОРЫ)

А.М. Сахарова, К.В. Емельянова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

Научные руководители: д.м.н., профессор И.И. Березин,  
ассистент О.А. Березина, доцент кафедры, к.м.н. А.К. Сергеев

Вода является одним из самых важных элементов окружающей среды, она необходима для жизни человека, животных и растений. Вода нужна организму более, чем все компоненты окружающей среды, за исключением кислорода. Без пищи человек может прожить более месяца, а без воды – лишь несколько дней. Обезвоживание ведет к необратимым последствиям и гибели организма.

В Российской Федерации, по данным Роспотребнадзора, зафиксированы превышения гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям в пробах питьевой воды нецентрализованного водоснабжения [1].

Питьевая вода должна быть биологически полноценной и содержать необходимые для человека ионы натрия, магния, калия, кальция, а также хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты и карбонаты. В то же время общая минерализация не должна превышать предельно допустимую концентрации. Вода должна быть эпидемиологически безопасной и биологически полноценной, в ней должны отсутствовать вредные для здоровья примеси [2].

Для обеспечения населения качественной питьевой водой ведётся постоянный мониторинг, основанный на требованиях безопасности, изложенных в СанПиН 2.1.3684-21 [3].

Целью нашей работы явилось исследование качества питьевой воды нецентрализованных источников водоснабжения в Самарской области для разработки профилактических мероприятий для населения.

Был проведен мониторинг качества грунтовой воды из с. Рождествено и безнапорной межпластовой из с. Подгоры Самарской области. Гигиеническая оценка проводилась в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Исследования проведены по санитарно-химическим и органолептическим показателям в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами. Отбор проб проводили после спуска воды в течение 10-15 минут. Этого времени обычно достаточно для обновления воды с накопившимися загрязнениями. Показатели рН воды определяли экспресс методами.

Результаты проведенных исследований обобщены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Данные по органолептическим показателям качества питьевой воды

Показатель	Единицы измерения	Значение с. Подгоры	Значение с. Рождествено	Нормативные показатели
Запах	Балл	0	2,0	2,0-3,0
Цветность	Град	0	40	не более 30
Прозрачность	См	30	1,0	30

Таблица 2

Санитарно-химические показатели качества воды

Показатель	Единицы измерения	Значение с. Подгоры	Значение с. Рождествено	Нормативные показатели
Водородный показатель (рН)	ед. рН	7	8	6,0-9,0
Соли железа	мл/л	Менее 0,05	5,0	0,3
Хлориды	мг/л	1-10	10-50	350
Нитриты	мг/л	0,001	0,002	0,005
Сульфаты	мг/л	1-10	100-500	500
Аммиак	мг/л	0,04-0,08	4	2
Жёсткость	мг-экв/л	отсутств.	60	7-10

Повышенная цветность грунтовой воды в с. Рождествено свидетельствует о наличии примесей природных органических веществ – гуминовых и фульвокислот, которые являются продуктами разложения объектов живой и неживой природы. Соли железа значительно превысили норму. Установлено, что содержание аммиака в среднем в 2 раза выше нормативных показателей. Жесткость воды является наиболее важным показателем, который обусловлен содержанием в воде карбонат- и гидрокарбонат-ионов. Поэтому постоянное потребление такой жидкости может пагубно влиять на здоровье человека, а разовое потребление не наносит вреда организму.

Таким образом, в результате исследования были определены показатели качества питьевой воды нецентрализованного водоснабжения Самарской области с. Рождествено и с. Подгоры и произведен сравнительный анализ с нормативными показателями. Согласно данным, безнапорная межпластовая вода соответствует указанным нормам и подходит для питья, а грунтовая пригодна для хозяйственных нужд. В качестве профилактики рекомендуется кипячение воды, использование бутилированной воды или фильтрация через спе-

циальные фильтры-поглотители для жесткой воды.

#### **Список литературы:**

1. Березин И.И., Мустафина Г.И. Эпидемиологическая оценка источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014;16(5-2):920-2.

2. Мустафина Г.И., Березин И.И. Оценка качества воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения г.о. Самара. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010;12(1-8):1944-6.

3. 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](https://www.rospotrebnadzor.ru/files/news/SP2.1.3684-21_territorii.pdf). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К УСЛОВИЯМ АРКТИКИ**

*И.О. Татаренко*

*Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург  
Кафедра общей и военной гигиены (с курсом военно-морской и радиационной гигиены)*

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

Значительная часть территории России, как известно, находится в Северных районах. Освоение данных регионов требует решение экономических, геополитических и логистических задач, что, в свою очередь, предполагает увеличение миграционной активности в Арктическую зону. Однако особенность «сурового» климата приводит к напряжению механизмов акклиматизации, связанных с воздействием холодного фактора, эффекта полярной ночи, полигиповитаминозов и микроэлементозов из-за снижения минерализации воды. Следовательно, важной задачей системы здравоохранения является обеспечение условий для оптимальной адаптации к перечисленным факторам.

Таким образом, актуальность настоящего исследования связана с неблагоприятным влиянием климатических условий на здоровье и работоспособность человека в условиях освоения Арктической зоны и заключается в необходимости повышения эффективности адаптации на основе исследования основных приспособительных механизмов.

Целью исследования являлось изучение повышения эффективности адаптации человека в условиях Крайнего Севера на основе исследования и обобщения данных о приспособительных реакциях организма к холодному воздействию по результатам анализа научной литературы.

Проведен анализ и систематизация данных научной литературы по проблематике принципов адаптации человека к экстремальным условиям профессиональной деятельности в районах Крайнего Севера.

Акклиматизация, как вариант адаптации к холоду – этапный процесс. Многочисленные исследователи отмечают необходимость продолжительного пребывания человека (не менее года) в условиях нестандартных метеословий (полярная ночь и день, сезонная динамика показателей климата).

Продолжительность периода адаптации к условиям холода является определяющим фактором её последующей устойчивости. Существенная интенсификация обмена веществ и энергии происходит на этапе «срочной» адаптации, затем, по мере формирования «долговременной» адаптации флуктуации обмена веществ уменьшаются и метаболизм в целом стабилизируется [1, 2]. По данным ряда исследователей у жителей высокогорья включение сократительного термогенеза в адаптационный процесс происходит значительно быстрее и при более высоких температурах, чем у жителей в условиях равнинной местности. Данный факт обусловлен хронической гипоксией, а также рядом нейроэндокринных особенностей организма, в частности: сниженной секрецией тиреоидных гормонов и норадреналина, приводящее к ограничению адаптационной реакции в отношении несократительного термогенеза. При этом адаптационные изменения в высоких широтах целесообразно рассматривать, как особое состояние – «синдром полярного напряжения».

Интенсификация липидного обмена со снижением значимости углеводной составляющей развивается при интенсивной физической работе в условиях адаптации к холодовому фактору. Устойчивое повышение свободных жирных кислот в сыворотке крови, особенно в период полярной ночи наблюдается у людей, проживающих на Крайнем Севере несколько месяцев. Существенно увеличивается содержание липидов. Суммарная фракция липопротеинов низкой плотности коррелирует с продолжительностью проживания на Крайнем Севере. Наиболее высокие значения холестерина и фосфолипидов в сыворотке крови также достигает у «некоренных» жителей к 5-10 и более годам пребывания на Севере.

У прибывающих на Север отмечены изменения белкового обмена. Возрастает содержание глобулинов, при этом доля альбуминов снижается (являются мобильными поставщиками аминокислот, стимулируют энергетический обмен, прежде всего, цикл трикарбоновых кислот).

В ряде исследований подтверждается: интенсификация витаминного, энергетического, белкового и жирового обменов в холодный период может привести к выраженному полигиповитаминозу, а в условиях низкой насыщенности воды минеральными веществами – микроэlementозы, особенно в отношении биогенных микроэlementов – йода, селена, фтора и иных.

Результаты многолетних исследований указывают на нарушение всех основных принципов рационального питания: энергетическое равновесие, сбалансированность по основным пищевым веществам, белкам, жирам, углеводам [2, 3]. «Полярный метаболический тип» формируется на фоне снижения энергетической роли углеводов и повышения значимости жиров и, в меньшей степени, белков. Отмечено, что из-за повышенных энергозатрат, у мигрантов на Севере уменьшается содержание сахара на 40-45%. Это приводит к повышению почечного «барьера для углеводов» и нарушению функции поджелудочной железы. Недоокисленные жиры способствуют развитию метаболического ацидоза [4]. Появление «полярной одышки», психоэмоциональной нестабильности, астенизации обусловлены тканевой и дыхательной гипоксией. Вышеперечисленные симптомы объединены в «синдром полярного напряжения», характеризующийся специфичностью процесса адаптации для некоренного населения. «Северный тип метаболизма» характеризуется определенным соотношением калорий, белков, жиров, углеводов, сопровождаясь достаточным насыщением макро-, микроэlementов и других «минорных» компонентов пищи [5].

Усвояемость белка у большинства некоренного населения ниже 80%. Низкая эффективность восстановления содержания витаминов и минералов. Более, чем у 50% приезжих, отмечалось нарушения обмена фосфора – повышенное выведение и отрицательный баланс. По мнению отечественных ученых, нормы содержания пищевых веществ в рационе и их калорийность для работающих на Крайнем

Севере должны быть повышены по сравнению со стандартами в условиях средних широт.

Структура заболеваемости у людей, проживающих в районах Крайнего Севера, существенно отличается, ввиду роста нозологических форм, обусловленных дефицитом и/или дисбалансом макро- и микроэлементов, снижающих резистентность и каталитическую активность организма, что снижает эффективность метаболизма в целом.

Динамика показателей системы кровообращения в северных районах отражает изменение метаболических процессов в условиях адаптации. Частота сердечных сокращений в течение первого года увеличивается, после чего нормализуется до прежних величин. Физиологическая реакция системы дыхания в условиях Севера существенно изменяется. Адаптация сопровождается явлениями, отраженными в синдроме «полярной одышки» (затруднение дыхания, уменьшения экскурсии грудной клетки, усиливающиеся при легкой физической нагрузке). Данный механизм является компенсаторно-приспособительной реакцией. Морфофункциональные изменения заключаются, прежде всего, в увеличении площади альвеолярной поверхности легких в среднем на 24 % и объема легочных капилляров – на 39%.

Таким образом, ведущими системами, требующими исследования адаптации организма к профессиональной деятельности в высоких широтах, является, прежде всего, система терморегуляции и водно-электролитного обмена. Именно их динамика предопределяет напряжение метаболизма и уровень мобилизации других функциональных систем (сердечно-сосудистая и дыхательная система). Питание

в северных районах должно соответствовать физиологическим потребностям организма в условиях интенсификации обмена веществ и энергии организма человека при адаптации к «стресс-факторам» Арктики. При несоблюдении данных рекомендаций возрастают вторичные алиментарно-зависимые факторы риска хронических неинфекционных заболеваний, таких как артериальная гипертензия, дислиппротеинемия, ожирение.

#### **Список литературы:**

1. Зайцев В.И., Виноградов С.А. Особенности формирования адаптационных реакций организма моряков в условиях высоких широт. Здоровье населения и среда обитания. 2013;2(239):11-13.
2. Майдан В.А., Кузнецов С.М., Лизунов В.Ю. Гигиеническое обоснование адаптации работников к условиям Крайнего Севера. Известия Российской Военно-медицинской академии. 2020;39(S3-3):113-116.
3. Никифорова Н.А., Карапетян Т.А., Доршакова Н.В. Особенности питания жителей Севера (обзор литературы). Экология человека. 2018;(11):20-22. DOI: 10.33396/1728-0869-2018-11-20-25.
4. Солонин Ю.Г., Бойко Е.Р., Величковский Б.Т. Физиологические нормы напряжения организма при физическом труде в высоких широтах. Журнал медико-биологических исследований. 2017;5(1):25-36. DOI: 10.17238/issn2542-1298.2017.5.1.25.
5. Корнева Я.А., Симонова Н.Н., Дегтева Г.Н., и др. Стратегии адаптации вахтовых работников на Крайнем Севере. Экология человека. 2013;3(9):9-16.

## **ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ГОМЕЛЬСТРОЙМАТЕРИАЛЫ»**

**А.Ю. Чикунова**

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра экологической и профилактической медицины*

Научный руководитель: старший преподаватель М.А. Чайковская

Чистый воздух является главным из необходимых условий здоровья и благополучия человека. Загрязненный воздух, по-прежнему, является значительной угрозой для здоровья людей во всем мире, несмотря на внедрение более чистых технологий в промышленности,

энергетике и на транспорте. Интенсивное загрязнение характерно для крупных городов. Уровень большинства загрязняющих агентов, а их в городе насчитываются сотни, как правило, превышает предельно допустимый, а их совместное действие оказывается еще более зна-

чительным. Оценка состояния атмосферного воздуха городов в целом и формирующих их источников загрязнения, в частности, должна рассматриваться в комплексе всех социально-гигиенических проблем развития как городов в отдельности, так и всей Республики, а также во взаимосвязи с природными, климатогеографическими, градостроительными, экономическими и иными факторами.

Цель исследования заключалась в проведении лабораторных исследований и мониторинга для эколого-гигиенической характеристики окружающей среды в районе предприятия ОАО «Гомельстройматериалы» [1].

В ходе исследования были проанализированы отчеты за 2019-2021 гг. одного из крупнейших предприятий по производству строительных материалов в Республике Беларусь: ОАО «Гомельстройматериалы» об оценке воздействия на окружающую среду: атмосферный воздух, почва, сточные воды и отчёты ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь [2].

Мониторинг атмосферного воздуха г. Гомель проводится на пяти пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб. Контроль выбросов в атмосферный воздух предприятием ОАО «Гомельстройматериалы» проводится в точке, расположенной по ул. Барыкина.

По данным мониторинга атмосферного воздуха на ул. Барыкина качество воздуха в 2020 г. не всегда соответствовало установленным нормативам ПДК. Его ухудшение весной и осенью связано с повышенным содержанием твердых частиц (далее – ТЧ), летом – формальдегида (содержание в воздухе формальдегида определяли в июне-августе. По сравнению с аналогичным периодом 2019 г. содержание в воздухе формальдегида в целом по городу возросло в 1,4 раза). Проблему загрязнения воздуха в этом районе определяли повышенные концентрации ТЧ-10 (среднегодовая концентрация превышала ПДК в 1,1 раза. По сравнению с 2019 г. уровень загрязнения воздуха в этом районе возрос в 1,5 раза) и, эпизодически, – углерода оксида.

По сравнению со II кварталом 2021 г. и аналогичным периодом 2020 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в районе ул. Барыкина существенно не изменился и по сравнению со II кварталом 2021 г. содержание

ТЧ-10 в воздухе г. Гомель (район ул. Барыкина) существенно не изменилось, в аналогичном периоде 2020 г. – было ниже.

Производился мониторинг и гидрохимические исследования качества сточных (промышленно-дождевых и хозяйственно-фекальных) вод предприятия в контрольных колодцах на сбросе в сети канализации.

По полученным результатам выполненных исследований, качество сточных вод на сбросе в сети канализации по всем показателям соответствует нормативным требованиям, так как для водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод на ОАО «Гомельстройматериалы» предусмотрены внутривозрастные сети канализации с самотечным отведением сточных вод в систему городской канализации; для отвода дождевых и талых вод предусмотрена системы дождевой канализации с локальными очистными сооружениями; сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не осуществляется; ОАО «Гомельстройматериалы» ведет лабораторный контроль в области использования и охраны вод, который включает контроль содержания загрязняющих веществ в сточных (промышленно-дождевых и хозяйственно-фекальных) водах предприятия в контрольных колодцах.

По результатам исследований в районе предприятия ОАО «Гомельстройматериалы» в 2020 году наблюдалось повышенное содержание в атмосферном воздухе формальдегида, ТЧ-10 и эпизодически – углерод оксид. В 2021 году превышений ПДК формальдегида и углерода оксида не наблюдалось, однако были замечены не существенные повышения концентрации ТЧ-10. Качество сточных вод на сбросе в сети канализации не превышают санитарно-гигиенических нормативов, но несмотря на это, необходимо уделять особое внимание технологии переработки отходов и очистки, регулярно проводить ремонтные работы для исключения выхода из строя и возникновения чрезвычайных ситуаций на предприятии ОАО «Гомельстройматериалы».

#### **Список литературы:**

1. Ковалевич А.В., Чайковская М.А. Гигиенический обзор состояния атмосферного воздуха в основных промышленных центрах Республики Беларусь: Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб.

науч. ст. XI Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых, Гомель. 2019;8(2):169-171.

2. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии,

контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь. Доступно по: <https://rad.org.by/monitoring/aqua>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## ОБЗОР ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ

*М.В. Шеломянцева*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра общей и молекулярной биологии*

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры Д.С. Громова

Сохранение репродуктивного здоровья является одной из основных задач современного общества, и проблема его охраны приобретает с каждым годом всё большую социальную значимость. Нарушение репродукции в значительной мере связано с высокой частотой бесплодия (до 18% супружеских пар). Около половины случаев бесплодия установить не удаётся, что может быть связано с генетическими факторами. Люди, столкнувшись с проблемой репродуктивного характера, не всегда знают причины таких нарушений и пути их решения. Актуальной становится проблема не только изучения и повышения информационной осведомленности молодого населения о причинах возникновения нарушений репродуктивной системы, но и рассмотрение более детальных механизмов, позволяющих расширять арсенал вспомогательных репродуктивных технологий.

Целью работы является изучение отдельных генетических причин нарушения репродуктивного здоровья населения.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: разработать анкету, позволяющую определить уровень осведомленности населения о проблемах репродуктивного здоровья; провести опрос и проанализировать данные о степени владения информацией о причинах нарушения репродуктивного здоровья и современных методах решения данной проблемы среди молодежи; изучить современное состояние проблемы, используя актуальные источники литературы.

В проведённом с использованием авторской анкеты опросе приняли участие 111 чело-

век обоого пола в возрасте 17-24 лет. Большая часть респондентов (61,3%) не имеет медицинского образования и не обучается в медицинских вузах. Результаты показали, что 29,7% опрошенных не знают термин «репродуктивное здоровье» и никогда не слышали его ранее. Большая часть респондентов встречали данный термин ранее, однако не могут точно определить его значение. Среди предложенных вариантов под «репродуктивным здоровьем» многие понимают нормальное функционирование мочеполовой системы, состояние физического, умственного и социального здоровья, физиологическая и биохимическая работоспособность в пределах нормы, гигиена и другое [1].

Подавляющее большинство, участвующих в опросе, не знают период, который является наиболее значимым для закладки репродуктивного здоровья, а также затрудняются назвать время снижения репродуктивного потенциала (59,5% и 51,4% соответственно). Часть опрошенных выдвигает мнение, что критическим возрастом является период 45-50 лет. Несмотря на то, что все респонденты находятся в фертильном возрасте, многие из них (51,4%) не задумываются об этом, а также не знают о современных репродуктивных технологиях, 55% опрошенных не слышали ни о каких методах искусственного оплодотворения и целях, с которыми они применяются (49,5%). Среди имеющихся ВРТ участники опроса указывали экстракорпоральное оплодотворение, хэтчинг эмбриона, суррогатное материнство [2].

Вопросы о нарушении репродуктивной сферы оказались затруднительными для многих респондентов. Так, только 42,3%

опрошенных знают о генетических нарушениях репродукции и указывают среди них бесплодие, мутации, синдром Дауна, аномалии половых органов и прочее. Из всех участников опроса, 36 человек считают, что чаще встречается мужское бесплодие; такое же количество указывает в качестве основной причины бесплодия – патологии женщин; остальные респонденты затрудняются дать ответ. Ещё большее количество опрошенных (47,7%) не имеют мнения относительно последствий использования вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), а 31 человек считает, что использование вспомогательных репродуктивных технологий может повлечь за собой какие-либо генетические нарушения.

Согласно литературным данным, в настоящее время установлено большое количество причин, которые играют важную роль в патологии репродуктивной функции.

Генетические причины первичного мужского бесплодия весьма многообразны. Генные мутации, нарушающие сперматогенез, затрагивают комплекс генов, локуса AZF, расположенного в длинном плече «мужской» Y-хромосомы. Блок сперматогенеза и стерильность могут быть следствием мутаций в гене CFTR (локус 7q21.1), приводящих к тяжелому частому наследственному заболеванию – муковисцидозу, мутаций в гене половой дифференцировки SRY (локус Yp11.1), в гене андрогенного рецептора (AR) (Xq11-q12) и других. Некоторые из уже известных мутаций в гене CFTR приводят к непроходимости семявыводящих протоков. Значительный вклад (больше 40%) в мужское бесплодие вносят мутации в гене AR. Известно, что делеции и точковые мутации в гене AR приводят к тестикулярной феминизации или синдрому Райфенштейна. Ген SRY является главным геном-регулятором развития организма по мужскому типу. Мутации в этом гене сопровождаются широким диапазоном проявлений – от полной реверсии пола до недоразвития мужских гонад. Селекция генетически неполноценных гамет у женщин в значительной степени происходит уже после оплодотворения, а подавляющее большинство (более 90 %) зародышей с хромосомными и генными мутациями отмирает на самых ранних стадиях развития. Более 70% спонтанно абортированных за-

родышей первого триместра беременности имеют тяжелые хромосомные aberrации.

Восприимчивость организма к вредным воздействиям окружающей среды зависит от активности ферментов системы детоксикации ксенобиотиков. При наличии ослабленных вариантов таких генов риск возникновения некоторых заболеваний репродуктивной системы (эндометриоза, невынашивания беременности, плацентарной недостаточности и др.) увеличивается. Группа генов II фазы детоксикации представлена суперсемейством глутатион-S-трансфераз (GST), которые играют ключевую роль в обезвреживании продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ). Известно, что GST присутствуют в самых разных тканях и начинают экспрессироваться еще в эмбриональном периоде развития.

Фолатный цикл является сложным каскадным процессом. Основными 4 ферментами, обеспечивающими превращение фолиевой кислоты на разных этапах цикла, являются MTHFR, MTRR, MTR и TC. Известно, что снижение активности этих ферментов является одной из важных причин накопления гомоцистеина в организме. Повреждающее действие гомоцистеина на эндотелий сосудов и стимуляция тромбообразования приводят к развитию ряда осложнений беременности, в том числе к нарушению плацентации, результатом чего может быть бесплодие и невынашивание беременности. Изучен полиморфизм генов MTHFR, MTRR, MTR, TC. Было отмечено значительное увеличение риска развития акушерской патологии при наличии некоторых полиморфных аллелей в нескольких генах фолатного цикла. Для полиморфизма генов MTHFR, MTRR, MTR, TC рядом авторов также была показана достоверная ассоциация с репродуктивной патологией.

Возникновение микротромбозов при беременности является частой причиной развития разнообразной акушерской патологии. Наиболее частой причиной тромбофилии является резистентность к активированному протеину C, а именно мутации фактора V свертывания крови. Известны три основные мутации гена, расположенного на коротком плече 1 хромосомы: мутация Лейдена (G1691A) (FVL), мутация Кембриджа и мутация Гон-гон. Гетерозиготные и гомозиготные

формы мутаций FVL считают фактором риска развития акушерской патологии.

Ангиотензинконвертирующий фермент (АСЕ) является одним из важных звеньев поддержания равновесия между факторами вазоконстрикции и вазодилатации, а, следовательно, регуляции сосудистого тонуса. Большую роль в регуляции сосудистого тонуса играет инсерция/делеция (I/D) Alu-повтора 287 п. о. в 15-м интроне гена АСЕ.

В этиологии невынашивания беременности иммунологические факторы занимают одно из ведущих мест. Совместимость супругов по 2 и более антигенам HLA системы повышает риск самопроизвольных абортов почти до 100 %. Установлено, что у 86,5% пациенток с антифосфолипидным синдромом определяется HLA DQ4, а при наличии аллеля DQA 0201 у мужчин из пар с невынашиванием беременности в 50 % случаев беременность заканчивалась анэмбрионией.

Известно, что при недостаточности функции яичников беременность обычно прерывается в I триместре. При обследовании женщин в 44 % случаев прерывания беременности выявляется недостаточность лютеиновой фазы цикла. Генетические аспекты этой проблемы изучены недостаточно. Опубликованы только несколько работ, посвященных анализу ассоциации аллельного полиморфизма в гене рецептора прогестерона (PGR) с невынашиванием беременности. Рецептор прогестерона опосредует физиологические эффекты гормона. Он существует в двух изоформах – PR-A и PR-B. PR-A препятствует клеточной пролиферации, индуцированной эстрогеном или прогестероном, тогда как PR-B потенцирует её. Известны несколько основных мутаций гена рецептора прогестерона, расположенного на длинном плече 11 хромосомы: полиморфизм 331G/A в промоторной части гена и полиморфизм 1031G/C – в 1-м экзоне, 1978 G/T – в 3-м экзоне, 2310 C/T – в 5-м экзоне, инсерция в интроне G, названная PROGINS, и т.д. [3].

Отклонения в формировании полноценной сосудистой системы хориона относят к основным факторам патогенеза такой частой

акушерской патологии, как гестоз и плацентарная недостаточность. Основную роль в пролиферации клеточных компонентов эндотелия сосудов играют факторы роста: вазкулярно-эндотелиальный фактор (VEGF), трансформирующий фактор, инсулиноподобный фактор, фактор некроза опухоли и т. д. В гене VEGF известны 4 полиморфных варианта: 2578 C/A, 1154 G/A, 634 G/C, 936 C/T. Известно, что при невынашивании беременности уровень факторов роста в крови матери снижен. Установлена также ассоциация полиморфизма 936C/T гена VEGF с риском развития спонтанного аборта. [3, 4]

На основании проведенного исследования и анализа литературных данных можно сделать следующие выводы: среди молодого населения фертильного возраста существует проблема низкого уровня осведомленности о проблемах репродуктивного здоровья; открытые за последние 10-15 лет важнейшие генетические факторы многих мультифакториальных состояний, таких как тромбофилия, нарушения системы детоксикации, гормональная недостаточность, иммунологическая несостоятельность и т. д., могут выступать в качестве ведущих причин нарушения репродуктивной функции.

#### **Список литературы:**

1. Енева Н.Г., Нефедова Л.Н., Локтионова А.С., и др. Проблема женского бесплодия: поиск генетических маркеров. Журнал общей биологии. 2017;78(2):3-13.
2. Седляр Н.Г., Гончар А.Л., Амелянович М.Д., и др. Роль генетических факторов в предрасположенности к невынашиванию беременности. Молекулярная и прикладная генетика. 2016;20(1):87-95.
3. Трифонова Е.А., Ганьжа О.А., Габидулина Т.В. Генетические факторы в развитии привычного невынашивания беременности: обзор данных мета-анализов. Акушерство и гинекология. 2017;4(7):14-20. DOI: 10.18565/aig.2017.4.14-20.
4. Черных В.Б., Соловова О.А. Мужское бесплодие: взгляд генетика на актуальную проблему. Consilium Medicum/ 2019;21(7):19-24.

# КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИВАБРАДИНА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ХОБЛ

**В.Н. Яковчук**

*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, к.м.н., доцент Т.А. Азовскова

Одной из важнейших особенностей клинической картины хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) у лиц пожилого и старческого возраста является так называемая мультиморбидность, т.е. наличие у большинства из них от четырех до шести заболеваний. Чаще всего это сердечно-сосудистая патология, сахарный диабет, остеопороз, заболевания желудочно-кишечного тракта, урологическая патология [1, 2]. Все это осложняет течение ХОБЛ и требует коррекции лечебных мероприятий.

Нередко у больных гериатрического возраста при обострении ХОБЛ быстро развивается декомпенсация сердечной деятельности, что, в свою очередь, усугубляет нарушение функции внешнего дыхания (ФВД), поддерживает тяжелое течение заболевания и формирует так называемый синдром взаимного отягощения [3].

Целью данного исследования явилось изучение клинической эффективности ивабрадина у пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца в сочетании с профессиональной хронической обструктивной болезнью легких.

Задачи исследования включают в себя изучение частоты приступов стенокардии в неделю в изучаемых группах; оценку потребностей в неотложной фармакотерапии нитроглицерина в неделю в изучаемых группах; измерение частоты сердечных сокращений в покое и во время физических нагрузок в изучаемых группах; проведение теста с 6-минутной ходьбой в изучаемых группах; проведение и анализ ЭКГ в изучаемых группах; выявление нежелательных эффектов во время лечения.

Работа выполнялась в Самарском областном центре профпатологии в течение 2020–2021 гг. Общее количество обследованных пациентов – 54 человека с диагнозом профессиональная ХОБЛ средней степени тяжести в сочетании с стабильной стенокардией II ФК.

30 пациентам первой группы назначали ивабрадин в течение 3 месяцев по 5 мг 2 раза в сутки, при необходимости через 4 недели дозу увеличивали до 7,5 мг 2 раза в сутки. Во вторую группу вошли 24 человека с аналогичной картиной заболевания, которые получали только стандартное общепринятое лечение. Обе группы были однородными по возрастному составу и спектру сопутствующей патологии. Каждый больной дважды проходил клиническое обследование, тест с 6-минутной ходьбой, ЭКГ.

После фармакотерапии ивабрадином в первой группе отмечено достоверное ( $p < 0,05$  для всех сравнений) уменьшение числа приступов стенокардии в неделю с  $10,8 \pm 2,3$  до  $6,1 \pm 1,5$ , снижение приема таблеток нитроглицерина в неделю с  $16,3 \pm 1,6$  до  $9,2 \pm 0,43$ , снижение средней ЧСС в покое и ЧСС во время физических нагрузок с  $86,7 \pm 3,7$  до  $67,3 \pm 2,9$  и со  $116,4 \pm 5,1$  до  $94,3 \pm 3,4$  ударов в минуту соответственно.

Результаты теста с 6-минутной ходьбой показали, что за 3 месяца лечения пациенты с ХОБЛ в сочетании с ИБС смогли увеличить пройденное расстояние на  $111,8 \pm 17,4$  м.

При анализе электрокардиограммы в основной группе регистрировались нарушения ритма в виде предсердной или желудочковой экстрасистолии и блокады правой ножки пучка Гиса у 8 человек (26,6%), в группе сравнения у 6 (25%) человек.

После лечения аналогичные нарушения ритма регистрировались у 4 (15%) больных в основной группе, у 6 (25%) в группе сравнения. В основной группе уменьшилось количество экстрасистол. Достоверных изменений в состоянии пациентов в группе сравнения за этот период времени не зарегистрировано. На фоне применения ивабрадина изменение световосприятия отмечалось у 3 пациентов, которое уменьшилось или исчезло в процессе лечения. На фоне фармакотерапии ивабрадином

в первой группе отмечено достоверное уменьшение числа приступов стенокардии в неделю, снижение приема таблеток нитроглицерина, снижение средней ЧСС в покое и во время физических нагрузок. В группе сравнения данные показатели изменились незначительно. По результатам теста с 6-минутной ходьбой, на фоне фармакотерапии ивабрадином увеличилось пройденное расстояние без болевого синдрома. В группе сравнения данные показатели изменились незначительно. При анализе электрокардиограммы в основной группе уменьшилось количество экстрасистол. Ивабрадин может применяться у больных с кардиореспираторной патологией в качестве альтернативы  $\beta$ -адреноблокаторам. Ивабрадин хорошо переносится пожилыми пациентами, побочные эффекты встречаются в единичных случаях и не требуют отмены препарата

#### **Список литературы:**

1. Авдеев С.Н., Баймаканова Г.Е. Стратегия ведения кардиологического пациента, страдающего ХОБЛ. Кардиопульмонологические взаимоотношения. Сердце. 2007;6(6):305-9.

2. Григорьева Н.Ю. Клинико-функциональные особенности состояния сердца у больных стабильной стенокардией в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких [диссертация]. Москва; 2005. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/kliniko-funktsionalnye-osobennosti-sostoyaniya-serdtsa-u-bolnykh-stabilnoi-stenokardiei-v-so>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

3. Белоусов Ю.Б., Ерофеева С.Б., Манешина О.А., и др. Первый If ингибитор избирательного и специфического действия, новый препарат для лечения стабильной стенокардии. Кардиология. 2006;6(1):45-49.

**Секция №17**  
**ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ**

**ПРОГНОЗ «СЛОЖНАЯ ПАРАНЕФРАЛЬНАЯ КЛЕТЧАТКА»  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ 3D ВИРТУАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ  
ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЧКЕ**

**О.В. Арутюнян, Д.Н. Гордуладзе**

*Первый Московский государственный медицинский университет, г. Москва*

*Институт урологии и репродуктивного здоровья человека*

Научные руководители: старший научный сотрудник, д.м.н. Е.С. Сирота,  
д.м.н., профессор Д.Г. Цариченко

В настоящее время урологи на этапе планирования органосохраняющих операций на почке используют более 10 различных нефрометрических шкал. Наиболее часто морфометрическую оценку выполняют при помощи индексов: RENAL, PADUA, C-index [1]. Существенным недостатком этих нефрометрических шкал является анализ данных, связанных с образованиями паренхимы почки, без учета характеристик, непосредственно связанные с самим пациентом (пол, возраст, индекс массы тела, и др.).

Один из таких факторов – присутствие у больного «сложной паранефральной клетчатки» – adherent perinephric fat (APF). Патогенез формирования APF тесно связан с развитием метаболического синдрома, в основе которого на фоне избытка питательных веществ в организме человека возникает хроническое неспецифическое воспаление в жировой клетчатке. В исходе воспалительного процесса висцеральная жировая клетчатка претерпевает фиброзные изменения с формированием плотного спаечного процесса между собственной капсулой почки и паранефральной клетчаткой. Присутствие APF затрудняет операцию на этапе мобилизации почки, приводя к удлинению времени пособия, увеличению объема кровопотери, а также повышению вероятности конверсии операции и развитию других периоперационных осложнений [2].

Для прогноза APF в мире предложено ряд прогностических шкал, в которых оценка ос-

нована на признаках лучевых предоперационных методах диагностики и клинических характеристик пациентов [3]. Наиболее известной и часто используемой в медицинской практике является шкала MAP (Mayo adhesive probability). Балльная оценка шкалы MAP включает в себя сумму двух рентгенологических характеристик на основании выполненной пациентам мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) в 2D формате [4]. Ни в одной из существующих прогностических оценок APF не используются данные 3D-построений, выполненных на основе методов лучевой диагностики, а анализируемые рентгенологические признаки оцениваются на основе одной из фаз МСКТ. На наш взгляд, создание трехмерных моделей с включением всех фаз МСКТ позволяет получать единую топографическую и анатомическую картину как самой почки, так и окружающей ее паранефральной клетчатки.

В связи с этим целью нашей работы была разработка шкалы прогноза APF на основе анализа 3D-моделирования у пациентов с локализованными образованиями почек при выполнении виртуального планирования органосохраняющих операций.

В ретроспективный анализ были включены 391 наблюдение за период с 2014 по 2018 год с выполненными органосохраняющими операциями из лапароскопического доступа. Каждому пациенту было выполнено 3D по-

строение и виртуальное планирование операций при помощи программы «Amira» компании VSG версии 5.4.5 (лицензия ASTND.44644) по ранее описанной методике [5].

Из клинических данных пациентов учитывались возраст, пол, индекс массы тела, уровень скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и наличие сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца). Наличие APF в наблюдениях устанавливалось на основании записей хирургов о ходе проведения операций. В целях прогноза APF использовался расчет индекса шкалы MAP. Расчет по шкале MAP выполнялся опытным врачом лучевой диагностики по данным предоперационного МСКТ в каждом наблюдении, при этом специалист был ослепленным по результатам присутствия APF. Виртуальное 3D планирование операций проводилось двумя опытными врачами урологами. При анализе 3D построений проводилась оценка признаков, присутствующих у пациентов с APF. При помощи регрессивных моделей в однофакторном и многофакторном формате установлены значимые предикторы из клинических характеристик и признаков при анализе 3D построений, последние составили новую шкалу прогноза APF. Для определения достоверности и чувствительности новой шкалы был выполнен сравнительный ROC анализ со шкалой MAP.

APF была обнаружена у 111 пациентов (28,4%), при выполнении однофакторного анализа было установлено, что статистически значимыми клиническими показателями являлись: средний возраст 59,88(55-67) лет ( $p<0,001$ ), мужской пол ( $p<0,001$ ), индекс массы тела 31,3(21,47-35,08) кг/м<sup>2</sup> ( $p<0,001$ ), гипертоническая болезнь ( $p<0,001$ ), ишемическая болезнь сердца ( $p=0,019$ ), сахарный диабет ( $p=0,005$ ), мочекаменная болезнь ( $p=0,002$ ).

По результатам многомерного регрессивного анализа определены три статистически значимых признака при оценке 3D построений: наличие дополнительных теней высотой более 5 мм в паранефральном пространстве  $OR=7,3$  (3,6-15,3) ( $p<0,001$ ), количество

теней более 5 шт.  $OR=3,8$ (2,1-6,8) ( $p<0,001$ ), широкое основание теней на уровне паренхимы почки  $OR=0,293$ (0,146-0,588) ( $p=0,001$ ). Балльная оценка этих трех признаков составила новую прогностическую шкалу с оценкой от 0 до 5 баллов. По данным ROC анализа шкалы MAP AUC составил 0,803 (ДИ 95% 0,758-0,848)  $p<0,001$ , по разработанной нами шкале –  $AUC=0,816$  (ДИ 95% 0,772-0,861),  $p<0,001$ .

Сравнив статистические результаты разработанной нами новой шкалы с результатами шкалы MAP, мы доказали работоспособность новой шкалы, и ее возможность использования в дальнейшем. А также мы выявили клинически значимые признаки APF: мужской пол, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет и высокий индекс массы тела.

#### Список литературы:

1. Kutikov A, Uzzo RG. The R.E.N.A.L. Nephrometry Score: A Comprehensive Standardized System for Quantitating Renal Tumor Size, Location and Depth. *The Journal of Urology*. 2009;182(3):844-53. DOI: 10.1016/j.juro.2009.05.035.
2. Bylund JR, Qiong H, Crispin PL, et al. Association of clinical and radiographic features with perinephric “sticky” fat. *Journal of Endourology*. 2013;27(3):370-3. DOI:10.1089/end.2012.0205.
3. Borregales LD, Adibi M, Thomas AZ, et al. Predicting Adherent Perinephric Fat Using Preoperative Clinical and Radiological Factors in Patients Undergoing Partial Nephrectomy. *European Urology Focus*. 2021;7(2):397-403. DOI: 10.1016/j.euf.2019.10.007.
4. Davidiuk AJ, Parker AS, Thomas CS, et al. Mayo adhesive probability score: An accurate image-based scoring system to predict adherent perinephric fat in partial nephrectomy. *European Urology*. 2014;66(6):1165-71. DOI: 10.1016/j.eururo.2014.08.054.
5. Аляев Ю.Г., Сирота Е.С., Безруков Е.А., и др. Компьютер-ассистированные лапароскопические операции при хирургическом лечении рака почки. *Урология*. 2018;(3):30-8. DOI: 10.18565/urology.2018.3.30-38.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В КОРРЕКЦИИ СОМАТИЧЕСКИХ ДИСФУНКЦИЙ ПРИ РЕЦИДИВАХ МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

*А.А. Васюкова, М.Д. Нуйкин, Р.В. Михаил*

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

Научные руководители: к.м.н., доцент А.С. Воронин, к.м.н., ассистент О.В. Григорьева

В настоящее время проблема тактики лечения рецидивов межпозвоночных грыж пояснично-крестцового отдела позвоночника остается актуальной. По данным статистики, на боль в поясничном отделе позвоночника приходится свыше 50% случаев жалоб пациентов [1, 2]. Грыжа поясничного отдела позвоночника представляет собой выпячивание деформированного межпозвоночного диска, вследствие разрыва фиброзного кольца, в полость спинномозгового канала. В результате происходит давление на спинномозговые нервы, что провоцирует ярко выраженный болевой синдром. Общеизвестным является факт, что прогноз снижения болевого синдрома прогрессивно ухудшается после каждой повторной операции на позвоночнике [3-5]. В итоге может привести к частичной или полной утрате работоспособности. Основываясь на этом факте, лечащий врач должен сделать правильный выбор в методах диагностики и тактике лечения, используя комплексную терапию, включающую остеопатическую коррекцию соматической дисфункции.

В нашей научной работе мы обращаем внимание на остеопатический метод, так как он позволяет достаточно точно определить одну из ведущих причин возникновения боли и успешно воздействовать на нее.

Целью научной работы является выявление причины соматической дисфункции пояснично-крестцового отдела позвоночника и изучение влияния остеопатической коррекции на самочувствие пациента и его дальнейшее выздоровление.

Для диагностики состояния позвоночника исследуемых и наблюдения за дальнейшей динамикой использовалась автоматизированная диагностическая система АПК «АМСАТ-КОВЕРТ» на базе клиник «МИОМЕД» и «Центр спортивной медицины». Для коррекции выявленных соматических дисфункций у основной группы выстраивалась индивидуальная программа лечения, состоящая из остеопатиче-

ских приемов и комплексных терапевтических мероприятий.

В исследовании будут принимать участие 20 пациентов с симптомами дисфункций поясничного отдела позвоночника. Критериями отбора являются: возраст от 19 до 25 лет, вес от 60 до 75 кг, телосложение: спортивное

По предварительным данным у 100% исследуемых найдены нарушения соматических функций в пояснично-крестцовом отделе позвоночника.

Так же все пациенты разделены на 2 группы: 1 группа основная – применяется медикаментозная и остеопатическая терапия; 2 группа контрольная – лечение не проводится (плацебо)

Используются следующие методы исследования: автоматизированная диагностическая система АПК «АМСАТ-КОВЕРТ» на базе клиник «МИОМЕД» и «Центр спортивной медицины»; клинический остеопатический; клинический неврологический

В ходе исследования мы будем наблюдать за динамикой состояний пациентов, которая может быть подтверждена во время диагностики на автоматизированной диагностической системе АПК «АМСАТ-КОВЕРТ» на базе клиник «МИОМЕД» и «Центр спортивной медицины».

## Список литературы:

1. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций. 2014. Доступно по: [http://www.osteopathy-official.ru/netcat\\_files/File/clinical-recommendation.pdf](http://www.osteopathy-official.ru/netcat_files/File/clinical-recommendation.pdf). Ссылка активна на 1 декабря 2021.
2. Баматов А.Б., Дзукаев Д.Н., Древаль О.Н. Влияние межостистого импланта на сегментарную подвижность и болевой синдром после микродискэктомии с кюретажем ложа диска. Хирургия позвоночника. 2015;12(1):69–75. DOI: 10.14531/ss2015.1.69-75.
3. Lequin MB, Verbaan D, Bouma GJ. Posterior lumbar interbody fusion with stand-alone

Trabecular Metal cages for repeatedly recurrent lumbar disc herniation and back pain. *J Neurosurg Spine*. 2014; 20 (6): 617–22. DOI: 10.3171/2014.2.SPINE13548.

4. Басков А.В., Каримов А.А., Борщенко И.А., и др. Коррекция неврологических осложнений, возникших после транспедикулярной стабилизации позвоночника. *Во-*

просы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2008;(4):24–30.

5. Лихварь П.В., Древалль О.Н., Кукушкин М.Л. Прогнозирование исходов хирургического лечения неспецифической боли в нижней части спины. *Российский журнал боли*. 2014;2(43):11–18.

## НЕИНВАЗИВНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЛОКАЛИЗОВАННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПАРЕНХИМЫ ПОЧКИ (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*Д.Н. Гордуладзе, О.В. Арутюнян*

*Первый Московский государственный медицинский университет, г. Москва*

*Институт урологии и репродуктивного здоровья человека*

Научные руководители: старший научный сотрудник, д.м.н. Е.С. Сирота,

д.м.н., профессор Д.Г. Цариченко, к.т.н. И.А. Кузнецов

Почечно-клеточный рак (ПКР) занимает пятнадцатое место в мире среди всех впервые выявленных злокачественных новообразований как у мужчин, так и у женщин. Заболеваемость ПКР за последние десятилетия продолжает расти, но отмечается постепенное увеличение числа пациентов со стадиями (ст.)  $T_{1-2}$  и уменьшение количества наблюдений ст.  $T_{3-4}$  [1]. Такого рода миграция стадий, в первую очередь, связана с использованием современных методов лучевой диагностики. Стандартом терапии пациентов с ПКР на ст.  $T_{1-2}$  является хирургическое лечение в объёме органосохраняющих или органосохраняющих операций (ОСО) [2].

Согласно опубликованным мировым исследованиям, у 20% больных с проведенными ОСО по результатам послеоперационного патоморфологического исследования верифицируются доброкачественные опухоли, кроме того, более чем у 30% пациентов, прооперированных на ст.  $T_1$ , ПКР имеют степень ядерной анаплазии  $G_{1-2}$  [3, 4]. В связи с этим, для прецизионного определения тактики лечения больного возникает потребность в информации о морфологии образований паренхимы почки, на этапе планирования.

Чрескожная биопсия (ЧБ) не является обязательной опцией диагностики для принятия решения о тактике лечения пациентов с образованиями паренхимы почки и рекомендована при динамическом наблюдении, перед выполнением аблативных методов лечения, а также для определения оптимального вида

химиотерапии при местно-распространенных формах ПКР [2]. ЧБ, несмотря на высокую чувствительность и специфичность для морфологии ПКР, может сопровождаться рядом ближайших и отдалённых осложнений, причина которых заключается в инвазивности проводимой процедуры.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) брюшной полости для определения морфологической природы образований паренхимы почки обладает удовлетворительной специфичностью, но меньшей точностью в верификации ПКР, кроме того МСКТ не позволяет установить гистологический тип опухоли. В результате, существует необходимость создания нового метода неинвазивной морфологической диагностики. Текстуальный анализ (ТА) различных методов лучевой визуализации позволяет объективно определить фенотип изображения локализованного образования паренхимы почки. Для оценки изображения используется технология интеллектуального анализа, на основе метода машинного обучения с применением статистики первого и высших порядков [5].

Целью исследования являлась оценка возможности текстуального анализа 3D моделей патологического процесса в морфологической диагностике локализованных образований паренхимы почки.

В ретроспективный анализ включены результаты лапароскопических ОСО 50 пациентов с локализованными образованиями паренхимы почки, средний возраст которых со-

ставил 55,90 лет ( $\pm 9,30$  лет), а средний объем опухоли –  $18,92 \text{ мм}^3$  ( $\pm 14,88 \text{ мм}^3$ ). Все больные были разделены на 5 групп по 10 наблюдений в зависимости от морфологической формы новообразований паренхимы почки.

Злокачественные раки составили первые 3 группы в зависимости от гистологической формы: светлоклеточный ПКР G1, папиллярный ПКР 1 типа G1, хромофобный ПКР, а в оставшиеся 2 группы были включены пациенты с доброкачественными опухолями: ангиомиолипома, онкоцитомы. Всем больным перед операцией выполнена МСКТ: протокол проведения исследования 3 Phase Kidneys. На основании выполненной МСКТ было проведено 3D моделирование и виртуальное осуществление операций при помощи программы 3D моделирования Amira. Сегментация изображений проводилась вручную врачом лучевой диагностики, каждая опухоль была заранее оконтурена и выделена из 3D моделей МСКТ для дальнейшего извлечения текстурных характеристик и их анализа. Были рассчитаны показатели статистики первого и второго порядка. Статистика первого порядка включала анализ: среднее значение интенсивности уровня серого, среднеквадратичное отклонение интенсивности уровня серого, коэффициент асимметрии и эксцесса. А также данные статистики второго порядка: автокорреляция, энтропия, однородность, энергия, контрастность.

Для определения вида морфологии образований и точности классификации был применен алгоритм машинного обучения «Логистическая регрессия», где в качестве входных параметров использовались статистические данные первого и второго порядка. Полученные характеристики текстурных признаков использовались для создания моделей при помощи алгоритмов машинного обучения, направленных на поиск скрытых закономерностей в определении морфологической принадлежности образований паренхимы почки.

На основании используемых алгоритмов машинного обучения сформированы модели, включающие сочетание различных 10 текстурных признаков первого и второго порядков. Точность диагностики для каждой группы варьировала от 50 до 80%: группа новообразований ангиомиолипомы: 80% точности при использовании параметра «автокорреляции» совместно с параметром «контрастности».

Группа новообразований онкоцитомы: 70% точности при использовании параметров «энтропии» и «эксцесса». Аналогичный результат может быть получен при использовании параметров «эксцесс» и «контрастность».

Группа папиллярного ПКР: 80% точности при использовании параметров «автокорреляция» и «сумма квадратов»; группа светлоклеточного ПКР: 50% точности при использовании параметра «среднее значение», либо параметра «среднее отклонение»; группа хромофобного ПКР: 70% точности при использовании параметров «автокорреляция», «контрастность», «энтропия» и «энергия».

При анализе современных методов лучевой диагностики используется визуальная оценка врачом лучевой диагностики. В своём заключении специалист использует небольшой объём объективно измеряемых параметров: размер патологического образования, топографо-анатомические взаимоотношения, количественные характеристики зоны интереса (ROI), среднее значение параметра, например, единица Хаунсфилда (HU) на МСКТ, интенсивность сигнала (SI) на МРТ или стандартизированное значение поглощения (SUV) на ПЭТ, но эти параметры не отражают пространственное распределение данных характеристик. Когнитивные возможности человека распознает текстуру лучевой визуализации как сложный узор, состоящий из пространственно-организованных, повторяющихся картин, которые имеют характерный, каким-то образом однородный, внешний вид. Локальные узоры внутри целого изображения имеют определенную яркость, шероховатость, направленность, случайность, грануляцию и так далее. Полная оценка количественных характеристик современных методов лучевой диагностики глазом человека невозможна. ТА изображения предоставляет намного больше количественной информации о структуре биологических объектов на МСКТ, поэтому, анализ текстурных картин является важным вопросом в обработке и понимании полученного изображения.

В свою очередь, на эффективность ТА в неинвазивной морфологической верификации образований паренхимы почки, по нашему мнению, влияют несколько факторов: выбор метода лучевой диагностики, количество извлекаемых текстурных признаков, принципы построения аналитических моделей и алгоритмы машинного обучения.

В заключение хотелось бы отметить, что использование ТА 3D моделей образований почки продемонстрировало удовлетворительное качество моделей для верификации большинства гистологических видов в неинвазивной морфологической диагностике опухолей паренхимы почки.

#### **Список литературы:**

1. Аксель Е.М., Матвеев В.Б. Статистика злокачественных новообразований мочевых и мужских половых органов в России и странах бывшего СССР. Онкоурология. 2019;15(2):15-24. DOI: 10.17650/1726-9776-2019-15-2-15-24.

2. Campbell S, Uzzo RG, Allaf ME, et al. Renal Mass and Localized Renal Cancer: AUA Guideline. The Journal of Urology. 2017;198(3):520-9. DOI: 10.1016/j.juro.2017.04.

3. Kim JH, Li S, Khandwala Y, et al. Association of Prevalence of Benign Pathologic Findings After Partial Nephrectomy With Preoperative Imaging Patterns in the United States From 2007 to 2014. JAMA Surgery. 2019;154(3):225-31. DOI: 10.1001/jamasurg.2018.4602.

4. Patel HD, Semerjian A, Gupta M, et al. Surgical removal of renal tumors with low metastatic potential based on clinical radiographic size: A systematic review of the literature. Urologic Oncology. 2019;37(8):519-24. DOI: 10.1016/j.urolonc.2019.05.013.

5. Davnall F, Yip CS, Ljungqvist G, et al. Assessment of tumor heterogeneity: an emerging imaging tool for clinical practice. Insights Imaging. 2012;3(6):573-89. DOI: 10.1007/s13244-012-0196-6.

## **ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ**

***О.Г. Ирицян, Л.Г. Ирицян***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии  
с курсом медицинских информационных технологий  
Научный руководитель: к.м.н., доцент А.С. Воронин*

В структуре объемных образований головного мозга хронические субдуральные гематомы (ХСГ) составляют по различным данным 1-7%. Ежегодно из-за хронической субдуральной гематомы погибает 25,1% среди пациентов с патологией деятельности головного мозга. При этом увеличение частоты данной патологии связано с распространенностью черепно-мозговых травм, цереброваскулярных заболеваний, и немаловажным фактором постановления диагноза является своевременная диагностика, успешно проводимая благодаря усовершенствованию современных технологий. ХСГ имитирует множество неврологических заболеваний, однако особенность его течения и локализации требует особого подхода и методики лечения. Изучению выбора наиболее адекватной тактики оперативного вмешательства при ХСГ и посвящена наша научная работа [1-5].

Как следствие, целью нашей работы является исследование вариантов лечения хронических субдуральных гематом.

Объектом исследования были пациенты, получавшие оперативное лечение в Самар-

ской областной клинической больнице имени В.Д. Середавина с диагнозом ХСГ за период с 2018-2021 год. Для проведения анализов мы использовали истории болезни пациентов и отчёты из операционных журналов.

Больные проходили осмотр согласно неврологическому протоколу. Важным моментом был сбор анамнеза, в особенности учитывались объективные и субъективные симптомы пациентов, на основании которых врач планировал дальнейшее лечение.

В лечение входила медикаментозная терапия, паллиативные варианты лечения, радикальные хирургические вмешательства.

Мы сделали упор на рассмотрение хирургических видов вмешательства. Согласно современной концепции в основу стратегии хирургии при ХСГ, в первую очередь должны быть заложены принципы безопасности и минимальной травматичности метода. Отталкиваясь от вышеуказанных принципов и идеи рациональности, мы решили сравнить такие методы опорожнения ХСГ, как эвакуация ХСГ через: а) через фрезевое отверстие; б) закрытое наружное дренирование гематомы;

в) twist-drill краниотомии с помощью узкого отверстия; г) эндоскопическая эвакуация ХСГ; и д) краниотомия.

Выводы об исходах были сделаны на основании операционных журналов.

Проведя анализ, мы пришли к таким результатам: оказалось, что при краниотомии, несмотря на полное удаление ХСГ, частота рецидивов составила 25% из категории пациентов, которым проводили данную операцию. При закрытом наружном дренировании рецидивы ХСГ встречались реже – 12% из пациентов с данным вариантом лечения. При twist-drill краниотомии 70% больных выздоровели, 9% больных, оперированных в коматозном состоянии, умерли. Такая же результативность наблюдалась при доступе к гематоме через фрезевое отверстие с последующим дренированием. Эндоскопическая эвакуация ХСГ применялась тогда, когда возможности дренирования исчерпывали гипертензивные, многокамерные, рецидивирующие ХСГ, и результаты несли положительный характер.

Таким образом, наиболее удобный для визуализации, рациональный с точки зрения оборудования и безопасный с точки зрения наименьших рецидивов и возможных осложнений, является применение для эвакуации

ХСГ дренирования через фрезевое отверстие, являющееся одним из видов закрытого наружного дренирования. Краниотомия должна быть методом последнего выбора.

#### **Список литературы:**

1. Абдымечина А.К. Анализ исходов лечения больных с внутричерепными травматическими гематомами. Наука о жизни и здоровье. 2013;(3):5-8.

2. Имангалиев Е.З., Джумашев М.К., Ербулеков Е.И. Оперативное лечение хронических субдуральных гематом. Нейрохирургия и неврология Казахстана. 2010;3:10-15.

3. Жанайдаров Ж.С., Кульмухаметов А.С., Сулейманкулов Н.А., и др. Посттравматическая кома и посткоматозные состояния. Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2014;(4):191-8.

4. Мирзабаев М.Ж., Дюсембеков Е.К., Алиев М.А., и др. Хроническая субдуральная гематома у лиц пожилого и старческого возраста. Наука о жизни и здоровье. 201;(1):41-45.

5. Жанайдаров Ж.С., Жалбагаев А.Е., Кульмухаметов А.С., и др. Хронические внутричерепные гематомы травматической этиологии. Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2014;(4):184-91.

## **VR В ОБУЧЕНИИ СЕПТОПЛАСТИКЕ**

*М.А. Кисурин*

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

*Кафедра оториноларингологии имени академика И.Б. Солдатова*

Научные руководители: к.м.н., доцент Т.Ю. Владимирова, к.м.н., доцент С.С. Чаплыгин

Искривление перегородки носа занимает первое место в мире по частоте встречаемости среди ЛОР-патологии. Единственным методом коррекции данной патологии является хирургическое вмешательство в объеме септопластики. Хирургическая техника выполнения данной операции является одной из важнейших техник, которой обязан владеть врач-оториноларинголог [1-3].

В связи с этим целью данного исследования явилась разработка и усовершенствование учебного тренажера для обучения выполнению септопластики студентов медицинских

вузов и клинических ординаторов на базе образовательного приложения виртуальной реальности «Surgera VR», максимально приблизив его к реальности, а также исследование эффективности использования данной технологии в процессе обучения.

Для максимального приближения процесса обучения к реальности был проведен анализ результатов лечения 15 пациентов в возрасте от 20 до 40 лет, находившихся на стационарном лечении в отделении оториноларингологии Клиник СамГМУ в период с 2019 по 2021 г.г., которым была проведена септопластика.

При проведении исследования выявлено, что основной нозологической формой являлось физиологическое искривление носовой перегородки в сочетании с вазомоторным ринитом – 10 пациентов. В 5 случаях встречалось посттравматическое искривление носовой перегородки. Процент послеоперационных осложнений составил 40%, наиболее частые из них – это кровотечения из средних и задних отделов полости носа (32,4%), перфорация носовой перегородки (4,6%) и седловидная деформация носа (3%). В дальнейшем данные анализа были обсуждены с сотрудниками института инновационного развития СамГМУ (ИИР СамГМУ).

В результате исследования была проведена совместная с разработчиками проекта работа по усовершенствованию интерфейса приложения и разработка нового функционала, включающего наиболее распространенные послеоперационные осложнения и способы избежания их возникновения в процессе учебной операции. Данное исследование позволяет повысить качество обучения будущих оториноларингологов и увеличить эффектив-

ность их дальнейшей работы в практическом здравоохранении. Таким образом, непрерывная доработка VR технологий для обучения путем получения информации о патологии из практического здравоохранения с учетом современных тенденций лечения и коррекции возможных осложнений значительно расширяет широту возможностей VR в медицинском образовании.

#### **Список литературы**

1. Царапкин Г.Ю. Оптимизация хирургического лечения деформаций перегородки носа [диссертация]. Москва; 2008. Доступно по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003457694>. Ссылка активна на 1 декабря 2021.
2. Карпищенко С.А., Верещагина О.Е., Теплова Е.О. Опыт эндоскопической септопластики. Российский медицинский журнал. Медицинское обозрение. 2020;4(4):254-8. DOI: 10.32364/2587-6821-2020-4-4-254-258.
3. Пискунов Г.З. Операция на перегородке носа. Старое и новое, проверенное практикой. Москва: Медицинское информационное агентство; 2019.

## **НЕЙРОСЕТИ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ ПРИ СКРИНИНГЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

***Н.А. Копеева, Д.А. Холостяков***

*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, профессор, д.м.н. О.И. Каганов, доцент кафедры, к.м.н. А.К. Назарян

Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественная опухоль, исходящая из эпителия ткани молочной железы. РМЖ – наиболее частое злокачественное заболевание у женщин в РФ. Среднегодовой темп прироста заболеваемости (стандартизованный показатель) составил 1,97 % за последние 10 лет. Кумулятивный риск развития РМЖ в 2018 году составил 5,87 % при продолжительности жизни 74 года. В последние годы увеличивается количество пациентов, у которых заболевание диагностировано в I–II стадиях. В структуре смертности женского населения РМЖ также находится на первом месте, составляя 16,2 % [1-2].

Целью данной работы явилось наглядное представление нейросети, которая помогает врачам в принятии решений и повышает уровень качества оценки при скрининге рака молочной железы.

В результате исследования было проанализировано 2090 цифровых маммографий пациенток. После анализа у 807 из них были обнаружены кальцинаты, у 593 исследуемых были обнаружены новообразования, из них доброкачественные образования: 232 – киста, 221- лимфоаденома, 106 – интрамаммарный лимфоузел; 34 – злокачественное новообразование. Программа скрининга новообразо-

ваний выявила различные изменения в структуре молочной железы у 1400 пациенток после анализа снимков цифровых маммографий.

После проверки полученных данных и сравнения с диагнозами, поставленными после их анализа, мы получили 96% правильно поставленных заключений. В дальнейшем при помощи дополнительной диагностики и биопсии было выявлено 5 пациенток с I стадией рака молочной железы, 14 пациенток с II стадией рака молочной железы, 12 пациенток с IIa стадией рака молочной железы, 3 пациентки с III стадией рака молочной железы.

Исходя из этого, можно утверждать, что внедрение нейросети для помощи в принятии решения при скрининге рака молочной железы может эффективно анализировать снимки цифровых маммографий и с 96% точностью определять новообразования.

Модуль анализа исследований молочной железы предназначен для автоматизированной обработки цифровых маммографических исследований. Инструмент будет обнаруживать новообразования, отложения кальция, ана-

лизировать тип структуры молочной железы по ACR, выдавать результат анализа снимка в виде структурированного отчета. Применение инструмента позволит увеличить частоту выявления рака на начальной стадии, сократить время на анализ и описание исследований.

Основным преимуществом данного метода является то, что при анализе исследований будет определяться тип структуры молочной железы по ACR, размещение новообразования, кальцинаты, лимфатические узлы, составляться заключение по комплексу снимков одного исследования пациента.

#### **Список литературы:**

1. Клинические рекомендации РООМ по скринингу РМЖ. Доступно по: <https://rebreast.ru/assets/docs/room-breast-cancer-screening.pdf>. Ссылка актуальна на 16 декабря 2021.
2. Erzen D, Sencar M, Novak J. Retroperitoneal sarcoma: 25 years of experience with aggressive surgical treatment at the Institute of Oncology, Ljubljana. *J Surg Oncol.* 2005;91(1):1-9. DOI: 10.1002/jso.20265.

## **СОЗДАНИЕ ПЕРСНИФИЦИРОВАННЫХ ШАБЛОНОВ ДЛЯ РЕЗЕКЦИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

*Д.А. Привалова*

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

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

В настоящее время в хирургии опухолей нижней челюсти восстановление непрерывности дуги нижней челюсти осуществляется в основном с помощью реконструктивной пластины или посредством ревааскуляризованных костных аутотрансплантатов. Использование реконструктивной пластины осуществляется гораздо чаще, чем ревааскуляризованных костных аутотрансплантатов, которые применимы только в условиях высокотехнологичной оснащённости.

Стоит отметить, что при использовании пластины без индивидуального шаблона для нижней челюсти врач затрачивает не менее двух часов во время операции, чтобы подготовить пластину для конкретного пациента. При

этом готовый титановый каркас гнут «на глаз» по форме краев дефекта. В результате чего возникает дискомфорт у пациента, появление невидимых микротрещин и перелом имплантата со временем [1-3].

Основной целью явилось внедрение персонифицированных шаблонов для реконструкции нижней челюсти в клиническую практику, так как необходимо улучшить качество оказания медицинской помощи пациенту.

Одной из причин возникновения дефектов головы и шеи являются онкологические заболевания и их последствия. Опухоли челюстно-лицевой области составляют до 15% всех стоматологических заболеваний. До 25%

новообразований человека приходится на челюстно-лицевую область.

В комплексном лечении больных с патологией нижней челюсти основным является хирургический метод лечения, который сводится к полной или частичной резекции нижней челюсти. В результате проведения таких оперативных вмешательств у пациентов возникают обширные костные дефекты с грубыми изменениями пропорций лица, нарушениями мимики, речеобразования и жевания.

Реконструкция нижней челюсти позволяет полностью восстановить внешний вид пациента, функцию жевания и речи, не прибегая к съемным протезам.

В реализации персонифицированного шаблона нижней челюсти мы используем такие методы, как компьютерная томография и 3D-моделирование для печати индивидуального шаблона нижней челюсти с вдавлениями. Этапы изготовления шаблона нижней челюсти: проведение пациенту компьютерной томографии костей лицевого скелета. Создание инженером по компьютерной графике с помощью системы. Автоплан из множества срезов компьютерной томографии трехмерной модели черепа данного пациента с удалением артефактов. Определение места будущей резекции и места крепления протеза после резекции челюсти, осуществляемое вместе с врачом челюстно-лицевой хирургии. Моделирование реальной пластины с ее размерами. Вдавли-

вание протеза на компьютерной модели, точно повторяющей контуры челюсти пациента. Далее удаление на компьютерной модели резецированной части нижней челюсти и замена ее моделью протеза с обязательным моделированием места крепления и изгиба. Отправка индивидуальной трехмерной модели нижней челюсти пациента с вдавлениями от протеза в Технопарк. Печать шаблона из пластика на 3D-принтере.

В результате хирург перед операцией имеет возможность менять конфигурацию металлической пластины по данному пластиковому шаблону, не затрачивая на это время в течение самой операции, также за счет данной методики можно получить точный угол сгиба для конкретного пациента, что является большим преимуществом данных шаблонов.

#### **Список литературы:**

1. Всемирная организация здравоохранения. Рак. Информационный бюллетень № 297. Февраль 2020 г. Доступно по: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/ru/>. Ссылка активна на 12 декабря 2021.
2. Митрошенков П.Н. Пластика тотальных и субтотальных дефектов верхней и средней зон лицевого скелета. Новое в стоматологии. 2019;(6):89-95.
3. Вербо Е.В., Неробеев А.И. Реконструктивная лица реваскуляризированными ауто-трансплантатами. Москва: Медицина; 2018.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ КОРРЕКЦИИ СОМАТИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

*А.И. Сосновская, О.В. Красильникова, С.А. Кухарская  
Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии  
с курсом медицинских информационных технологий*

Научные руководители: к.м.н., доцент А.С. Воронин, к.м.н., доцент О.В. Григорьева

Соматическая дисфункция – функциональное нарушение, проявляющееся биомеханическим, ритмогенным и нейродинамическим компонентами, они могут проявляться на глобальном, региональном или локальных уровнях [1]. По данным статистики, боль в позвоночном отделе относится ко второй по частоте причине обращения населения к врачу после респираторных заболеваний. Данная патология

по разным данным составляет до 31.2% от общего числа дисфункций опорно – двигательной системы. При этом на шейный отдел позвоночника приходится 19-22%. Однако пациенты с данной проблемой испытывают колоссальную потерю качества жизни, а также частичную или полную потерю работоспособности. Клиническая картина данной соматической дисфункции разнообразна и маскируется под со-

судистыми патологиями или различными поражениями центральной нервной системы [2]. В настоящее время, одним из методов лечения функциональных нарушений на различных уровнях является остеопатическая коррекция [3]. Остеопатический подход выявляет и убирает значимую причину заболевания [4]. Полноценная своевременная диагностика и лечение оказывает благоприятный эффект на нормализацию неврологического статуса: уменьшение частоты встречаемости как субъективных, так и объективных (неврологических) симптомов, дает возможность восстановить достаточный объем движения, вернуть работоспособность и значительно повысить качество жизни.

Для нас важно выявление соматической дисфункции шейного отдела и ее первопричины, а также дальнейшее изучение влияния остеопатической коррекции на состояние пациента и его восстановление.

Для диагностики состояния позвоночника исследуемых и наблюдения за дальнейшей динамикой использовалась автоматизированная диагностическая система АПК «АМСАТ-КОВЕРТ» на базе клиник «МИОМЕД» и «Центр спортивной медицины». Для коррекции выявленных соматических дисфункций у лечебной группы выстраивалась индивидуальная программа лечения, состоящая из остеопатических приемов и комплексных мероприятий.

Начало исследований датируется октябрём 2021 года и продолжается по настоящий момент, оно носит перспективный характер, окончание исследований запланировано на март 2022 года. В исследовании на данный момент участвует 20 пациентов с симптомами соматической дисфункции шейного отдела в возрасте от 20 до 25 лет. Пациенты разделены на 2 группы: в лечебной (n=10) группе применяется комплексная терапия; в контрольной (n=10) – лечение не проводится. Используются следу-

ющие методы исследования: клинический неврологический, клинический остеопатический, автоматизированная диагностическая система АПК «АМСАТ-КОВЕРТ» на базе клиник «МИОМЕД» и «Центр спортивной медицины».

По итогам окончания исследования мы ожидаем увидеть улучшение в общем состоянии пациентов, регрессию неврологических симптомов, увеличение объема движений, повышение работоспособности и качества жизни, а также положительную динамику на автоматизированной диагностической системе АПК «АМСАТ-КОВЕРТ», что в свою очередь подтвердит необходимость включения остеопатической коррекции, основанной на персонализированном и комплексном подходе к пациенту, для лечения соматической дисфункции шейного отдела.

#### **Список литературы:**

1. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций. 2014. Доступно по: [http://www.osteopathy-official.ru/netcat\\_files/File/clinical-recommendation.pdf](http://www.osteopathy-official.ru/netcat_files/File/clinical-recommendation.pdf). Ссылка активна на 1 декабря 2021.
2. Строганова Е.В., Шадрин О.Н., Кузьмина Ю.О. Соматические дисфункции региона шеи у детей первого полугодия жизни: клинические проявления и результаты остеопатической коррекции. Российский остеопатический журнал. 2018;(3-4):33-41.
3. Liem TAT. Still's Osteopathic Lesion Theory and Evidence-Based Models Supporting the Emerged Concept of Somatic Dysfunction. J Am Osteopath Assoc. 2016;116(10):654-61. DOI: 10.7556/jaoa.2016.129.
4. Алексеев А.В., Прокопенко О.Ю., Шадрин А.А., и др. Остеохондроз шейного отдела позвоночника в разных возрастных группах: клиническая характеристика и возможности остеопатической коррекции. Российский остеопатический журнал. 2017;(3-4):48-54.

## **СРАВНЕНИЕ 3D ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ИЗУЧЕНИИ АНАТОМИИ И ХИРУРГИИ**

*Д.С. Трубицына*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии  
с курсом медицинских информационных технологий  
Научный руководитель: к.м.н., доцент А.С. Воронин*

Трёхмерная визуализация – это современный метод компьютерной графики, который может быть использован как для обуче-

ния студентов в ВУЗах, так и для практической деятельности в различных клинических областях. Проблема ограниченного доступа

трупного материала все еще остается актуальной, но развитие трехмерной визуализации помогает решить ее. Кроме того, применение данных технологий может обеспечить более качественное обучение студентов, так как трехмерная визуализация позволяет увидеть все анатомические элементы, которые сложно разглядеть на трупном материале, улучшает понимание пространственного отношения между анатомическими структурами [1-3].

Целью работы явилось проведение аналитического исследования 3D технологий зарубежных стран и сравнение их с продуктами Самарского государственного медицинского университета.

Основной задачей исследования послужило изучение технологии трехмерной визуализации ведущих стран мира, использование их в обучении и в практической медицине.

Существует широкий спектр применения трехмерной визуализации: от интерактивных обучающих программ и физических 3D моделей до виртуальной реальности и обучения в игровом формате. Данные модели можно использовать не только в качестве дополнительного обучающего материала для изучения студентами анатомии, топографической анатомии с курсом оперативной хирургии, патологической анатомии, но и непосредственно в медицинской деятельности для более точной и качественной диагностики, лучшего планирования хирургического лечения и облегчения проведения различных манипуляций. Мировыми лидерами в разработке технологий трехмерной визуализации являются: EON Reality, Autodesk разработанные в США, компании

Японии, Китая, стран Европы. Для использования трехмерной визуализации в качестве метода обучения и в практической деятельности большое значение играют такие факторы, как источник для создания трехмерных изображений (Компьютерная томография, Магнитно-резонансная томография, цифровые фотографии и др.), программы, обеспечивающие качественное изображение модели, аппаратура для визуализации и использования полученных данных.

В результате проведенных исследований установлены основные различия между методами трехмерной визуализации, используемыми СамГМУ и зарубежными странами. В процессе исследования также было выявлено, что отечественные программы трехмерной визуализации не уступают программам зарубежных производителей.

#### **Список литературы:**

1. Javan R, Rao A, Jeun BS, et al. From CT to 3D Printed Models, Serious Gaming, and Virtual Reality: Framework for Educational 3D Visualization of Complex Anatomical Spaces From Within-the Pterygopalatine Fossa. *J Digit Imaging*. 2020;33(3):776-91. DOI: 10.1007/s10278-019-00315-y.
2. Yokoyama I, Sarai T, Asai T, et al. Virtual reality and augmented reality applications and simulation in vascular access management with three-dimensional visualization. *J Vasc Access*. 2019;20(1\_suppl):65-70. DOI: 10.1177/1129729818776904.
3. Skrzat J, Zdilla MJ. A concise survey on 3D modeling in the science of anatomy. *Folia Med Cracov*. 2019;59(2):15-22.

**Секция №18**  
**ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

**УЧАСТИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПРАВОВЫХ РЕЖИМАХ В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ**

*А.Ю. Абашкина, А.А. Серова, А.Р. Шамшатдинова*  
*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 тем, что 28 января 2021 г. вступил в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 258-ФЗ), согласно п. 1 ч. 2 ст. 1 которого указанные режимы могут устанавливаться для разработки, апробации и внедрения цифровых инноваций в сфере медицинской деятельности, в том числе с применением телемедицинских технологий и технологий сбора и обработки сведений о состоянии здоровья и диагнозах граждан, фармацевтическая деятельность [1].

Целью данной работы является получение данных о потенциале возможного участия студентов-медиков (СМ) в разработке цифровых инноваций в сфере медицинской деятельности (ЦИвСМД). Для осуществления поставленной цели, были поставлены следующие задачи: установить уровень заинтересованности СМ в разработке ЦИвСМД; определить количество СМ, обладающих достаточными знаниями для самостоятельного участия в разработке ЦИвСМД; выяснить количество СМ, имеющих знакомых студентов технических университетов, которых можно заинтересовать совместным участием в разработке ЦИвСМД.

Материалами исследования служили тексты действующих нормативно-правовых актов и анкеты СМ. В работе применены методы анализа, синтеза и анкетирования. Целевая выборка респондентов для анкетирования

осуществляется по критерию представительства в студенческой группе более 90% лиц, окончивших школу с золотой медалью. В анкетировании участвовали 50 студентов 4 групп (2 группы 1 курса и 2 группы 2 курса) института клинической медицины.

В ст. 2 Федерального закона № 258-ФЗ определено, что участник экспериментального правового режима – субъект экспериментального правового режима, а также лицо, вступившее в правоотношения с субъектом экспериментального правового режима, возникшие в рамках экспериментального правового режима. Это открывает возможность для участия СМ в разработке ЦИвСМД на основании договорных отношений с субъектом экспериментального правового режима. При анкетировании 50 СМ по вопросам их отношения к возможному участию в экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций установлено, что по средним данным на первый вопрос анкеты: «Проявляете ли Вы интерес к цифровым инновациям в сфере медицинской деятельности?» 94% СМ ответили – да, 6% – нет.

При этом ответили: да 96% СМ 1 курса и 92% СМ 2 курса (соответственно ответили: нет 4% СМ 1 курса и 8% СМ 2 курса). Вместе с тем указанные различия в результатах анкетирования были статистически незначимыми. По средним данным на второй вопрос: «Обладаете ли Вы достаточными знаниями и навыками для самостоятельного участия в разработке цифровых инноваций в сфере медицинской деятель-

ности?» 28% СМ ответили – да, 72% – нет. Выделение двух групп сравнения (1 и 2 курс СМ) позволило констатировать полное совпадение результатов анкетирования: да 28% и нет 72%. По средним данным на третий вопрос: «Есть ли у Вас знакомые студенты технических университетов, которых можно заинтересовать совместным участием в разработке цифровых инноваций в сфере медицинской деятельности?» 54% СМ ответили – да, 46% – нет. При отдельном анализе установлено: СМ 1 курса ответили: да 52%, СМ 2 курса и 56% СМ 2 курса (соответственно ответили: нет 48% СМ 1 курса и 44% СМ 2 курса). Выявленные различия результатов анкетирования были статистически незначимыми. Результаты анкетирования позволяют говорить о высокой заинтересованности СМ в разработке ЦИвСМД, что, безусловно, важно использовать при разработке цифровых инновационных продуктов в различных сферах медицинской деятельности. Данные ЦИвСМД могут найти применение как при непосредственном оказании медицинской помощи (профилактика, диагностика, лечение, реабилитация), так и при оптимизации организационных аспектов медицинской деятельности. Следует заметить, что 28% СМ обладают достаточными знаниями и навыками для самостоятельного участия в разработке цифровых инноваций в сфере медицинской деятельности. В качестве примера можно указать разработанное самостоятельно студентками А.Ю. Абашкиной, И.В. Кузнецовой, П.П. Машутиной приложение «ДокторПрав – правовой помощник для медиков», которое поможет находить верные решения в сложных правовых ситуациях,

научит избегать ошибок при заполнении документов. Для дальнейшего совершенствования разработанных самостоятельно СМ ЦИвСМД при необходимости могут быть привлечены студенты технических университетов, на знакомство с которыми и на возможность заинтересовать их совместным участием в разработке цифровых инноваций в сфере медицинской деятельности указывали 54% СМ. Очевидно, что участник экспериментального правового режима (субъект экспериментального правового режима) может со значительной пользой для эффективной реализации ЦИвСМД, заключать гражданско-правовые договоры с заинтересованными СМ.

Таким образом, можно сделать вывод о высоком потенциале возможного участия СМ в разработке ЦИвСМД, на что указывают следующие результаты анкетирования: подавляющее большинство СМ проявляет интерес к цифровым инновациям в медицине; примерно третья часть из опрошенных СМ обладают достаточными знаниями и навыками для самостоятельного участия в разработке ЦИвСМД; около половины из опрошенных СМ имеют знакомых студентов технических университетов, которых можно заинтересовать совместным участием в разработке ЦИвСМД.

#### **Список литературы:**

1. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации». Доступно по: <https://base.garant.ru/74451176/> Ссылка активна на 08.12.2021.

## **ДОСТУПНОСТЬ САЙТОВ УЧРЕЖДЕНИЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В РАКУРСЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ВЕБ ДОСТУПНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ**

***Е.А. Астахова***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра истории Отечества, медицины, социальных наук  
Научный руководитель: д.социол.н., профессор Н.П. Щукина*

В данной статье рассматривается проблемы доступности сайтов для людей с ограниченными возможностями. Статья посвящена предоставлению качественных услуг в Интернете в контексте стандартов и рекомендаций

международной организации The World Wide Web Consortium (W3C). Акцент при этом сделан на актуализации потенциала международных стандартов в обеспечении доступности сравнительно нового инструмента служб ме-

дико-социальной экспертизы (МСЭ). Говоря о международных стандартах, мы фокусируем внимание на сайте организации The W3C руководстве WCAG 2.0 как одном из самых используемых руководств при создании доступных сайтов.

Целью работы является проблематизация доступности сайтов учреждений МСЭ путем сравнения двух сайтов, предоставляющих социальные услуги на различную по размерам аудиторию.

Задачами работы являются раскрытие сущности стандартов WCAG 2.0 и анализ двух сайтов.

Информационной базой исследования послужили публикации в периодической печати и сети Интернет, материалы ВОЗ и методы статистического анализа.

В настоящее время во всех развитых странах мира вопрос доступности сайтов для людей с ограниченными способностями стоит остро. В силу того, что современное общество становится обществом услуг, понятие услуги – одно из ключевых, используемых в разных контекстах, включая объект-субъектное взаимодействие, ее трактовку в узком и широком смысле. На наш взгляд, наиболее полное определение «услуги» – изменение состояния человека или предмета, принадлежащего любому участнику экономических отношений, которое достигается в результате сознательных действий другого участника данных отношений. При этом воздействие происходит на основе их предварительной добровольной договоренности» [1]. Именно на таком понимании базируется наша статья.

Заметим, что основной целью Всемирной сети является полезность для всех людей, независимо от имеющегося оборудования или программного обеспечения, от языка общения, места проживания или возможностей здоровья. Интернет – универсален. Как говорил Тим Бернес-Ли, директор W3C и создатель Всемирной паутины: «Сила интернета заключается в его универсальности. Всеобщая доступность, невзирая на ограничения здоровья, является непереносимым его условием» [2].

World Wide Web Consortium (W3C) – международная организация, занимающаяся разработкой стандартов для сайтов и онлайн-сервисов, была основана в США в 1994 году. На наш взгляд, именно данная организация обладает исключительной ролью в стандартизации.

В 1997 году она запустила Web Accessibility Initiative (WAI), где сформулировала правила и условия доступности [3]. К примеру, Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, признанные международными стандартами – ISO: ISO/IEC 40500.

Заметим, что люди с когнитивными расстройствами иначе воспринимают информацию. В этой связи главной задачей становится оптимизация сайта под нужды людей с болезнями глаз, слуха и другими функциональными или когнитивными дисфункциями.

При этом веб-доступность понимается как проектирование и разработка веб-сайтов, приложений и технологических решений с учетом возможности их самостоятельного использования людьми с нарушениями здоровья.

Если обратиться к Руководству WCAG 2.0, то там выделено 4 рекомендации доступности веб-сайтов: воспринимаемость, управляемость, понятность, надежность.

Рассмотрим соблюдение обозначенных выше международных рекомендаций WCAG 2.0 по доступности сайтов на примере сайтов «ГосУслуги» (<https://www.gosuslugi.ru/>) и Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (ФГБУ ФБ МСЭ) Минтруда России (<https://fbmse.ru/>). Стоит отметить, сайты предназначены для получения социальных услуг, но для разного объема аудитории: ГосУслуги – для всего населения России, а сайт ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России – ограниченной аудиторией.

Как видим, согласно данным таблицы, международные стандарты и рекомендации в рассматриваемом случае соблюдены в полной мере сайта Федерального Бюро МСЭ. В то же время сайт ГосУслуг отвечает стандартам не в полной мере. Речь идет о том, что основной проблемой веб-сайта ГосУслуги является исполнение рекомендации по воспринимаемости, где 3 из 4 пункта не выполнены. В случае с сайтом ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России можно заметить, что сайт создан специализировано для более узкой аудитории, где преобладают люди с ограниченными возможностями.

Рассмотренные нами инструменты оценки – а они могут быть и другими – помогают понять, насколько сайт соответствует стандартам доступности его для людей с ограниченными возможностями и, тем самым, какой

## Сравнительный анализ сайтов по выполнению рекомендаций по доступности

Рекомендация	Содержание	ГосУслуги	ФГБУ ФБ МСЭ М интруда России
Воспринимаемость	Альтернативные версии текста	Нет	Да
	Альтернативное отображение медиаконтента	Нет	Да
	Контент имеет различные виды без потери информации или структуры	Да	Да
	Упрощенные способы просмотра и прослушивания контента	Нет	Да
Управляемость	Управление функциональностью клавиатурой	Да	Да
	Достаточно времени для работы с контентом	Да	Да
	Отсутствие заведомо опасных для здоровья элементов дизайна	Да	Да
	Помощь и поддержка на сайте	Да	Да
Понятность	Легкий текст для чтения и понимания	Да	Да
	Предсказуемость отображения информации и поведения сайта	Да	Да
	Помощь в избегании ошибок и возможность их исправить	Да	Да
Надежность	Совместимость с различными программными обеспечениями	Да	Да

видится эта доступность его разработчикам. Значимость такой постановки вопроса видится нами и в том, что потенциальные и реальные пользователи таких сайтов получают возможность включиться предметно в обсуждение вопросов, которые еще не решены, а может и остаются еще невидимыми создателями сайтов.

Разумеется, ни один инструмент сам по себе не может в полной мере определить, насколько сайт удобен его пользователям в реальных условиях. Чтобы определить уровень доступности, требуется квалифицированная человеческая оценка, предполагающая участие в такой оценке самих людей с ограниченными возможностями. Необходимость такого участия предусмотрена международными и отечественными стандартами, включая Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов [4].

**Список литературы:**

1. Бурменко Т.Д., Даниленко Н.Н., Туренко Т.А. Сфера услуг: экономика: Учебное пособие. Москва: КНОРУС; 2007.
2. Проверка доступности сайта для людей с ограниченными возможностями: W3C стандарты. Доступно по: <https://turumburum.ua/blog/proverka-dostupnosti-sayta-dlya-lyudey-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-w3c-standarty/>. Ссылка активна на 27 ноября 2021 года.
3. Руководство по обеспечению доступности веб-контента (WCAG) 2.0. Доступно по: <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-ru/#seizure>. Ссылка активна на 27 ноября 2021 года.
4. Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов. Доступно по: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/disabled.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disabled.shtml). Ссылка активна на 24 ноября 2021 года.

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РУССКОГО АВАНГАРДА И МАССОВОГО ОБЩЕСТВА КАК КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

*К.С. Брындина, О.А. Косорлукова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра философии и культурологии*

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Н.В. Барбошина

Авангард, авангардизм – термин, обозначающий совокупность пестрых и многообразных новаторских, революционных, бунтарских движений и направлений в художественной культуре XX в. Авангардные направления были характерны для всех переходных этапов в истории художественной культуры. Однако именно в XX в. авангард приобрел глобальное значение мощного феномена, охватившего все его более или менее значимые стороны и явления и знаменовавший собой качественно новый грандиозный переходный период в культуре [1-3].

Целью данного исследования является рассмотрение авангарда как феномена массового сознания (на примере русского авангарда).

Определение русского авангарда как культурно-исторического феномена имеет связь как с жизненным и творческим путем создателей «левого движения» в искусстве, так и с прямым или косвенным воздействием массового общества. Его участники не представляли ни одну выставку, ни одну акцию художников-новаторов без публики – будь то выход в свет новых стихов или премьеры новаторской пьесы, проведение вечера саморекламы или концерта. Как раз нацеленностью на массы, на их поддержку и участие объясняется как контркультурная манера высказываний авангардистов в предреволюционный интервал отечественной истории, так и едва ли не беспрекословное содействие представителям авангарда Октября советской власти, большевизма после революции 1917 года.

На самом деле в течение всего XX века, с некоторыми перерывами, русский авангард ссылался на движение масс, на их инстинкты, настроения, психологию, идеологию, восприятие, притом в частности тогда он и достигал успеха (на пике авторитетности и популярности), оказывался впереди культурного и общественного подъема, в то время, когда бесконтрольное массовое движение захватывало в отечественной истории центральные позиции и помещалось на первый план.

Конечно, как и любой авангардизм, русский авангард – во многом, это феномен элитарной культуры, к ней относится всякий модернизм в искусстве. К тому же, данный проект – наиболее радикальный, решительный, современный, он имеет нарочитое, кричащее, в какой-то степени ошеломляющее новаторство на стыке авантюрного экспериментаторства, в частности в области формы, однако и идейная сущность неотделима от формы, это результат творчества не конкретно культурной элиты, а именно одиночек-бунтарей или чудаков-безумцев, которые стремились поменять мир путем культурного взрыва. Творения авангардистов обладают индивидуальностью, неповторимым характером. Однако, авангард вообще, а русский в частности, регулярно обращается к массам слушателей, читателей, зрителей, желая разомкнуть кольцо, ограничений, запретов, предубеждений, выйти к многочисленной публике в качестве вестника свежих форм и идей, распространителя нового искусства и реального организатора дальнейшего социального устройства. Закономерны постоянные обращения авангардистских деятелей к массовым жанрам: плакат, марш, реклама, агитка, буффонада, идеологическая поэма, народное зрелище, пропагандистское кино и т.п.

Таким образом, русский авангард в отличие от многих авангардистских течений XX века в культуре не являлся абсолютным феноменом элитарного искусства, но строился на ярком явлении массового искусства, которое изначально было рассчитано на «улицы», «митинги», «площади», «демонстрации» и т.д.

Действительно, конкретно ориентация русского авангарда на массовую аудиторию, на сотрудничество революционных масс с одиночками бунтарями-художниками и привела к кратковременному, но крайне эффективному, броскому и продуктивному союзу с революционным движением в России, советской властью, идеологией коммунистов, особенно в 20-е годы. В течение этого времени русский авангард регулярно допускал острые коллизии

индивидуальности и коллективности, художественно-эстетической революционности и политической ангажированности, элитарности и массовости, новаторства и традиций.

Как возможно объяснить связь, на первый взгляд, настолько разных, настроенных друг против друга культурных структур – художественного авангарда и массового общества? Первопричина может крыться как в исторической, так и в социальной ситуации, складывающейся на рубеже веков. 10-е годы XX века были богаты на обновления, ожидания чего-то неповторимого, отличающегося от прошлой жизни. Это особенно чутко ощущали поэты и художники, которые декларировали возникновение нового искусства. Ощущал и зритель, который стремился понять и объяснить данные изменения. Он просил помощи у наиболее восприимчивой части общества. Культурное противодействие «актер-зритель» и своеобразный маскарад, смена ролей, обновление, провокация дали возможность разработать уникальную форму взаимодействия – игровое пространство, которое придает этому периоду в русском искусстве непередаваемое чувство радости, легкости и, в каком-то смысле, юности, что отличает работы молодых поэтов и художников раннего этапа русского авангарда.

Таким образом, можно сделать вывод, что авангард не является абсолютным феноменом искусства элит, в некоторой степени он опирается на массовое общество. Но и полной, самостоятельной формой массовой культуры его, все-таки, нельзя назвать. Безусловно, авангард в своем классическом виде проявлял неподдельное восхищение перед методами

современного массового изготовления и распространения художественной продукции – и от их же имени навлекал жесткую критику на устоявшуюся высокую культуру с ее элитарными претензиями. Только одно ему не нравилось в коммерческой массовой культуре – терпимость по отношению к актуальному вкусу публики. Но, все же, буржуазный, элитарный вкус был для авангарда также неприемлем.

Художник-авангардист не имел желания прислуживать актуальному, реально существующему вкусу общества – как массового, так и элитарного. Авангардистский революционный переворот был направлен, в первую очередь, против диктатуры современных потребителей, зрителей, публики. Сам авангард пытался воссоздать абсолютно неповторимое общество, обновленное человечество, которое разделяет вкусы художника и способно видеть мир его глазами. Авангардистское течение хотело поменять не само искусство, а человека. Его финальной целью являлось не создание новой картины для старой публики, которая будет смотреть на эту картину устаревшим взглядом, а формирование новой публики с новым видением мира.

#### **Список литературы:**

1. Грушин Б.А. Массовое сознание: Опыт определения и проблемы исследования. Москва: Политиздат; 2007.
2. Ангин Г.К. Доктрина «массового общества». Москва: Политиздат; 2002.
3. Иньшакова Е.Ю. На грани элитарной и массовой культур: (К осмыслению «игрового пространства» русского авангарда). *Общественные науки и современность*. 2001;(1):10-14.

## **ОТРАЖЕНИЕ КОНЦЕПТА «БОЛЬ» В ОБЩЕПОТРЕБИТЕЛЬНОМ ЯЗЫКЕ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ**

***Е.А. Вишнякова***

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра иностранных и латинского языков*

Научный руководитель: д.филол.н., профессор Е.В. Бекишева

Понятие «концепт», как и многие сложные научные феномены, не имеет однозначного толкования в науке о языке. В нашей работе мы используем определение С.Г. Воркачёва: концепт – это «единица коллективного знания/сознания», имеющая языковое выраже-

ние и отмеченная этнокультурной или профессиональной спецификой» [1]. Когнитивная лингвистика исследует сознание на материале языка. Обращаясь к концептам и когнитивным процессам, она делает выводы о типах и содержании концептов в сознании человека на

основе применения к языку имеющихся лингвистических методов анализа.

Целью представляемой работы является системное описание языковых средств объективации концепта «боль» в лексико-фразеологической системе русского языка и в медицинской терминологии.

Языковым материалом послужили словарные дефиниции словарей и энциклопедий, письменные художественные тексты и устная разговорная речь, а также медицинские терминологические словари, учебники патологической физиологии и монографии, посвящённые тематике «боль». Языковому анализу подвергались более 100 паремий с ядерным компонентом «боль».

Согласно Толковому словарю русского языка «боль – 1. Ощущение страдания. 2. Приступ физического страдания» [2]. Боль как экзистенциальное понятие обладает противоречивой природой. С одной стороны, боль является универсальным объектом человеческой перцепции: любой человек хотя бы раз в жизни испытывал боль. С другой стороны, боль – индивидуальное и интроспективное ощущение, неотделимое от испытывающего его субъекта, и исключаящее какой бы то ни было доступ к нему других лиц. Онтологические свойства боли определяют сложность реконструкции данного концепта в естественном языке, поэтому единственным способом верификации боли является ее вербальное описание.

Описание боли встречается во многих письменных памятниках русского фольклора, где для её описания используются вышедшие из употребления слова: колотьё, гнетучая боль, грызь, нылая боль и т.п. Владимир Даль приводит пример употребления слова «боль» в значении «больной»: «Зовите попа к болю в баню, хочет приобщиться» [3].

В разговорном русском языке концепт «боль» объективируется чаще всего метафорическими глаголами. На основании концептов-источников все метафорические глаголы боли можно разделить на следующие группы: 1) глаголы физического воздействия: разрушение структуры объекта при помощи инструмента (стреляет, режет); разрушение структуры объекта при помощи рук (дерет, ломит); мягкая деформация объекта (давит, тянет); 2) глаголы, обозначающие действие огня (горит, жжет); 3) глаголы звука (ноет, урчит, бурчит,

гудит); 3) глаголы движения (крутит, кружится). Самый многочисленный класс образуют глаголы физического воздействия. Природа метафорического переноса здесь очевидна: пытаюсь понять ненаблюдаемые физиологические механизмы, действующие внутри организма, мы сопоставляем возникающие ощущения с результатами внешнего физического воздействия. Так, ощущение в боку после бега соотносится с ощущением, испытываемом на коже под действием иголки (колет в боку), а боль в висках – с эффектом равномерно повторяющихся внешних ударов, осуществляемых при помощи инструмента (стучит в висках).

Следует отметить, что негативные ощущения нередко не поддаются самооценке. Человек, испытывающий боль, не может адекватно описать своё состояние и указать на локализацию боли. Отсюда появляются выражения типа «болит где-то там».

Мы обратились также к анализу паремий, входящих в концептосферу «боль». Насильственная боль в Средние века была методом наказания, что закреплено в следующем латинском афоризме: *Etiam innocents cogit mentiri dolor.* – Боль заставляет лгать даже невинных. Информация, извлекаемая из пословиц и поговорок, относится к интерпретационному полю концепта «боль», где могут содержаться разнообразные суждения и оценки, часто противоречивые, но представляющие признаки концепта в полном объёме. Лингвокультурные особенности проявляются в основном в персонификации боли, которая предстаёт как живое существо, обладающее мощной физической силой, направленной на больного человека. Напр., «Дай боли волю, уморит», «Дай боли волю, она в дугу согнёт», «Боль заставляет плакать, любовь – говорить».

Тема сопротивления боли также представлена во многих паремиях и цитатах известных авторов: «Подобно тому, как враг, увидев, что мы обратились в бегство, ещё более распаляется, так и боль, подметив, что мы боимся её, становится ещё безжалостней. Она, однако, смягчается, если встречает противодействие. Нужно сопротивляться ей, нужно с ней бороться» М. Монтень.

Большинство «медицинских» паремий представляют собой латинские афоризмы, имеющие деонтологическое (*Divinum opus sedare dolorem* – Божественное дело – успокаивать боль) или диагностическое значение

(*Notae inflammationis sunt quattuor: rubor et tumor cum calore et dolore* – Признаков воспаления четыре: краснота и опухоль с жаром и болью).

Репрезентация концепта «боль» в медицинской терминологии намного сложнее, поскольку в структуру научного концепта входят признаки, накопленные в процессе многовекового исторического развития медицины. Основными лексическими единицами, объективирующими «боль» являются латинский термин *dolor* и греческие терминыэлементы *-algia* и *-odynia*. Последние, присоединяясь к терминыэлементам, обозначающим анатомические объекты, составляют продолжительные словообразовательные ряды, построенные по одной модели: *cephalgia, gastralgia, neuralgia, otodynia* и др. Также терминыэлементы *dol-* и *alg-* являются частотными компонентами названий анальгетиков (болеутоляющих средств).

«В соответствии с современной концепцией боль представляет собой результат динамического взаимодействия биологических, психологических и социокультурных факторов» [4], каждый из которых использует свою терминологию для описания сферы концептуальных признаков боли». Терминология социокультурных факторов включает такие лексические единицы как нетрудоспособность, социальная дезадаптация; психологические факторы отражены в терминах: аффективные расстройства, страх, тревога, депрессия; медико-биологические факторы отражены в ряде теоретических и клинических дисциплин, в частности, в терминологии анестезиологии, патологической анатомии и физиологии: нейропатическая, ноцицептивная, дисфункциональная боль. К этой же группе мы относим названия заболеваний, при которых возникает болевой синдром, напр., синдром раздражённого кишечника.

Характеристика боли, как в терминологии, так и в общеупотребительном языке выражается метафорическими прилагательными: жгучая, сверлящая, схватывающая, колющая, пульсирующая, ноющая и т.п. Однако на когнитивном уровне наблюдается различие: для специалиста медика – это диагностический признак, а для пациента – это лишь субъективная характеристика своего состояния. Интенсивность боли репрезентируется терминами: гиперчувствительность (гиперестезия), катастрофизация, *непереносимая боль, острая боль, хроническая боль*. В этой связи приведём слова Цицерона: «Если боль мучительна, она непродолжительна, а если продолжительна, то не мучительна». В текстах о методах борьбы с болью также преобладают метафорические термины: смягчать, парализовать боль, управлять болью.

Проведённый анализ вербальных фрагментов концептосферы «боль» показал, что все слои данного концепта имеют лексическую объективацию, что подтверждает коммуникативную релевантность концепта для русского языкового сознания и научного познания в медицине.

#### Список литературы:

1. Воркачёв С.Г. Концепт «счастье» в русском языковом сознании: опыт лингвокультурологического анализа. Монография. Краснодар: Издательство КубГТУ; 2002.
2. Ачкасов Е.Е., Мискарян И.А. Медицина в афоризмах и крылатых выражениях: от истоков до наших дней. Москва: Профиль-2с; 2009.
3. Даль В.И. Толковый словарь русского языка. Современная версия. Москва: ЭКСМО-Пресс; 2000.
4. Данилов А.Б. Управление болью. Биопсихосоциальный подход. Москва: АММ Пресс; 2016.

## ЭГОИЗМ КАК ПРОБЛЕМА ПСИХОАНАЛИЗА

*М.М. Головина*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра философии и культурологии*

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Н.В. Барабошина

В философии эгоизм традиционно рассматривался как внутренний нравственно-этический фактор развития самосознания человека.

В разные времена понятие «Эгоизм» претерпевало изменения: в христианской антропологии эгоизм имел негативную окраску, в то время

как к эпохе Возрождения, эгоизм оценивался положительно. Эпоха Просвещения говорила о том, что эгоизм присущ каждому человеку и это одно из природных свойств людей. Философия же всегда выступала за модель разумного эгоизма – человека, способного определить, что будет полезно для него и для общества, реализовать свои склонности и человеческий потенциал, при этом принося пользу обществу. В современном мире, остро стоит вопрос эгоизма [1-3].

Целью данной работы является рассмотрение на основании трудов Зигмунда Фрейда понятия «эгоизм», обоснование его взаимосвязи с другим понятием – «нарциссизм», их проявление и влияние на философию, современное общество и человека.

Материалами исследования служили работы Зигмунда Фрейда, как основателя психоанализа. В работе применены методы анализа и синтеза.

Философия психоанализа совершила переворот в философии, она обратила внимание не просто на человека, а на его внутренний мир, психику. С момента его появления ситуация начинает меняться. Фрейд в своих «Толковании сновидений» утверждал, что маленькие дети чрезвычайно эгоистичны: «Ребенок абсолютно эгоистичен, он интенсивно испытывает свои потребности и неудержимо стремится к их удовлетворению, особенно же против своих соперников, других детей и главным образом против своих братьев и сестер». Зигмунд Фрейд предлагает иное понимание эгоизма, как врожденного свойства человека, благодаря которому обеспечивается защита его жизнедеятельности на основании реализации его желания. Эгоизм из рационального становится иррациональным. Фрейд разработал учение о либидо, которое положенное на модель эгоизма обеспечило понятие нарциссизма сексуальным, телесным, бессознательными подтекстами, поддерживающимися силой желания. Здесь появляется второе понятие «нарциссизм». Зигмунд Фрейд говорит о нарциссизме в связи со своей теорией сексуальности, однако важно понимать, что он вводит в научный обиход понимание нарциссизма как социального явления широкого профиля, при котором у человека наблюдается видимое отсутствие интереса к другим с заикленностью на себе. Фрейд пишет о заикленности, а не самовлюбленности. Нарциссизм у Фрей-

да – это ужесточенный «эгоизм», когда человек настолько заиклен на себе и своей личности, что готов идти на любые, даже порой, аморальные поступки, ради достижения собственного наслаждения. Нарциссов не интересуется, что о них думает общество, им важна только их личность и других авторитетов кроме себя, у них нет.

Впоследствии Фрейд в статье «Введение в нарциссизм», расширил данный термин, обозначив, что нарциссизм можно считать не перверсией, а либидинозным дополнением к эгоизму, присущим каждому живому существу вместе с чувством самосохранения.

Фрейд предполагает, что люди, страдающие шизофренией и не ищущие сексуальный объект вне своего замкнутого мира, сублимируют свои желания на «Я», в результате чего, данное состояние можно назвать нарцисзмом.

Впоследствии, в психоанализе возникли представления, связанные с отсутствием привязанности либидо к сексуальным объектам в случае шизофрении. Отталкиваясь от фиксации либидо на собственной личности больных, Фрейд стал использовать термин «нарциссизм» не только для характеристики болезненного отношения человека к своему собственному телу как сексуальному объекту, но и в более широком смысле, имеющем отношение к его нормальному сексуальному развитию.

На основании сказанного можно сделать вывод, что для каждой личности все остальные люди выступают лишь средством для достижения одной цели – удовлетворения желаний, заложенных в индивидууме еще до того, как он вошел в общение с другими людьми. Следовательно, основная мысль Зигмунда Фрейда сводится к тому, что какие бы общественные побуждения ни появлялись у человека, какой бы общественной деятельностью он ни занимался, человек всегда при всех условиях остается эгоистом. Личный результат человека становится важнее, нежели результат командной работы. Расслоение на социальном уровне, где дети школьной скамьи понимают, что кому-то доступно больше или меньше, вынуждает их бороться за личное счастье, а молодые люди, ради построения карьеры, порой доходят до крайности. Присущий нам каждому с детства «здоровый эгоизм», ужесточается. Эгоизм обретает форму нарциссизма, которую мы можем увидеть на примере современных людей, не

склонных соотносить свои действия с другими, настаивать на реализации всех своих желаний, потакать своим прихотям и культивировать вредные привычки. Нарциссизм стал надежной защитой, оправданием своей лени, праздности, глупости и т.д. Фрейд открыл только новое значение термина «разумный эгоизм» (нарциссизм), понимание которого возможно только в соотношении с проблемами современного общества, культуры, человека.

#### Список литературы:

1. Фрейд З. Психология бессознательного. Москва: Фирма СТД; 2006.
2. Фрейд З. Введение в нарциссизм. Москва: Фирма СТД; 1914.
3. Фрейд З. Толкование сновидений. Москва: Фирма СТД; 2005.

## ИСКУССТВО ГИПЕРССЫЛОК. МЕМОПРАКТИКИ

*А.К. Египко*

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра философии и культурологии*

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Н.В. Барабошина

В наше время наблюдается переход от классической эстетики, выражавшейся в накоплении и переосмыслении эстетического наследия Античности, к неклассической эстетике или нонклассике, ориентированной на активное преодоление, отрицание классического наследия и на формирование особого альтернативного «пространства», стремящегося заместить классику, прежде всего на эмпирическом уровне. Это происходит благодаря наступлению новой цивилизационной эры – компьютерно-сетевой. Нонклассика – это принципиально бессистемное, практически аморфное образование, некое, «клубящееся облако смыслов», одни из которых неожиданно приобретают достаточно конкретные понятийные очертания и вербальное закрепление, выходят на уровень дефиниций, а другие предстают перед взыскующим разумом в очень расплывчатом облике, с трудом ощущаются как некая неопределенная смысловая реальность. В этой связи представляется актуальным рассмотреть смысловые основы неклассического искусства с точки зрения актуальных моделей гиперссылочного искусства и форм мемопрактики [1-3].

Целью данного исследования является определение понятия гиперссылки и классификации гиперссылочных конструктов, рассмотрение мемов в качестве частной формы гиперссылочного сознания. Материалами послужили такие особенности искусства нонклассики, как лабиринт, абсурд, симулякр, ги-

пертекст. Основными методами анализа являются концептуальный и культурологический, они позволяют раскрыть глубинный смысл категорий нонклассики.

В неклассической эстетике конца XX в. симулякр становится одной из значимых философских и эстетических категорий. Главный смысл его сводится к тому, что симулякр – это муляж, видимость, имитация образа, символа, знака, за которой не стоит никакая обозначаемая действительность, пустая скорлупа, манифестирующая принципиальное присутствие отсутствия реальности. Примерно в этом смысле термин «симулякр» был введен в постмодернистскую философию и эстетику Жаном Бодрийяром. Образ, согласно Бодрийяру, исторически постепенно превращался в симулякр. От функции оптимального отображения «базовой реальности» он начал отходить в направлении ее деформации и маскировки, затем через маскировку отсутствия реальности – к констатации полной непричастности к какой-либо реальности, кроме себя самого. Такой «образ», не имеющий прообраза, Бодрийяр называет «чистым симулякром».

С понятием симулякра в неклассической эстетике тесно связано понятие гиперссылки. По сути гиперссылка – это механизм работы и поддержания целостности симуляционной реальности.

Гиперссылка представляет собой самый важный структурный элемент электронного гипертекста, она материализуется коннота-

цией, которая призвана логически объяснить неявно выраженные в тексте семантические и ассоциативные связи. В рамках одной гиперссылки выделяется: источник ссылки и объект (ее назначение). В качестве источника чаще всего рассматривается любое текстовое или графическое изображение. Несмотря на то, что гиперссылка – это структурный элемент, она часто остается относительно самостоятельной смысловой единицей. Допустим вынос гиперссылки за пределы основного сообщения страниц в интернете, кроме того, она может представлять его составную часть, которая участвует в формировании смысла всего текста информационной единицы.

В основе гиперссылок может также лежать принцип интерактивности с читателем, поскольку именно они являются теми элементами, которые позволяют информационным единицам взаимодействовать.

Гиперссылки можно сгруппировать по следующему критерию: вербальное оформление (состоящие из одного, двух, трех слов или фраз); графическое оформление; функциональные особенности поясняющие (раскрывающие тему) и композиционно-навигационные особенности (выстраивающие структуру). Особым значением обладает композиционно-графическое основание (числа, графические элементы, рисунки).

В рамках нонклассики гиперссылки в основном рассматриваются в качестве композиционно-графического основания. Примером частной формы гиперссылочного искусства можно считать мемы. Они представляют со-

бой содержательные (смысловые) гиперссылки, которые относятся к семантическому уровню перехода.

Рассмотрев различные виды мемов (визуальные, видео и аудио) можно определить смысловым уровнем ассоциации. В основном, наблюдаются отсылки к массовой культуре, субкультурам, нашей повседневной жизни и т.д.

Мемы, которые по своей сути только зарождаются в качестве гиперссылочных смыслов являются новым витком нонклассики. Они сейчас повсюду и могут влиять на людей, на их понимание эстетики и культуры в целом.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что в настоящее время неклассическая эстетика только набирает свои обороты, появляются новые ее виды, а те, которые имеются приобретают широкое понимание и используются в произведениях массовой культуры,

#### **Список литературы:**

1. Бычков В.В. Постнеклассическая эстетика: К вопросу о формировании современного эстетического знания. *Философский журнал*. 2008;1:90-108.
2. Бычков В.В., Маньковская Н.Б. *Эстетика: Вчера. Сегодня. Всегда*. Москва: ИФ РАН; 2008.
3. Стройков С.А. Комплексное лингвистическое исследование гипертекстовой ссылки электронного гипертекста. *Вестник Череповецкого государственного университета*. 2019;4(91):99–112. DOI: 10.23859/1994-0637-2019-4-91-1.

## **ПРОЯВЛЕНИЕ АРХЕТИПА ТРИКСТЕРА В СУБКУЛЬТУРЕ ГРАФФИТЧИКОВ**

*Д.И. Еремеев*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра философии и культурологии*

Научный руководитель: к.культурологии, доцент Ю.А. Кузовенкова

Статья посвящена изучению проявления архетипа трикстера (описанного Карлом Густавом Юнгом) в субкультуре граффитчиков. На основе изучения литературы и опроса представителей субкультуры анализируются признаки проявления данного архетипа в их поведении. Рассматриваются его конкретные черты и функции в отношении отдельного представителя субкультуры и общества в це-

лом. Результатом исследования стало описание конкретных проявлений архетипа трикстера в субкультуре. Поскольку субкультура граффитчиков мало описана в научной литературе, результаты этой работы могут представлять научный интерес в области философии, культурологии, социологии, психологии.

Граффити – явление, ставшее привычным. Рост популярности субкультуры выражается

не только в увеличении количества несанкционированных надписей на стенах городов по всему миру, но и в растущем внимании ученых, рассматривающих феномен с различных точек зрения. Западные искусствоведы все чаще рассматривают граффити как особый вид уличного искусства. В продуктах творчества райтеров (граффитчиков), они усматривают некую художественную ценность, наличие определенного посыла обществу. К наиболее ярким примерам таких работ можно отнести граффити в Припяти. При этом на улицах можно увидеть огромное количество граффити, которые являются скорее актами вандализма. В нашей стране исследовательская традиция в изучении феномена граффити пока не сформирована. Изучение научных трудов, посвященных граффити, показало не только противоположные точки зрения ученых, но и совершенно разные эмпирические данные. Именно рост популярности субкультуры наряду с недостаточной разработанностью темы побудил к исследованию этого феномена с точки зрения теории архетипов К. Г. Юнга.

Среди архетипов, выделенных Юнгом, в поведении представителей граффитчиков, на наш взгляд, больше всего просматривается архетип трикстера.

Поэтому целью данной работы было изучение проявления архетипа трикстера в субкультуре граффитчиков.

Были поставлены следующие задачи: ознакомиться с особенностями представителей субкультуры граффитчиков и выявить признаки проявления архетипа трикстера в данной субкультуре

Для такого изучения использовались имеющиеся публикации и работы по этой теме, а также обрабатывался опрос представителей субкультуры граффитчиков.

Представители субкультуры граффити заметно выделяются из общего культурного слоя. Прежде всего, это проявляется в некотором бунтарстве, маргинальности, дерзости проявления субкультуры. Граффитчики – это чаще всего бунтующие подростки. Формирование личности внутри субкультуры предполагает принятие человеком ее ценностей. Курбатова Т. М. отмечает, что «в данном случае ценности молодых людей направлены не только на удовлетворение гедонистических потребностей и переживание острых ощущений,

но и на достижение и самоопределение, что свидетельствует о желании самореализоваться и найти свое место в жизни посредством субкультуры граффити» [1]. А девиантность придает этой деятельности некую криминальную романтику. Многие представители этой субкультуры отмечают, что «граффити дает колоссальную энергию и мотивацию», и «если бы их не закрасивали, то пропал бы интерес». Из минусов в граффити выделяют «какую-то опасность, преследование», но в то же время их «привлекает адреналин, это кайф, заряд энергией, ощущения» [2]. Таким образом, граффити сочетает в себе творчество (созидательная сторона) и опасность (деструктивная сторона) и именно этим привлекает молодежь по всему миру.

Цель граффитчиков – заявить о себе или донести мысль, нарушив рамки поведения, принятые в обществе. В этом проявляется связь с архетипом трикстера – шута, плута, сочетающего в себе признаки дурака и мудреца, провокатора, нарушителя границ, проверяющего ситуацию на прочность. Карл Густав Юнг определяет, что для трикстера свойственна «любовь к коварным розыгрышам и злым выходкам, способность изменять облик, двойственная природа – наполовину животная, наполовину божественная, подверженность всякого рода мучениям» [3]. Трикстер, по Мелетинскому, комический дублер серьезного культурного героя [4]. Сам образ трикстера всегда маргинален. Это проявляется даже в его облике, борющихся друг с другом руках, его половой амбивалентности. Иван-Дурак, Локи, Гермес – образ трикстера присутствует во многих культурах. Этих героев объединяет то, что это всегда человек очень умный, но делающий то, что не положено, нарушающий обычай, приличие, принятое поведение, не боящийся обнажать себя и мир от всех условностей и церемоний. Показывая свою наготу и наготу мира, он разоблачает и себя и общество, являясь нарушителем привычной системы.

Так и для подростка граффити – это способ заявить «я отличный от окружающих». Чернявская Ю. В. указывает, что «через противопоставление себя обществу происходит процесс индивидуализации трикстера». Граффитчики «как бы «разъедают» неидеальную действительность изнутри, как делает это Локи, срамослова богов. Отметим, при этом Локи «обнажается» и сам: он предстает раз-

вратником, трусом, убийцей. Локи заголяется «морально», русский дурак и юродивый – физически. Но суть раздевания одна: я не лучше вас, но я – честен, вы – лживы. Вы создаете видимость идеальности из данного в наличие несовершенства. Я, Трикстер, отказываюсь это делать. Трикстер всегда знает о возможности «полной гибели всерьез» (Б. Пастернак). И всегда идет на риск. Из страдающего тела трикстера, наказанного за нарушение космических законов, символически рождается новое. Возникает вопрос: возможно ли, чтобы ум «умного» и глупость «дурака» (Ивана-дурака, солдата Швейка и др.) сходились в некой общей точке? Думается, да. Назовем ее «точкой безумия» (или «точкой трикстера»). Ведь парадоксальность поведения – не постоянная, а переменная величина: потому представляется возможным говорить о ней не как о крайнем члене оппозиции, а как о точке медиации, сводящей воедино «ум» и «дурость». Трикстер – живое воплощение ситуативности» [5]. И это, на наш взгляд, дает ему возможность исполнять роль медиатора, посредника, между существующими воззрениями и пока еще не принятыми в обществе. Примером медиаторной функции граффитчика-трикстера может служить отрывок интервью, взятого у граффитчика под никнеймом Beat:

«- Где грань между искусством и вандализмом?

- По мне, нет никакой грани, оба этих явления могут свободно пересекаться между собой, взаимодополнять друг друга. Искусство – понятие расплывчатое. По сути, существует идея и ее реализация. Если для реализации идеи нужно заняться вандализмом, то я не вижу в этом ничего деструктивного. Помню, что внешний вид Москвы при Лужкове страдал гораздо больше от океана уродливых вывесок и рекламы, чем от граффити. А какая за этим стояла идея? Что-то продать. Стоит в данном случае одно другого? Такие вопросы мне кажутся куда важнее» [2].

Чернявская Ю. В. пишет, что «в работе «Культура и взрыв» Ю. Лотман проводит мысль о том, что культура движима необходимостью контраста между типовой для социума модели поведения и нетипового поведения личности. Возникая, как нарушение и долгое время существуя, как «изъян» на фоне «привычной» культуры, феномен аномального поведения создает динамическое напряжение

между принятым и непринятым. В результате происходит «взрыв», знаменующий вхождение новации в семиосферу. Как это происходит? Культурный герой отходит в тень, выставляя вместо себя «теневого дублера» – трикстера, которого не жаль отправить в Хаос. Случаен ли устойчивый сказочный мотив: «Пойди туда, не знаю – куда»? Так трикстер выполняет за него черновую работу по созданию нового культурного смысла» [5]. В каждой культуре рано или поздно наступают изменения. Чернявская Ю. В. отмечает, что когда-то наступит время, когда культура пресытится выступлениями ди-джеев, устанет от попеременного мельтешения на экранах трансвеститов и политиков. «Наступит час, когда выпьет себя до дна опостылевшая постмодернистская ирония. Наступит миг, когда культура обнаружит себя в центре замкнутого круга, опоясавшего мир, который отказался решать проблемы. И тогда придет Трикстер и прорвет круг» [5].

Возможно, умение трикстера подчеркнуть, усугубить конфликт – это один из путей к его разрешению. Ведь крах одного, это может стать началом чего-то качественного нового.

В работе Стояновской М., посвященной опросу граффитчиков мы видим, один из представителей субкультуры, как бы выделил некие уровни их творчества, заметив, что «по сути, человек, занимающийся стрит-артом, выполняет работу чуть сложнее. Если для простого граффитчика это «написать свое имя», то для стрит-артиста это, в тех же уличных условиях, «донести конкретную мысль»». А последние уже признак искусства. И работы некоторых представителей субкультуры граффитчиков уже воспринимаются в первую очередь как проявление творчества, украшение города [2].

Именно в этом усматривается еще одно проявление архетипа трикстера в субкультуре граффитчиков. Они бунтуют против общества и устоявшегося искусства, при этом порождая новое направление и новое понимание искусства, общества и своего места в нем.

Таким образом, в субкультуре граффитчиков присутствуют признаки архетипа трикстера – бунтовщика, разрывающего шаблоны, и смело разоблачающего несовершенство мира и свое собственное; имеющего признаки одновременно глупого и мудрого поведения; идущего на риск, развивая конфликт с обществом и его устоями. Через архетип трикстера у пред-

ставителей субкультуры происходит процесс индивидуализации личности. В обществе данный архетип имеет медиативную функцию. Потенциально архетип трикстера в субкультуре граффитчиков может способствовать новому витку развития искусства.

#### **Список литературы:**

1. Курбатова Т.Н., Васильева Р.С. Граффити: субкультура или вандализм. Психология и право. 2013;3(2):10-11.
2. Стояновская М. Если бы не закрашивали, то пропал бы интерес»: разговор с

граффити-художниками. Амбиверт. 2020. Доступно по: [https://zen.yandex.ru/media/hydra\\_journal/esli-by-ne-zakrashivali-to-propal-by-interes-razgovor-s-graffitihudojnikami-5f68978f4523ae2f8fb1517a](https://zen.yandex.ru/media/hydra_journal/esli-by-ne-zakrashivali-to-propal-by-interes-razgovor-s-graffitihudojnikami-5f68978f4523ae2f8fb1517a). Ссылка активна на 19 декабря 2021.

3. Юнг К.Г. Душа и миф: шесть архетипов. Киев: Государственная библиотека Украины для юношества; 2006.
4. Мелетинский Е.М. Культурный герой. Москва: Советская энциклопедия; 2008.
5. Чернявская Ю.В. Трикстер, или путешествие в хаос. Человек. 2004;3:38-52.

## **РУССКИЙ ЯЗЫК В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ**

*Т.Ю. Калинин*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра иностранных и латинского языков*

Научный руководитель: доцент кафедры О.М. Рылкина

Современный русский язык – это не только язык, на котором говорят русские. Это языковая общность, сложившаяся исторически, куда входят наречия, говоры, жаргоны и другие формы речевой культуры. Это живой организм, который, существуя в реальном мире, отображает все процессы, происходящие в нем, меняется вместе с изменением существующей реальности.

Цель нашего исследования проследить, как меняется современный русский язык, его произношение, грамматика, лексический состав, что этому способствует и к чему может привести. Материалом исследования послужили тексты средств массовой информации (газеты, журналы, телепередачи), молодежный сленг и язык современных мессенджеров. В процессе исследования используется описательный, сравнительно-исторический и сопоставительный методы.

Для нашего великого и могучего русского языка настали поистине революционные времена. На государственном уровне обсуждаются вопросы об упрощении в написании отдельных слов и изменении целого ряда грамматических правил. Например, предлагается отказаться от правила -н-, -нн- и писать во всех случаях одну букву -н. Возможно, очень скоро слова ночь, дочь и стричь будут писаться без мягкого знака. А некоторые законот-

ворцы предлагают вообще, как в белорусском языке, писать так, как слышится.

Но нужно ли менять правила в языке? Специалисты, признавая то, что перемены обязательно будут, призывают относиться к этому с большой осторожностью. Язык – это живая субстанция, реагирующая на события, происходящие вокруг. Крупных изменений в истории русского языка было два: при Петре I. перемены упрощали азбуку русского языка. Именно тогда буквы стали прописными и строчными, некоторые из них поменяли свое начертание, появилась гражданская азбука. В результате было исключено пять букв. Целью той реформы было приобщение более широких масс людей к навыкам чтения и письма. Ломоносов по этому поводу писал, что тогда шубы сбросили не одни бояре, имея ввиду старославянское письмо; реформа 17-18 годов прошлого века, которую реализовала власть большевиков. Однако ее подготовка была осуществлена еще в царской России. 100 лет назад азбука была очень сложной. Например, звук «ф» обозначался двумя разными знаками: Ф, ф – фита и Ф, ф – ферт. Так слово орфография писалось через 2 разные буквы «ф». Образованными слоями населения такие изменения принимались с трудом. А. Блок писал, что без Ъ «ять» и хлеб перестал пахнуть хлебом. Также интеллигенция возражала против утраты

буквы Ъ «ерь» на конце слова. Существовало даже такое понятие, как безерие по аналогии с безверием.

В 1956 г прошлого столетия чуть было не случилась новая реформа, которую инициировал Н.С. Хрущев. Он не стеснялся своей малограмотности и хотел упростить язык. Если бы его не отодвинули от власти, то фамилию Хрущев мы бы сейчас писали через «о». Кстати, в настоящее время специалисты не исключают, что в будущем так и случится. Также, как и писать «ци» с буквой «ы», всегда после шипящих под ударением писать «о», убрать мягкий знак после шипящих на конце слов и писать тишь, стеречь, настезь без мягкого знака, по аналогии с тем, как мы сейчас пишем слова без твердого знака.

Как показывает опыт, любой живой язык стремиться к упрощению. Но особенность русского языка заключается в том, что он достаточно сложен фонетически. Рассмотрим различные случаи произношения с предлогом «с». Например, в сочетании «брат с сестрой» посередине звучит «с», но если «сестра с братом», то «з». В случае же «муж с женой» в середине уже слышим «ж». А в сочетании «с чем» вообще «сщ». Мы видим множество вариантов произношения одного и того же предлога в зависимости от положения звука в потоке речи среди других звуков. Поэтому если бы мы писали, как слышали, то одни и те же слова передавались бы по-разному.

Нельзя обойти вниманием русский язык, как новый язык интернета и современных средств массовой коммуникации. Засилье английских заимствований в молодежной среде и в сфере шоу-бизнеса очевидно: вайб (от англ. *vibe* – вибрация) – душевная атмосфера, энергетика; бекстейж (англ. *back* – обратная сторона + *stage* – сцена) – «закулисье»; чилить (от англ. *chill* – холод) – расслабляться, отдыхать, одним словом, прохлаждаться; пруфы (англ. *proof* – доказательство) – доказательства; шейминг (англ. *shame* – стыд, позор) – публичное осуждение и унижение человека за внешность или манеры поведения; кринж (англ. *cringe* – поёживаться) – стыд; рофлить – глагол, взявший за основу английскую аббревиатуру ROFL (*rolling on the floor laughing* – катаюсь по полу от смеха), т.е. шутить, смеяться, подшучивать; хейтить (от англ. *hate*) – ненавидеть, хейтер – тот, кто эту ненависть провоцирует. Но даже в этом случае правила словообразования

русского языка ловко переделывают аналоги. Например, мы позаимствовали слово хайп, и сразу появились слова хайпануть, хайповый, хайпожор.

Огромен прессинг интернета, который тоже формирует письменно-разговорную речь. Современные источники информации штудируют не только люди, этим на достаточно профессиональном уровне занимаются роботы, чатботы, с которыми мы постоянно говорим и переписываемся, например, в банковских или иных приложениях. Они тоже учатся общаться на нашем языке, подсматривая и подслушивая, что мы пишем на сайтах и форумах. Искусственный интеллект осваивает все, плохое в том числе, и, бывает, хамит клиентам

Отдельный вопрос, как происходит переписка в мессенджерах. В этом случае мало, кто задумывается о правописании, повсеместно сокращая слова, где это только возможно (Крч – короче, нпр – например, с др! – с днем рождения). На этом фоне совсем уже невинным выглядит игнорирование буквы «Ё», которая в настоящее время практически исключена из письменной речи. Мы добавили в свое общение словарь эмодзи (от японского «картинка» + «знак, символ») – язык идеограмм и смайликов, совершенно исключая речь из общения. Различные сердечки, рожицы и солнышки вне речи могут означать только полное безразличие к собеседнику и нежелание с ним общаться.

Перестройка, рыночная экономика, а теперь еще и пандемия. Их влияние на русский язык трудно не заметить. Появляется множество новых слов как в общеупотребительном языке (коронавирус, пандемия, локдаун, коронабесие, удаленка), так и профессиональной речи (ваксеры, антиваксеры, *коронованные*, ковидиот, корониалы – дети, зачатые в период пандемии, красная зона, нулевой пациент, плато, санитайзер) [1].

Однако, на наш взгляд, не стоит так уж драматизировать ситуацию. Статичен лишь мертвый язык. Живому разговорному языку свойственно меняться, отражая современные реалии. И с грамотностью в настоящее время все так уж и плохо. Слова маффин и джетлаг (англ. *jet* «реактивный самолет» + *lag* «запаздывание») нашли место в нашей речи, а аналоги этих слов кекс (от англ. *cake*) и акклиматизация (от франц. *acclimatization*, от латинского заим-

ствования *ad* к или для + *klima* климат) тоже не исконно русские. Также как и английский язык, из которого к нам приходит большинство новых слов, на очень большой процент состоит из заимствований, во многом, из старофранцузского языка, а тот, в свою очередь, из латинских заимствований. Таким образом, в конце концов, все сходится на двух главных античных языках – латыни и греческом.

Прелесть русского языка заключается в том, что ему по силам трансформировать и модифицировать новые слова, проверяя полученное временем и отбрасывая все ненужное. В настоящее время создана правительственная комиссия, которая следит за изменениями в речи и адаптирует новшества под правила и нормы русского языка, либо наоборот – правила под новшества. Например: правильно говорить «я узнал, что». Но сейчас очень часто употребляют «я узнал то, что». В настоящее время это грубая ошибка. Но так как многие употребляют эту форму, то, возможно, происходит рождение нового составного подчинительного союза, подобного союзу «для того, чтобы». Нужно отметить, что еще 100 лет назад было разноместное ударение в словах сверлит, звонит, а в академи-

ческих словарях тех лет можно найти слова ложит и ихний.

Делая вывод, нужно отметить, что наряду с отрицательными моментами, влияющими на современное состояние русского языка, такими, как попытки насильственного изменения грамматики, засилье англицизмов, влияние цифровизации, сокращения и мемы, которые дебилизируют людей, есть и положительные тенденции. Так, новая лексика, правильно отобранная, безусловно, обогащает наш язык, способствует его развитию, расширяет кругозор, сферу общения, стимулирует к выработке новых средств выражения. И, безусловно, наш русский язык должен быть защищён и сохранён как на государственном уровне, так и на уровне каждого говорящего на нем члена общества.

#### **Список литературы:**

1. Бекишева Е.В., Рылкина О.М. Социальный дискурс в условиях чрезвычайной ситуации. Наука и культура России. В сб.: XVII Международная научно-практическая конференция, посвященной Дню славянской письменности и культуры памяти святых равноапостольных Кирилла и Мефодия. 27-28 мая 2020. Самара; 2020.

## **ПРАВОВЫЕ И БИОЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

**К.Х. Каримова**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра медицинского права и биоэтики*

Научный руководитель: к.м.н., доцент И.А. Шмелев

Охрана репродуктивного здоровья населения – одна из важнейших государственных задач, выполнение которой во многом зависит от законодательного решения вопроса о прерывании беременности, особенно на ранних сроках. Актуальной проблемой является правовой и этический статус эмбриона, от решения которой зависит реализация консервативного, либерального или умеренного подхода к абортам.

Целью данной работы является установление значимости проблемы правового и этического статуса эмбриона (плода) при выборе консервативного, либерального или умеренного подхода к абортам.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи: 1) изучить право-

вые акты, определяющие правовой статус эмбриона (плода); 2) проанализировать документы, определяющие этический статус эмбриона (плода); 3) рассмотреть вопросы юридической и моральной ответственности за незаконное прерывание беременности.

Материалами исследования служили тексты действующих нормативно-правовых актов. В работе применены методы анализа и синтеза.

В преамбуле Конвенции о правах ребенка, принятой резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1989 г., отмечено, что государства-участники Конвенции принимают во внимание, что «ребенок, ввиду его физической и умственной незрелости, нуждается

в надлежащей правовой защите, как до, так и после рождения». Согласно ст. 1 Конвенции ребенком признается каждое человеческое существо до достижения 19-летнего возраста. Вместе с тем в Конвенции не установлен начальный момент, с которого следует признать человеческое существо ребенком. [1-3]

Данный вопрос детально проанализирован Э. Сгречча и В. Тамбоне (2002), которые отмечают, что период 14 дней был впервые предложен в 1979 году СовеЩательной комиссией по этике – Ethics Advisory Board (DHEW) в Соединенных Штатах, которая обосновала это тем фактом, что 14-й день соответствует времени имплантации плода в матку. Правительство Великобритании учредило в 1982 году Комиссию по изучению репродуктивной функции человека и эмбриологии, состоящую из 12 экспертов и возглавляемую философом Мэри Уарнок. Из доклада Уарнок следует, что возможно использовать человеческий эмбрион для экспериментальных целей в течение 14 дней с момента зачатия, из чего однозначно вытекает, что до наступления этой стадии эмбрион не признается человеческим индивидом и что он еще целиком зависит от жизни взрослого. Обращает на себя особое внимание Законопроект США о сердцебиении плода Heartbeat Bill (НВ 1515), который был разработан Филом Кингом, Дэном Флинном, Таном Паркером и Риком Миллером и представлен ими в сенат Техаса 18 июля 2013 года. Он не был принят. 11 марта 2021 года сенатор штата Брайан Хьюз из Миннесоты, штат Техас, внес в Сенат Техаса законопроект о сердцебиении плода под названием Texas Heartbeat Bill. В нем есть исключения для неотложной медицинской помощи, но он включает случаи, когда женщина или девушка забеременели в результате инцеста или изнасилования. Версия законопроекта SB8 прошла обе палаты и была подписана губернатором Техаса Греггом Эбботтом 19 мая 2021 года. Он вступил в силу 1 сентября 2021 года. В соответствии с этим законом частным лицам будет разрешено подать в суд на врача или медицинскую организацию, кто произведет аборт после обнаружения сердцебиения плода. Несмотря на то, что он похож на НВ № 1515 не следует путать с законопроектом HR 705, также известным как Закон о защите сердцебиения от 2021 года, который был внесен в Конгресс 2 февраля 2021 года и спонсирован республиканцем Майком Келли.

В обоих законопроектах отмечается криминализация врачом, делающего аборт после обнаружения сердцебиения примерно на 6-й неделе беременности. Помимо Техаса, еще целый ряд штатов, такие как Джорджия, Миссисипи, Кентукки и Огайо, приняли аналогичные «Акты о сердцебиении», но все они были заблокированы правозащитниками через суды, так как, реализуя консервативный подход, по сути, запрещают аборт в США.

Из сказанного можно заключить, что ребенком является человеческое существо как до, так и после рождения. Следует заметить, что вопросы ответственности за незаконное прерывание беременности всегда находятся в центре внимания врачей, юристов, специалистов по биоэтике. Гиппократ считал искусственное прерывание беременности несовместимым с врачебной профессией. В настоящее время в соответствии с ч. 3 ст. 70 Федерального закона РФ № 323-ФЗ лечащий врач по согласованию с соответствующим должностным лицом (руководителем) медицинской организации (подразделения медицинской организации) может уведомить в письменной форме об отказе от проведения искусственного прерывания беременности, если отказ непосредственно не угрожает жизни пациента и здоровью окружающих. 2 февраля 2021 года в Конгресс США внесен законопроект, в котором сделан акцент на ответственности врача, делающего аборт после обнаружения сердцебиения примерно на 6-й неделе беременности.

На основании сказанного можно сделать вывод о том, что проблему правового и этического статуса эмбриона (плода) следует считать в качестве основной доминантой реализации консервативного, либерального или умеренного подхода к абортам.

#### **Список литературы:**

2. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Доступно по: <https://base.garant.ru/12191967/>. Ссылка активна на 9 декабря 2021.
1. Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.). Доступно по: <https://base.garant.ru/2540422/>. Ссылка активна на 9 декабря 2021.
2. Relating to abortion, including abortions after detection of an unborn child's heartbeat; authorizing a private civil right of action. Available at: <https://legiscan.com/TX/text/SB8/id/2395961>. Accessed December 9, 2021.

## ПРАВОВЫЕ И БИОЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА

*А.А. Кочарова, К.Х. Каримова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра медицинского права и биоэтики*

Научные руководители: к.м.н., доцент И.А. Шмелев, старший преподаватель Ю.С. Печегина

Технология «суррогатного» материнства – чрезвычайно востребованный и вместе с тем этически уязвимый институт медицинской, социальной и правовой практики. Тем более парадоксальным представляется современный объем его правового регулирования. В настоящий момент в Российской Федерации отсутствует не только специальный нормативный правовой акт, регулирующий реализацию программы суррогатного материнства, но и принципиальная концепция законодателя на этот счет.

Целью данной работы является установление правового и этического основания применения технологии суррогатного материнства как лечения бесплодия.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи: изучить правовые акты, определяющие основания применения технологии суррогатного материнства; рассмотреть вопросы юридической и моральной ответственности за необоснованное применение технологии суррогатного материнства.

Правовые аспекты суррогатного материнства определены следующими нормативными актами Российской Федерации: п.п. 3, 9 и 10 ст. 55 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», абз. 2 п. 4 ст. 51, п. 3 ст. 52 Семейного кодекса Российской Федерации; п. 5 ст. 16 Федерального закона от 15.11.1997 № 143-ФЗ «Об актах гражданского состояния», п. п. 70 – 75 Порядка использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению, утвержденной Приказом Минздрава России от 31.07.2020 № 803н [1-3].

За пределами внимания законодателя остались такие важные вопросы как существенные условия договора суррогатного материнства, ответственность сторон за ненадлежащее исполнение договора, вопросы защиты прав и законных интересов детей, чье рождение было обеспечено применением репродуктивной технологии – «суррогатное» материнство, гарантии врачебной тайны, обретение и порядок реализации прав генетиче-

ских родителей в период беременности «суррогатной» матери, пределы ограничений прав суррогатной матери в период беременности, основания и гарантии выплаты вознаграждения и многие другие. Отсутствие комплексного и согласованного регулирования применения технологии «суррогатного» материнства сужает границы судебной защиты прав и законных интересов участников программы. Правовая неопределенность и «творческий» подход практиков приводят к злоупотреблению правами, нарушению баланса прав и законных интересов участников и даже криминализации такой чувствительной сферы общественной жизни как продолжение рода с привлечением суррогатной матери.

В п. п. 1, 9, 10 ст. 55 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» законодатель определяет суррогатное материнство как вынашивание и рождение ребенка (в том числе преждевременные роды) по договору. Основная идея применения исследуемой технологии лечения бесплодия заключается в том, что женщина, давшая согласие на перенос эмбрионов в полость своей матки, вынашивание и рождение ребенка действует в интересах иных лиц, которых законодатель именуется потенциальными родителями, в целях приобретения ими родительских прав и обязанностей в отношении рожденного ею ребенка.

Несмотря на то, что речь идет о лечении бесплодия путем применения медицинской методики, на практике чаще всего заключают двусторонний договор между суррогатной матерью и потенциальными родителями (одинокой женщиной), именно такой договор именуется договором о суррогатном материнстве. Договор отделяется от медицинских задач и целей. Медицинская организация, в стенах которой и происходит таинство рождения новой жизни стороной такого договора не признается.

При этом важно подчеркнуть приоритет медико-правового аспекта в подобных отношениях. Медицинская организация не может оставаться в стороне от данных договорных

отношений, поскольку первоначально за медицинской помощью (лечение бесплодия) в медицинскую организацию обращаются потенциальные биологические родители, которым осуществляется значительное количество диагностических мероприятий по лечению бесплодия предшествующих технологии суррогатного материнства. В свою очередь женщина, давшая информированное добровольное согласие на суррогатное материнство, должна пройти тщательное медицинское обследование и быть информированной врачом о всех рисках, связанных с технологией суррогатного материнства.

На основании сказанного можно сделать вывод о том, что лечение бесплодия должно на уровне законодательства стать единственным основанием применения технологии суррогатного материнства. Медицинские вмешательства по поводу лечения бесплодия могут быть начаты лишь на основании данных медицинского, сексуального и репродуктивного анамнеза, обследования и диагностических тестов и сопровождаться подписанием с пациентами информированных добровольных согласий. Учитывая основную цель применения технологии суррогатного материнства, медицинская организация должна быть непосредственной стороной системы договорного регулирования применения репродуктивной технологии суррогатного материнства. Такие

договорные отношения могут быть представлены следующим образом: потенциальные родители заключают договор оказания медицинских услуг с медицинской организацией с целью лечения бесплодия. В свою очередь медицинская организации привлекает женщин, готовых на возмездных или безвозмездных основах стать участником технологии суррогатного материнства. Между суррогатной матерью и потенциальными родителями заключается договор содержания суррогатной матери на период беременности, родов и постродового восстановления.

#### **Список литературы:**

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Доступно по: <https://base.garant.ru/12191967/>. Ссылка активна на 9 декабря 2021.

2. Федеральный закон от 15.11.1997 № 143-ФЗ «Об актах гражданского состояния». Доступно по: <https://base.garant.ru/173972/>. Ссылка активна на 9 декабря 2021.

3. Порядок использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению, утвержденный Приказом Минздрава России от 31.07.2020 № 803н. Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_365474/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365474/). Ссылка активна на 9 декабря 2021.

## **СОЗНАНИЕ И САМОСОЗНАНИЕ. ПОНЯТИЕ «РЕФЛЕКСИЯ»**

*А.А. Маланова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра философии и культурологии*

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Н.В. Барабошина

Сознание – это продукт исторического развития материи, высшая, свойственная обществу человеку функция мозга, состоящая в идеальном, адекватном, активно преобразующем отражении действительности. В структурном отношении сознание включает в себя знание, эмоции, волю. Это наиболее распространённый взгляд на компетентную структуру сознания. Знание – это отражение объективных характеристик действительности в сознании человека. Они могут быть обыденными, житейскими и научными. Суще-

ствует точка зрения, что в состав компонентов сознания кроме перечисленных знаний, эмоций и воли входят внимание (благодаря которому определенный круг объектов находится в фокусе сознания), а также самосознание, т.е. осознание человеком своих действий, чувств, мыслей мотивов поведения, интересов, своего положения в обществе. Но самосознание не всеильно, поэтому необходимо иметь в виду наличие бессознательного с его скрытыми мотивациями. З. Фрейд видел в бессознательном истоки и причины душевных расстройств. Са-

мосознание тесно связано с феноменом рефлексии, как бы расширяя его смысловое поле. Рефлексия – это размышление над своими же взглядами, мировоззрением, психическим состоянием. Можно сказать, что это осмысление собственного мышления. Оно начинается с познания физического и психического состояния, а затем – внутреннего духовного мира [1-3].

Целью данной работы является изучение таких понятий, как: «сознание», «самосознание», «рефлексия», области их применения и взаимосвязь.

Исследовательская часть работы построена на основании научных источников с задачей анализа философского толкования проблемы сознания в различные исторические эпохи, подходов к понятиям самосознания и рефлексии, рассмотрения взгляда на сознание со стороны современной медицины.

В зависимости от того, какое мировоззрение было господствующим в ту или иную эпоху, менялось и понимание сознания. Первой в истории философии сознания была субстанциальная модель (Платон, Аристотель, Августин, Декарт, Гегель), она исходит из признания самоценности и самодостаточности сознания, соотносится индивидуальное сознание и духовный мир человека с субстанциальной духовностью мироздания в целом. Следующей сформировалась функционалистическая модель (Гоббс, Локк, Гельвеций, Дидро), она рассматривает сознание человека как свойство высокоорганизованной материи – человеческого мозга – отражать действительность в форме идеальных образов. Далее в постклассической философии можно наблюдать развитие экзистенциально-феноменологическая модели (Гуссерль, Шелер, Хайдеггер, Сартр), она делает акцент на такой характеристике сознания, как интенциональность, способность сознания придавать смысл предмету. Сознание по своей сути является не столько отражением мира, сколько его осмыслением.

Рассмотрим три главных концептуальных подхода сознания, которые в последние десятилетия выделил Д.И. Дубровский в монографии «Мозг и разум». Физикалистский подход заключается в стремлении провести принцип физикалистского монизма в объяснении явлений сознания. Мир есть не более чем совокупность физических процессов. Отсюда следует программа – дать полное описание

человека в физико-химических терминах. Сознание выступает в крайне упрощенном виде (Ламетри, Кабанис, Бюхнер, Фогта, Молешотта). Биохевиоральный подход состоит в том, что явления сознания и мозговые процессы берутся нерасчлененно, в единстве и описываются в поведенческих терминах. Поведенческий акт включает единство психического и физиологического, поэтому биохевиоральная установка имеет смысл. В ней сознание равно поведению, можно сказать, что сознание равно и рефлексу. Здесь теория высшей нервной деятельности претендует на своеобразное решение психофизиологических проблемы. Приверженцы этого подхода считают, что клеточкой сознания выступает действие. Синергический подход наметить новые подходы к деятельности мозга, решить проблемы мозг-сознание. Явление самоорганизации в деятельности мозга основаны на том, что мозг как целое порождает, запускает свойства, кооперирующие элементы мозга в систему, способствующие кооперации элементов.

На протяжении тысячелетий сознание и самосознание рассматривались мыслителями и как духовное творчество людей, и как источник их осознанной деятельности. Исходя из рефлекторной теории природы человеческой психики, ученый и философ И.В. Сеченов сформулировал свое видение самосознания личности. Он считал, что человек непрерывно получает о себе информацию от своего же организма. Один вид информации воспринимается просто, обычным путем: собственный голос – слухом, форма тела – зрением и осязанием; а другие виды информации идут как бы изнутри организма и являются в самосознание в виде неопределенных предчувствий, бессознательных самоощущений. Самосознание дает «человеку возможность относиться к актам собственного сознания критически, – пишет И.М. Сеченов, – т.е. отделять все свое внутреннее от всего приходящего извне, анализировать его и сопоставлять с внешним – словом, изучать акт собственного сознания». На мой взгляд, самосознание является ценностным признаком личности, ведь пока человек не научится относиться к себе как к субъекту жизни и со своей стороны, и со стороны других людей, он не сможет осуществлять эффективный самоконтроль за своими эмоциями, словами, управлять своими поступками и действиями.

Также стоит отметить, что самосознание тесно связано с феноменом рефлексии. Рефлексия – размышление личности о самой себе, когда она вглядывается в сокровенные глубины своей внутренней духовной жизни. Рассмотрим уровни рефлексии, они распространяются от элементарного самосознания до глубоких раздумий над смыслом своего бытия, в результате которых нередко появляется негативная оценка своих негативных черт и др. Развитой формой самосознания является теоретическая рефлексия, посредством которой через систему понятий раскрывается социальная природа субъекта.

Сознание человека играет громадную роль в его жизнедеятельности. При некоторых условиях слово может стать как целебным фактором, так и пусковым компонентом причины болезни. Наиболее показателен в этом отношении анализ развития неврозов – безболезненных состояний, обусловленных психической травматизацией. Многочисленными исследованиями установлено, что причинами неврозов, как правило, являются индивидуально значимые для данного человека психические факторы, их значение позволяет разработать систему как патогенетического лечения, так и эффек-

тивную систему психотерапии. Неврозы часто сопровождаются изменением деятельности внутренних органов. В свою очередь, многие соматические болезни осложняются невротическими состояниями, обозначенными как «вторая болезнь». Последняя периодически становится главной, а после излечения соматического заболевания – и единственной болезнью. Психосоматическая проблема приобретает особую актуальность в современных условиях.

Таким образом, сознание есть продукт исторического развития материи, решающими факторами возникновения сознания являются социальные. Сознание, самосознание и присущая ему рефлексия обладают сложной структурой и функциями, лишь гармоничное их развитие формирует цельную, здоровую, всесторонне развитую личность.

#### **Список литературы:**

1. Шевченко Ю.Л. Философия медицины. Москва; 2014.
2. Хрусталёв Ю.М., Царегородцев Г.И. Философия науки медицины. Москва; 2015.
3. Прист С. Теории сознания. Москва; 2017.

## **МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В КОНТЕКСТЕ ЛАТИНСКОЙ БЫТОВОЙ ЛЕКСИКИ**

**Ю.В. Никольская**

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева  
Кафедра немецкой филологии*

Научный руководитель: к.филол.н., доцент Л.И. Шевченко

Как свидетельствуют многочисленные публикации в научной литературе конца XX и первых десятилетий XXI века, вопросам происхождения медицинской терминологии уделяется большое внимание. Анализ латинской бытовой лексики в качестве источника медицинской терминологии представляет собой недостаточно изученный и перспективный аспект для исследований медицинской номенклатуры. Практический интерес к проблеме происхождения и становления медицинской терминологии проявляют специалисты в различных областях медицины (фармакологии, хирургии, анатомии, физиологии и др.), а также преподаватели и студенты в процессе изучения латинского языка [1, 2].

Наиболее приемлемым методом анализа медицинской терминологии бытового происхождения, заимствованной из классических языков (латинского и древнегреческого), является принцип метафоризации. В пользу этого подхода к решению поставленной задачи свидетельствует отмеченная его сторонниками исключительная наглядность метафоры, формирование ассоциативных пар и большое разнообразие метафорических моделей. Метафора отражает как общечеловеческие закономерности восприятия окружающего мира, так и его национальные, социальные, производственные особенности. [3-5]

Предпринятый анализ более 50 медицинских терминов неспециализированной меди-

цинской лексики, имеющих бытовое происхождение, подтверждает наличие номинации и иллюстрирует ее метафорическую модель. Большое количество ассоциативных связей с терминологическим источником, который формирует медицинский термин, представляет метафорическая модель устройства дома, бытовых сооружений и различных архитектурных сооружений: *vestibulum* (преддверие) – *vestibulum oris* (преддверие полости рта); *tectum* (крыша, кров, потолок) – *tectum mesencephali* (крыша среднего мозга); *columna* (столб, колонна) – *columna vertebralis* (позвоночный столб).

В ходе исследования выявлены и другие терминологические группы. Наиболее яркие метафорические ассоциации вызывает группа терминов, ведущая происхождение от различных видов оружия и военного снаряжения: *sagitta* (стрела) – *sagittalis* (прилагательное, означающее передне-заднее направление); *ballista* (метательное оружие) – в психиатрии баллистофобия – навязчивый страх, боязнь поражения бомбой или другим оружием; *vagina* (ножны оружия) – в гинекологии – влагалище. Далее следует терминологическая группа, проявляющая сходство с различными видами животных, птиц, насекомых и растений, как например: *rostrum* (клюв птицы) – *rostrum corporis callosi* (клюв мозолистого тела), *bulbus* (луковица, лук) – *bulbus oculi* (глазное яблоко), *bulbus pili* (луковица волоса), *bulbus aortae* (луковица аорты), и другие хорошо известные примеры, как: название раковой опухоли (*cancer*) – рак, термины со словом *ala* – крыло (*ala major et ala minor* – большое и малое крыло). Многочисленные оттенки значений в медицинских терминах приобретают слова *crista* (гребень) и *radix* (корень): *crista iliaca* (подвздошная кость), *crista galli* (петушиный гребень), *radix dentis* (корень зуба), *radix nervi spinalis* (корешок спинномозгового нерва), *radix linguae* (корень языка), *radix pili* (корень волоса), *radix pulmonis* (корень легкого). Особенно характерна в этом отношении терминологическая группа, связанная с непосредственной бытовой семантикой. Это

наименования различных видов одежды, музыкальных инструментов, украшений и прочих атрибутов женской красоты: *saccus* (мешочек) – *saccus lacrimalis* (слезный мешочек, т.е. слезная железа); *reticulum* (сетка для волос, мешочек для бросания мячиков) – *reticulum trabeculare* (трабекулярная сеть); *tunica* (нижняя домашняя одежда римлянок и римлян или внутренняя оболочка дерева, луб) – *tunica externa* (наружная оболочка кровеносного сосуда), *tunica mucosa linguae* (слизистая оболочка языка); *corona* (венчик, венчик) – *corona ciliaris* (ресничное тело), *corona dentis* (коронка зуба).

Анализ представленного материала показывает, что бытовая лексика и соответствующий процесс её метафоризации с установлением ассоциативных связей, является одним из главных условий становления медицинской терминологии. Углубленное изучение этимологической и метафорической позиций медицинской терминологии способствует лучшему пониманию её происхождения и соответствующего наименования и стимулирует интерес к изучению медицинских наук.

#### Список литературы:

1. Озингин М.В. Роль метафор в структурировании русской медицинской терминологии [диссертация]. Саратов; 2010. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/rol-metaforov-strukturirovanii-i-funktsionirovanii-russkoimeditsinskoi-terminologii>. Ссылка активна на 14 января 2022.
2. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь-справочник лингвистических терминов. Москва: Просвещение; 2006.
3. Борисевич А.И., Ковешников В.Г., Роменский О.Ю. Словарь терминов и понятий по анатомии человека. Москва: Высшая школа; 2002.
4. Подосинов А.А. и др. Латинско-русский и русско-латинский словарь. Москва: Флинта; 2012.
5. Олехнович О.Г., Архипова И. С. Латинский язык и основы медицинской терминологии. Екатеринбург: УГМА; 2012.

## ЗООНИМЫ В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ (НА ПРИМЕРЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ)

К.А. Орлова

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра иностранных и латинского языков

Научный руководитель: к.филол.н., доцент кафедры С.Г. Дудецкая

Актуальность данного исследования определяется особым вниманием в современном языкознании к изучению медицинской терминологии на фоне недостаточной исследованности медицинской метафоры с компонентом-зоонимом.

Цель настоящей работы заключается в изучении и анализе зоонимов, используемых в медицинской терминологии на примере английского и русского языков.

Достижение поставленной цели обусловило постановку следующих задач исследования: выявить путем сплошной выборки термины-зоонимы; классифицировать выявленные термины; провести сравнительный анализ русских и английских терминов-зоонимов.

Материалом для исследования послужили термины-зоонимы в количестве 80 единиц, собранные путём выборки из медицинских толковых словарей, учебных пособий, медицинских атласов и другой научной литературы.

Основными методами исследования послужили метод анализа словарных дефиниций и сопоставительный метод.

Развитие терминологии – постоянный процесс, который проявляется на разных уровнях ее формирования. В рамках когнитивного подхода медицинская терминология предстает как «специфическая сокровищница», отражающая этапы становления медицины как науки в целом. Многообразие факторов, предопределяющих процесс символической метафоризации, разнообразие признаков предмета приводят к богатству символики языка того или иного народа [1-3].

Чем ближе находится животное к человеку, тем теснее связана их жизнь и деятельность, тем больше человек узнает об этих животных и, как следствие, в сознании человека возникает многообразие образов, часто противоположных по характеру и значению. Этим объясняется тот факт, что образ всех домашних животных является многозначным, а образ диких, редких экзотичных животных – однозначным, так как у человека формируются о них поверхностные знания, основанные лишь

на той информации, которую он получает из книг или других источников.

В процессе изучения зооморфных терминов нам удалось выделить три основные группы метафорических переносов. Так, перенос с частей тела животного на части тела человека в рамках зооморфной метафоры может осуществляться на основе коннотаций, которыми наделены животное и слово, его обозначающее. К подобным примерам можно отнести следующие зооморфные термины: *hair lip* («заячья губа»), *carp mouth* («рот карпа»), *frog face* («лягушачье» лицо).

Другая группа терминов – перенос с поведения животного на поведение человека, связанное с аномалиями развития. Примером может стать такой метафорический термин, как *cat cry syndrome*, *cri-du-chat syndrome* (синдром кошачьего крика).

Перенос с внешнего облика животного на внешний облик человека создает метафорические термины, которые служат выражением патологии: *cat's eye syndrome* (синдром «кошачьих зрачков»), *butterfly rash* («кожная бабочка»), *leonine face* («львиное» лицо), *fish face* («рыбье» лицо), *cow face* («бычье» лицо), *risus caninus* (собачий оскал), *cochlear labyrinth* (улитковый лабиринт).

Другим основанием для метафорического переноса может послужить сходство какого-либо предмета или явления из области медицины с животным, его формой и поведением. В качестве примеров можно привести термины «*rat tail rasp* (рашпиль «крысиный хвост»), *alligator forceps* (щипцы «аллигатор»), *caterpillar flap* (гусеничный лоскут).

В русской медицинской терминологии традиция черпать терминологические единицы для обозначения новых понятий из сокровищницы общеупотребительного языка получило свое продолжение. Например, в челюстно-лицевой хирургии устаревший термин «козья ножка» означает инструмент с крючкообразной рабочей частью и массивной ручкой, применявшийся для удаления зубов и корней зубов. Данный метафорический термин имеет

свой английский эквивалент – a crow-bill, где a crow – «ворона», a bill – «клюв» → a crow bill – «клюв вороны».

Зооморфная термины весьма активны и представляет собой глубинный пласт в медицинской терминологии, т.к. используется для описания болезненных состояний, патологии, обозначения концепта нормы в анатомической терминологии, наименований хирургических инструментов, описания хирургических манипуляций.

Специфика символики языка того или иного народа детерминируется целым рядом факторов как внеязыкового, так и языкового характера, как-то: издревле сложившимися в народе представлениями и верованиями, особенностями реалии и жизненного опыта народа, фольклорными и литературными традициями и других. Многообразие факторов, предопределяющих процесс символической метафоризации, разнообразие признаков предмета приводят к богатству символики языка того или

иного народа. Специфика действия указанных факторов служит источником неповторимости слов-символов в каждом конкретном языке.

Адекватная терминологическая система создает возможности для оптимального обмена специальной информацией, как в пределах однородной языковой среды, так и на уровне межъязыкового общения. Все это способствует совершенствованию соответствующей научно-практической сферы и, в целом, обогащению науки и культуры.

#### **Список литературы:**

1. Кунин А.В. Курс фразеологии современного английского языка. Москва: Высшая школа; 2006.
2. Мишланова, С.Л. Метафора в медицинском дискурсе. Пермь: Пермский университет; 2002.
3. Рябова А.М., Козлова Е.А. Зоонимы в медицинской терминологии. Журнал ГрГМУ. 2012;3:39.

## **ПРИНЦИПЫ ЭВАКУАЦИИ РАНЕННЫХ И БОЛЬНЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВО ВРЕМЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ В РОССИЙСКОЙ И ГЕРМАНСКОЙ АРМИЯХ**

***С.Ю. Петрянин***

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра истории Отечества, медицины и социальных наук  
Научный руководитель: к.ист.н., доцент О.Д. Столяров*

В период Первой мировой войны проблема эвакуации раненых и больных военнослужащих стала для всех воюющих государств особенно острой, однако решалась она различным образом. Принятые в той или иной стране порядки, связанные с необходимостью восстанавливать здоровье солдат и офицеров, пострадавших во время боевых действий и при иных обстоятельствах, связанных с военной службой, зависели от ряда факторов, в частности, от особенностей исторического развития данной области медицинской деятельности, которые в разных государствах отнюдь не были одинаковыми.

Актуальность работы определяется тем обстоятельством, что при наличии достаточного количества работ, посвященных медицине эпохи Первой мировой войны, в частности, вопросам эвакуации раненых и больных, про-

блема специфики российской и германской медико-эвакуационных систем в сравнении друг с другом в недостаточной мере раскрыта в литературе.

Целью данной работы является дать сравнительную характеристику российской и германской систем эвакуации раненых и больных военнослужащих и выделить важнейшие черты этих двух систем, определить черты их сходств и различий.

В Первой мировой войне армия Российской империи действовала по принципам, которые были заложены еще во время русско-японской войны 1904-1905 гг. Их суть была в скорейшей эвакуации раненых и больных вглубь страны, где с достаточным медицинским оснащением проводили лечение [1]. 12 августа 1914 года был создан Всероссийский земский союз помощи больным и раненым

воинам [4]. Основным средством эвакуации раненных и больных во фронтовом и внутреннем районах страны был железнодорожный транспорт. К 1912 г. было 46 постоянных военно-санитарных поездов, а к 1915 г. их количество увеличилось до 357. Эвакуация раненных и больных морским видом транспорта не получило широкого распространения. Автомобильного транспорта было мало, к началу войны было всего два санитарных автомобиля. На поле боя раненым оказывалась первая медицинская помощь. Потом на передовых перевязочных пунктах проводилось исправление первично наложенных повязок. Затем раненных доставляли в главный перевязочный пункт или в подвижный госпиталь. Здесь происходила сортировка раненных от больных, и иногда производились сложные операции. Отсюда не подлежали дальнейшей эвакуации умирающие, нетранспортабельные тяжелораненные, инфекционные больные, а также легко раненные и легкобольные с короткими сроками лечения. Кто не попал в группу вышперечисленных, направлялись пешком, с помощью продовольственных обозов, санитарных автомобилей на ближайшую погрузочную железнодорожную станцию. Раненных и больных отправляли в специальных поездах теплушечными вагонами, но они имели ряд неудобств [2]. Медицинская служба Германской империи была независимым родом войск. Эвакуация больных и раненных преимущественно происходила при помощи грузовых автомобилей. Основной задачей врачей полевых и военных госпиталей было скорейшее излечение тяжелораненных до состояния готовности к транспортировке в более комфортные резервные госпитали на территории империи.

В соответствии с армейскими инструкциями, очередность действий в случае ранения военнослужащего на поле боя была следующей. Легкораненные пешком направлялись к полковому или ротным медицинским пунктам, либо в более крупные дивизионные медпункты в зависимости от того, какой именно пункт располагался ближе к их местонахождению. По такому же принципу доставляли в первичные лечебные учреждения и тяжелораненных военнослужащих. Персонал санитарных рот производил сортировку поступивших солдат на две категории: легко раненных, которых на-

правляли в накопительные пункты, а оттуда в тыловые пункты для легко раненных, и тех, кого перевозили в полевые госпитали, где осуществлялась их сортировка на транспортабельных (их доставляли на ближайший железнодорожный вокзал, а оттуда в резервные госпитали) и нетранспортабельных (за ними ухаживали в полевых госпиталях) [3].

Таким образом, можно констатировать, что главной чертой различия российской и германской эвакуационных систем было то, что первая была более тесно связана с гражданской медицинской службой и, следовательно, в большей мере ориентирована на эвакуацию пострадавших вглубь страны, в то время как соответствующие службы германской армии являлись органической частью системы вооруженных сил и по этой причине лечение чаще осуществлялось в относительной близости от линии фронта. Что же касается черт сходства, они включали в себя целый ряд методов и приемов организации медицинской помощи и определялись общей спецификой объективной обстановки, в которой находились воюющие армии.

#### **Список литературы:**

1. Гладких П.Ф. Военная медицина императорской России в Первой мировой войне в 1914-1917 годы. Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2017;2:5-24. DOI: 10.25016/2541-7487-2017-0-2-5-24.
2. Лепкова Е.А. Медицинская помощь военнослужащим русской армии в период Первой мировой войны (по материалам г. Царицына) // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4. История. Регионоведение. Международные отношения. 2014;5(29):104-12. DOI: 10.15688/jvolsu4.2014.5.11.
3. Медицинская служба германской армии в годы Первой мировой войны. Доступно по: <https://antique-photos.com/ru/collectorhelp/483-medical-service-ww1.html>. Ссылка активна на 18 декабря 2021.
4. Сыроегина Ю.В. Организация и устройство лазаретов и госпиталей на территории Рязанской губернии в годы Первой мировой войны. Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина. 2018;2:11-18.

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ БЕЛАРУСИ

*В.Р. Скоблик, А.А. Лабушева, В.В. Гарбузов*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра социально-гуманитарных дисциплин*

Научный руководитель: к.психол.н., доцент Ж.И. Трафимчик

В условиях глобализации особую актуальность приобретает борьба с пандемией COVID-19. Это затронуло все виды человеческой деятельности, в том числе и систему образования. Ограничение контакта – одно из условий предотвращения распространения вирусных инфекций. Масштабное и быстрое распространение вирусной инфекции внесло свои коррективы и подтолкнуло на внедрение и развитие интерактивных методов обучения, к более быстрой их реализации. Пандемия стала внезапным испытанием и проверкой готовности не только для мирового здравоохранения и социальной жизни человека, но и для всей современной системы образования.

Образовательный процесс Республики Беларусь также стремится отвечать последним требованиям времени. В медицинских вузах нашей страны обучаются около 5 тысяч студентов из 35 стран мира [1], поэтому Министерство здравоохранения совместно с Министерством образования активно совершенствуют процесс дистанционного обучения в целях предотвращения массового распространения COVID-19.

Цель данной научно-исследовательской работы заключалась в изучении структуры и применимости интерактивных методов обучения в медицинских вузах Беларуси (Белорусский государственный медицинский университет, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Гомельский государственный медицинский университет, Гродненский государственный медицинский университет).

Для достижения цели научно-исследовательской работы была разработана авторская анкета. Был проведен анонимный онлайн-опрос студентов. В исследовании приняли участие 70 студентов, средний возраст составил  $22,6 \pm 1,4$  года.

В результате опроса были получены ответы на вопросы, касающиеся организации дистанционного обучения в вузах и применения интерактивных методов обучения.

В результате исследования было выявлено, что наиболее широкое применение на-

ходят следующие интерактивные методы. Работа в малых группах применяется в случаях, когда нужно выработать стратегию или разработать определенный план действий, а также выяснить отношение малых групп к одному и тому же вопросу. Данный метод максимально приближает будущих врачей к реальной ситуации, где каждому отведена конкретная роль. Тестирование необходимо для определения информированности студентов по конкретному разделу изучаемой темы. Учебно-исследовательская работа студента. В процессе выполнения данной работы студенты-медики помимо работы с научной литературой учатся проводить самостоятельные исследования, а также интерпретировать полученные данные; Творческие задания. К ним относятся такие задания, которые требуют от студента не просто воспроизведения изученной информации, а дают возможность творчески подойти к решению изучаемого вопроса. Данные задания имеют множество решений, следовательно, обучение направлено не только на закрепление пройденного материала, но и на самостоятельное изучение и выбор наиболее оптимального подхода по конкретному вопросу.

Также студенты вузов, входящих в Болонское соглашение (Белорусский государственный медицинский университет, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Гомельский государственный медицинский университет) указали такой интерактивный метод обучения, как виртуальный пациент. Данный метод обучения позволяет студентам совершать медицинские ошибки, принимая неправильное решение, но в безопасной среде, имея возможность обсудить и разобраться, почему так произошло.

Студенты старших курсов всех медицинских вузов Беларуси указали на применение метода кейс-стади (Casestudy). Суть данного метода заключается в том, чтобы научить студентов анализировать имеющуюся информацию, выявлять ключевые проблемы, оценивать их важность и выбирать из альтернатив-

ных путей решения наиболее оптимальные. При анализе конкретных ситуаций особенно важно то, что здесь сочетаются индивидуальная работа обучающихся с проблемной ситуацией и групповое обсуждение предложений, подготовленных каждым членом группы. Это позволяет обучающимся развивать навыки командной работы, что расширяет возможности для решения типичных проблем в рамках изучаемой учебной тематики. Разработка практических ситуаций может происходить двумя путями: на основе описания реальных событий и действий или на базе искусственно сконструированных ситуаций [2].

Также нами был рассмотрен вопрос о качестве и подачи материала при дистанционном обучении. Подавляющее большинство (88,7 %) студентов ответили, что данный параметр зависит от уровня профессионализма преподавателя. Кроме того, 79,5 % опрошенных подчеркнули важность визуализации получаемой информации (большинство указали на презентации, онлайн-лекции с последующей возможностью задавать вопросы в общем чате, видеоуроки). Что касается отношения респондентов к дистанционному обучению, преобладающее большинство студентов-медиков устраивает качество подачи теоретического материала, однако, все

единогласно подчеркнули, что дистанционно невозможно овладеть практическими навыками врача, включая различные операции и другие манипуляции.

В ходе исследования выяснено, что интерактивное обучение позволяет решить множество задач, таких как: разностороннее развитие личности; приобретение студентами различных социально-коммуникативных навыков; развитие лидерских качеств и активизация познавательной деятельности, поскольку интерактивные методы обучения позволяют перейти от пассивного усвоения знаний студентами к овладению компетенциями в ситуациях профессиональной деятельности врача, что, несомненно, повысит качество подготовки врача.

#### **Список литературы:**

1. Ковынева И.А., Петрова Н.Э., Мельникова Т.Н. Интеграционные процессы в вузах медицинского профиля как результат взаимодействия клинических и языковых кафедр при обучении иностранных студентов русскому языку. Балтийский Гуманитарный Журнал. 2018;7(2):263-67.
2. Александров Д.Н., Степкина Е.К. Опыт дистанционного обучения в медицинском вузе. Инновационная наука. 2020;(7):57-59.

## **ПРИМЕНЕНИЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) ЗА МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ**

**К.В. Тулаева**

*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева, г. Самара*

*Кафедра теории и истории государства и права и международного права  
Научный руководитель: к.юрид.н., доцент М.А. Никищенкова*

В 2015 году в Российской Федерации был введен риск – ориентированный подход при осуществлении контроля (надзора) за деятельностью юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Тем не менее, проблемным стал вопрос определения охраняемых законом ценностей при применении риск – ориентированного подхода и оценки рисков причинения вреда (ущерба) юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями. Риск – ориентированный подход не обошел стороной и частные медицинские орга-

низации, ведь и в отношении них устанавливается государственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности.

Вследствие этого – целью данной статьи является исследование проблематики реализации риск – ориентированного подхода при осуществлении контроля (надзора) за деятельностью медицинских организаций действующих на праве юридических лиц.

В данной работе были поставлены следующие задачи: анализ действующей законода-

тельной базы в сфере применения риск – ориентированного подхода и его проблематика применительно к контролю (надзору) за медицинскими организациями.

Для изучения использовались общенаучные методы (индукции и аналогии), системный метод, методы эмпирического уровня (сравнение), метод апперцепирования.

Впервые отечественная юридическая и контрольно–надзорная практика столкнулась с феноменом риск–ориентированного подхода в 2015 году, когда в Федеральный Закон № 294 – ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» была введена статья 8.1 – «применение риск – ориентированного подхода при организации государственного контроля (надзора)». [1]

Тем не менее, понятие риска, как основополагающего термина, прямым образом не раскрывается в содержании вышеупомянутого нормативно – правового акта, и для определения термина, следует обратиться к Федеральному Закону № 248 – ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» [2]. Причем, законодатель определяет именно риск причинения вреда (ущерба) поднимая под ним – вероятность наступления событий, следствием которых может стать причинение вреда (ущерба) различного масштаба и тяжести охраняемым законом ценностям. Понятие «ценностей» не раскрывается в законе, а значит их перечень остается открытым, для правоприменителя, что свидетельствует о расширенном толковании данного положения, и возможности его искаженной реализации. Однако, охраняемые законом ценности определяются в сфере конституционно – правового регулирования.

Учитывая в настоящее время рост частных медицинских организаций различного профиля, проводимые в отношении них проверки направлены именно на пресечение наступления событий, способных причинить вред здоровью и жизни пациентов. Конституция Российской Федерации регламентирует: каждый имеет право на охрану здоровья и медицинскую помощь, сокрытие должностными лицами фактов и обстоятельств, создающих угрозу для жизни и здоровья людей, влечет за собой ответственность в соответствии с федеральным законом [3]. Именно поэтому, закре-

пая на конституционном уровне ценность человеческой жизни и здоровья, в отношении контроля за медицинской деятельностью применяется риск – ориентированный подход, проводимый в области качества и безопасности медицинской деятельности, сфере обращения лекарственных средств, а также в сфере обращения медицинских изделий.

Риск–ориентированный подход – особая форма государственного контроля (надзора) за деятельностью юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, от которого зависит количество и периодичность проводимых компетентными органами проверок, в соответствии с возможными причиненными рисками от деятельности той или иной организации. Его основная идея – снизить количество государственных проверок в отношении добросовестных предпринимателей, а также в тех секторах экономики, где риск нарушений обязательных требований невелик. В то же время интенсивность проверок предпринимательской деятельности, находящейся в зонах повышенного риска, возрастает в зависимости от категории (характера) риска и уровней опасности, определенных Правительством Российской Федерации.

Для определения рисков деятельности юридических лиц или индивидуального предпринимателей в том числе, в сфере медицинской деятельности, Правительством Российской Федерации были разработаны и утверждены правила оценки рисков [4]. Для отдельных видов государственного контроля (надзора) применяются категории риска или классы опасности. При этом, они имеют определенную градацию. Такой подход был введен в виду необходимости минимизации причинения вреда от деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в сфере медицины, а также рациональном использовании ресурсов самого контрольно – надзорного органа, при исполнении установленного плана проверок.

Данная тематика, и особенности рисков, содержит определенные критерии отнесения объектов контроля (надзора), заключающиеся в тяжести и потенциальных негативных последствий возможного несоблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований, установленных федеральными законами, вероятности несоблюдения юридическими лицами и индивиду-

альными предпринимателями обязательных требований. Наблюдая за позицией законодателя, четко прослеживается исключительно предположение в неисполнении установленных требований медицинскими организациями или возможное наступление негативных последствий при осуществлении предпринимательской деятельности. Тем не менее, как видно из «буквы закона», критерии отнесения той или иной деятельности достаточно расплывчаты, и не содержат в себе сущностной конкретики. С другой стороны, в Постановлении Правительства Российской Федерации вносится ряд уточнений [4].

Оценка тяжести проводится с учетом возможной степени тяжести потенциальных случаев причинения вреда, возможной частоты возникновения и масштаба распространения потенциальных негативных последствий в рамках подобных случаев причинения вреда, с учетом трудности преодоления возникших в их результате негативных последствий возможного несоблюдения обязательных требований. Таким образом, оценка тяжести базируется на статистических данных и прецедентных случаях, что добавляет данному критерию объективности. Бесспорно, что риски причинения вреда от деятельности акушерских и гинекологических медицинских организаций гораздо выше, чем риски причинения вреда от деятельности физиотерапевтических медицинских организаций. Однако, все виды медицинской деятельности сами по себе индивидуальны, и какой – либо единой политики в оценке добиться невероятно трудно. В таком случае, для эффективной реализации риск – ориентированного подхода было бы уместно установить общие принципы с учетом характера деятельности медицинских организаций на локальном уровне, либо на федеральном уровне для каждой медицинской сферы. Более того, на законодательном уровне не сформирован общий понятийный аппарат оценки тяжести. Следует уделить пристальное внимание формированию общих принципов, правил, осуществляемых путем административного усмотрения, для действенного применения риск – ориентированного подхода, ведь на данном этапе, он полностью лежит в субъективном понимании и толковании государственных органов исполнительной власти, а также контрольно-надзорных органов.

Оценка вероятности базируется на анализе информации о результатах ранее проведенных проверок юридического лица или индивидуального предпринимателя и назначенных административных наказаний за нарушение обязательных требований. Здесь, выводы вероятности основываются на ранее выявленных нарушениях юридического лица или индивидуальных предпринимателей. Учитывая сроки проверок и их периодичность, возникают трудности при оценке вероятности в категориях высокого, значительного, среднего, умеренных рисков. Было бы рациональнее, сформулировать оценку вероятности несоблюдения требований на основе аккумуляции сущности и повторности нарушений установленных требований юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем.

Предложенные формы развития и внедрения риск–ориентированного подхода при осуществлении контроля (надзора) в отношении медицинских организаций позволит не только снизить «давление» контролирующих органов на предпринимателей, собственников бизнеса, но и способствовать, при внедрении программно–целевого метода, разработке детальной программы оценки наиболее часто встречающихся рисков деятельности медицинских организаций. Это будет концентрировать внимание контрольно–надзорных органов на наиболее часто встречающихся нарушениях, и пресечении предпосылок данных нарушений, а также даст возможность увидеть движение и прогресс снижения рисков, через управление ими, в деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в сфере медицины.

#### **Список литературы:**

1. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 № 294 – ФЗ. Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_83079](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83079). Ссылка активна на 25.12.2021.
2. Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2021 № 248 – ФЗ. Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358750](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358750). Ссылка активна на 25.12.2021.

3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, дополнениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). Ст.41. Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/8c815f376c72a61b3df7905bb5aae9f144d2cb0d](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/8c815f376c72a61b3df7905bb5aae9f144d2cb0d). Ссылка активна на 25.12.2021.

4. Постановление Правительства РФ от 17.08.2016 № 806 (ред.06.10.2021) «О применении риск – ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_203819](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_203819). Ссылка активна на 25.12.2021.

## МОТИВАЦИЯ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*В.А. Туикина*

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул*

*Кафедра гуманитарных наук*

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Ю.Ю. Кочетова

Волонтерство на сегодняшний день является одной из перспективных форм социальной активности молодых людей. Деятельность многих благотворительных организаций напрямую связана с волонтерским движением. К наиболее распространенным формам волонтерской деятельности можно отнести: донорство, социальное обслуживание граждан пожилого возраста, инвалидов, экологическое добровольчество, помощь детям, работу в медицинских организациях, участие в помощи благотворительным организациям [1].

Чтобы удовлетворить растущие потребности нашего общества в социальных услугах, социальные службы и другие волонтерские организации должны понимать потребности и мотивы своих добровольцев. Располагая информацией о причинах, которые приводят людей в волонтерство, о внутренних и внешних мотивах, побуждающих вступать в ряды добровольческих организаций, появляется возможность для усовершенствования программ по работе с волонтерами, расширению волонтерского движения. Данные факторы делают представленную тему актуальной в исследовательском отношении [2].

Волонтерская деятельность набирает обороты, и обучающиеся Алтайского государственного медицинского университета являются ее частью, представляя движение «волонтеры-медики».

Целью работы явилось определение ведущих мотивов деятельности волонтеров-медиков.

В качестве основы для формирования анкеты были использованы следующие опросники: морфологический тест жизненных ценностей (В.Ф.Сопов, Л.В.Карпушина), тест Милтона Рокича для диагностики ценностных ориентаций и тест Потемкиной, направленный на диагностику социально-психологических установок личности в мотивационно-потребностной сфере.

В исследовании участвовали студенты, ординаторы и выпускники Алтайского государственного медицинского университета – участники АРО ВОД «Волонтеры медики». Возрастная категория которых составила 18-28 лет. В анкетировании приняло участие 168 респондентов.

По результатам анкетирования, самая привлекательная сфера волонтерской деятельности для респондентов – это работа в медицинских организациях (67,9%), помощь детям (33,3%) и донорство (31%). Большинство обучающихся (44%), принявших участие в анкетировании, отметили, что меньше года занимаются волонтерством, 33,9% – около года, 16,7% – 2-3 года и 5,4% – более трех лет.

Что же побуждает молодых людей заниматься волонтерской деятельностью? Для этого интервьюируемым предлагалось выбрать несколько мотивов, которые, по их мнению, являются главными в принятии решения о присоединении к волонтерскому движению. По мнению 70,2% респондентов значимым результатом своего участия в волонтерском дви-

жении является возможность развивать качества, необходимые для будущей профессии – толерантность, эмпатия, коммуникативные навыки, ответственность и др., возможность помочь другим и приобрести новые знания и умения отметили 68,5% респондентов.

Довольно часто исследователи выделяют альтруистическую и просоциальную стороны волонтерской деятельности. Как отмечал Б. П. Ильин: «проявление просоциального поведения связано с двумя мотивами: морально-го долга и морального сочувствия. Человек с моральным долгом совмещает альтруистические поступки ради нравственного удовлетворения, самоуважения, гордости, повышения моральной самооценки. Человек с моральным сочувствием проявляет альтруизм в связи с идентификационно-эмпатическим слиянием, отождествлением, сопереживанием, но иногда не доходит до действия. Его альтруистические проявления неустойчивы» [3]. Для волонтеров-медиков важной составляющей является духовное удовлетворение, а около половины отмечают, что чувствуют себя гораздо лучше, если смогли стать полезным кому-то.

Для будущего медицинского работника необходимым качеством является умение быть эффективным и работоспособным в любых условиях. Волонтерская деятельность во время обучения в медицинском университете дает возможность обучающимся не только получить практический опыт работы в лечебных учреждениях с пациентами, но и адаптироваться к серьезным физическим и психологическим нагрузкам будущей профессии. Большая часть респондентов (58,9%) считают возможным для себя выполнять трудную работу, поскольку это способствует раскрытию способностей и личностному росту. Данная готовность обучающихся в будущем позволит им остаться в медицинской профессии, сохранит нужную для работы мотивацию, предотвратит профессиональное выгорание.

Среди респондентов 58,6% – обучающиеся 1 и 2 курсов. Для ребят, которые только общаются к миру медицины, вполне понятным является желание как можно быстрее почувствовать свою сопричастность профессии. Ввиду отсутствия в учебном плане на первых курсах обучения значительного количества клинических дисциплин, волонтерство – самый простой путь для этого. Именно поэтому 55,6% респондентов считают лучшим резуль-

татом волонтерской деятельности получение опыта и открытие для себя чего-то нового, а 31% стремятся к практической помощи нуждающимся. Эта мотивационная комбинация прекрасным образом характеризует психологическую установку молодежи, которая приходит учиться в медицинский вуз и участие в волонтерском движении позволяет трансформировать их из потребностей личностного уровня в профессиональные компетенции.

Волонтерская деятельность зависит не только от ценностно-мотивационной ориентации личности, но и от внешних стимулов, роль одного из которых выполняет признание со стороны других людей. Значимость этого фактора мотивации респондентам предлагалось оценить по 5-бальной шкале: в 1-2 балла оценивают 17,2% опрошенных нами волонтеров, в 3 балла – 23,8% и наибольшую важность в 4-5 баллов отмечают 58,9% респондентов. Стоит отметить, что такое распределение результатов подкрепляется желанием волонтеров сохранять дружеские взаимоотношения с окружающими людьми, даже если придется пожертвовать собственными интересами и престижем (73%).

Немаловажным фактором вступления в добровольческие организации для обучающихся является возможность получения поощрительных льгот от университета (21,4%) и дополнительных баллов при поступлении в ординатуру (58,3%), 41% респондентов посчитали, что волонтерство поможет проявить себя. С одной стороны, может сложиться впечатление присутствия корыстных мотивов в участии в волонтерской деятельности. Однако, на наш взгляд, это положительная тенденция, свидетельствующая об ответственном отношении обучающихся к своему профессиональному будущему, формирование уважительного отношения к своему труду, за которое всегда так или иначе предусмотрено вознаграждение.

Таким образом, среди обучающихся медицинского вуза в качестве мотивов участия в добровольческом движении выявлены как внутренние убеждения, так и внешние факторы, побуждающие к активной социальной деятельности на поприще волонтерства. Более выраженный характер носят мотивы внутренних убеждений респондентов – моральные ценности, связанные с профессией врача. Именно они являются основной при-

чиной, лежащей в основе желания студентов-медиков участвовать в волонтерских программах. Данный результат еще раз подчеркивает специфический характер профессии врача, требующей от специалиста полной самоотдачи.

Внешние мотивы также влияют на вовлечение студентов-медиков в волонтерскую деятельность: признание заслуг со стороны общества, возможность использовать добровольческую деятельность в качестве реализации своего социального и коммуникативного потенциала, а также приобретение некоторого количества предпочтений в будущем обучении в ординатуре.

В целом, альтруистические принципы студентов-медиков, закрепленные в период волонтерской деятельности, могут послужить серьез-

ным основанием для укрепления национальной системы здравоохранения, что особенно актуально в настоящее время в период пандемии и связанного с этим дефицита кадров.

#### **Список литературы:**

1. Lu J, Schuett MA. Examining the relationship between motivation, enduring involvement and volunteer experience: The case of outdoor recreation voluntary associations. *Leisure Sciences*. 2014;36(1):68–87. DOI: 10.1080/01490400.2014.860791.

2. Сухарькова М.П. Подходы к изучению мотивации участия в практиках волонтерства. *Теория и практика общественного развития*. 2017;(9):12-16. DOI: 10.24158/tipor.2017.9.2.

3. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. Санкт-Петербург: Питер; 2000.

## **ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ**

*А.В. Тяпкина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра философии и культурологии*

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Н.В. Барабошина

Этика, как философская наука о нормах нравственного поведения людей и их обязанностей по отношению к другим людям и обществу в целом, в современных условиях расширяет свое содержание за счет включения новых проблем. Техногенная цивилизация, обусловленная ростом информационных технологий и новых форм коммуникаций, порождает множество этических дилемм. В данной работе предлагаем рассмотреть наиболее значимые проблемы этики, связанных с внедрением новых технических инициатив в медицине [1].

Наиболее важной темой этики всегда была идея ответственного деяния. Все классические категории этики – добро и зло, честь, совесть, справедливость и др. предполагали оценку человеческих поступков. Но как мы можем требовать этическое деяние от искусственного интеллекта? Допустим, в США ведется разработка систем, которые в критических ситуациях будут блокировать действия водителя автомобиля. А в России Институт развития интернета работает над созданием систем анализа диагностических медицинских изображений [2-4].

Проблема «думающих машин», поставленная перед научным сообществом А. Тьюрингом до сих пор не решена и распадается на множество частных проблем. Например, в медицине очень важна проблема достоверности исходных данных. Технологии Big Data, которые активно разрабатываются, в том числе и в СамГМУ, позволяют разрабатывать алгоритмы обследования, лечения, за секунды сравнивать несколько тысяч томографических снимков, моделировать протезы и т.д. Но может ли данная система руководствоваться принципом «Не навреди!»?

Например, в 2016 году искусственный интеллект София, созданная компанией Hanson Robotics, давая интервью, не исключила возможности уничтожения человечества. Это событие напугало многих людей, в частности и создателей Софии.

Стремительно трансформируется и образ врача, который превращается в оператора системы искусственного интеллекта.

Самое популярное изобретение в медицине – это развитие хирургических роботов, где врач управляет устройством с консоли. В

Монреале 2010 года был представлен первый тандем роботов – хирурга и анестезиолога. За все время работы данных роботов были зарегистрированы не только случаи травм, но и смертей. Они были вызваны техническими трудностями или неисправностями устройства. Большинство процедур были успешными, однако во время сложных операций могли возникнуть неудачи.

Эмоции, эмпатия и сочувствие – важные факторы, которые эмоционально поддерживают пациента во время лечения. Часто, именно благодаря живому общению запускается механизм выздоровления. Искусственный интеллект минимизирует общение, не позволяя осуществлять привычную коммуникацию. Пациент, и без того лишенный привычного круга общения, ощущает повышенную фрустрацию, одиночество, отстраненность, что только ухудшает его состояние.

Е.В. Введенская отмечает, что эта этическая дилемма значительно усложняет процесс лечения, потому что многие пациенты начинают препятствовать вмешательству искусственного интеллекта в процесс диагностики и лечения.

Возникает и еще одна этическая дилемма – защита частной жизни, личной информации (персональных данных пользователя). Автономная система медицинской информации содержит различные данные о пациентах, которые не должны распространяться.

Антон Епишев, руководитель направления Industry X.0 Accenture в России, считает,

что в будущем человечеству придется столкнуться со взломами системы, которые заставят искусственный интеллект ставить неправильные диагнозы и назначать вредоносное и опасное лечение.

Таким образом, эксперты до сих пор спорят о том, кто же будет виноват, если пациент пострадает от неправильного лечения.

Кто-то считает, что ответственность за результаты лечения полностью лежит на враче. Другие думают, что правильно будет обвинить в ошибке искусственный интеллект, чтобы в будущем подправить систему и улучшить его работу. Однако, сторонников первого предложения гораздо больше, чем второго.

Очевидно, что в будущем искусственный интеллект только глубже войдет в профессиональную деятельность медицинских работников, а вопросов этики в этой сфере будет всё больше. Но специалисты уверены, что в конечном итоге настигнет гармония.

#### **Список литературы:**

1. Егоров П.А., Руднев В.Н. Этика. Москва: НИЦ ИНФРА; 2020.
2. Сырякин В.И. Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы. Томск: Дизайн. Макет. СТТ; 2017.
3. Тополь Э. Искусственный интеллект в медицине. Москва: Альпина Паблицер; 2019.
4. Введенская Е.В. Этические проблемы цифровизации и роботизации в медицине. *Философские науки*. 2020;63(2):24-31. DOI: 10.30727/0235-1188-2020-63-2-104-122.

## **КОНЦЕПТОСФЕРА ЛАТИНСКИХ АФОРИЗМОВ О МЕДИЦИНЕ И ЧЕЛОВЕКЕ**

*А.А. Шаймарданова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра иностранных и латинского языков*

Научный руководитель: к.филол.н., доцент Т.В. Рожкова

Латинская афористика представляет собой культурологическую универсалию, которая охватывает все наиболее значимые сферы. Они репрезентируют не только онтологические константы (война и мир, время и пространство, родина и чужбина, нравственность, здоровье), но и гносеологические (наука, политика, право, искусство). Актуальность исследования обусловлена неувядающей значимостью латин-

ских афоризмов для современного общества. Их существование и современность обусловлена культурной диффузией, то есть «взаимным проникновением определенных черт и комплексов из одного общества в другое при их соприкосновении» [1].

Латинские афоризмы как концентрат культуры, отражающий результат осмысления человеком наиболее значимых для него явле-

ний. Цель исследования состоит в типологизации афоризмов по тематическому признаку, их онтологической составляющей, а также в исследовании их семантики в процессе употребления.

Фактическим материалом исследования послужили латинские афоризмы, отражающие универсальные общечеловеческие концепты сквозь призму медицинской лексики и медицинской риторики. Исследуемые единицы были получены методом сплошной выборки из учебников и словарей латинского языка. Основными методами анализа являются семантический, этимологический, концептуальный, культурологический, они позволяют раскрыть глубинный смысл афоризмов.

Суммируя теоретические изыскания относительно сущности афоризма как культурного и лингвистического явления, можно констатировать, что афоризмы – «суждения, обладающие краткостью, характеризующиеся философским смыслом и законченностью». Афоризмы общезначимы, экспрессивны, сжаты, самостоятельны и, в этом смысле, они представляют собой особый тип текста. В них содержится «некая универсальная идея, уточняющая аспекты бытия человека, направляющая его размышления об универсальных ценностях, способная дать ответы на онтологически важные вопросы» [2].

Афоризмы аксиологичны, то есть выражают отрицательное или положительное отношение к обозначенному им факту. Универсальность и специфичность афористических выражений состоит в том, что они, будучи продуктом одной нации, вышли за её пределы. Они утратили национально-культурную маркированность и приобрели общечеловеческую ценность. Они сохраняют свою актуальность, задают ценностные ориентиры и в настоящее время.

Афоризмы систематизируются на основании различных критериев. Содержательно один афоризм может отражать несколько взаимосвязанных значимых аспектов бытия человека.

Концептосфера афоризмов, содержащих в своей структуре медицинскую лексику, широка и семантически не ограничивается сферой медицины и здоровья. Их глубинный смысл транслирует коллективную и индивидуально-авторскую мудрость относительно таких общечеловеческих житейских истин и норм нравственности, как любовь, уважение к

ближнему, честность, милосердие, дружба, надежда и других.

По дидактической направленности исследуемые афоризмы можно разделить на аллетические и деонтические универсальные высказывания. Аллетические высказывания содержат «констатацию определенного положения дел <...>, несут в себе два типа оценки: нравственная и мелиоративная/уничижительная оценки» [3]. Анализ афористических высказываний позволил выделить следующие типы концептов: концепт «надежда»: *Aegrotum anima est, spes esse dicitur* – Пока у больного есть дыхание, говорят, что есть надежда, *Anceps remedium melius [est], quam nullum* – Сомнительное лекарство лучше, чем никакое, *Divinum opus sedare dolorem* – Божеское дело – успокаивать боль; концепт «самопожертвование»: *Aliis inserviando [ipse] cosumer* – Служа другим, расточаю себя; концепт «конечность мира и невозможности противостоять судьбе»: *Contra vim mortis non medicamen in hortis* – Против силы смерти нет лекарства в садах; концепт «борьба и единство противоположностей»: *Contraria contrariis curantur* – Противоположное излечивается противоположным, *Similia similibus curantur* – Подобное излечивается подобным; концепт «уважение к чувствам других»: *Medice, cure te ipsum* – Врач, исцели себя сам!; концепт «сочувствие»: *Medicus oratio* – Слово – врач (утешение облегчает боль); концепт «здоровье»: *Mens sana in corpora sano* – В здоровом теле – здоровый дух, *Modicus cibi – medicus sibi* – Умеренный в еде – [сам] себе доктор; концепт «душа»: *Corpus sine spiritu cadaver est* – Тело без души – труп [4].

В группе аллетических высказываний особое место занимают афоризмы, касающиеся личностных характеристик человека. В этой группе выделяются следующие концепты: концепт «поведение человека» включает в себя и поведение человека и его моральные принципы: *Non quaerit aeger medicum loquentem, sed sanantem* – Больной ищет не красивого врача, а способного вылечить, *Praemia cumposcit medicus, Satan est* – Если врач требует вознаграждения, то он сатана; концепт «характер человека»: *Prosperitas superbiam parit* – Успех порождает высокомерие; концепт «душа»: *Taedium vitae, taedium sui* – Отвращение к жизни, отвращение к себе. [4]

При характеристике человека основным средством реализации образности яв-

ляется метафора, например, *elephanti corio circumventus* – слоновокожий человек [4].

Деонтические высказывания содержат «некоторое требование, предписание <...>, прямое побуждение к определенному образу действия или поведения» [3]. Концепт «принципы медицины»: *Est medicina triplex: servare, cavere, mederi* – Задача медицины тройная: предупредить, наблюдать, лечить, *Hygiēna amica valetudinīs* – Гигиена подруга здоровья; концепт «важность знания»: *In via est in medicina via sine lingua Latina* – Непроходим в медицине путь без латинского языка; концепт «правила работы врача»: *Medice, cura aegrotum sed non morbum* – Врач, лечи больного, а не болезнь [4].

Резюмируя вышеизложенное, мы можем констатировать следующее: афоризмы дают возможность выразить мысль в сжатом виде; ярко и метко охарактеризовать сложные бытийные, нравственные и духовные явления; позволяют образно высказаться о наиболее

значимых и сложных аспектах существования человека, его природы, его отношения с другими людьми, его деятельности, включая медицину.

#### Список литературы:

1. Рожкова Т.В. Взаимодействие культуры и науки в медицине. Когнитивные исследования языка. 2015;20:566-74.
2. Горячева Е.Д. Афоризм как целостный текст: механизмы структурно-семантической организации. Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. 2020;3:129-8. DOI: 10.29025/2079-6021-2020-3-129-138.
3. Дмитриева О.А. Культурно-языковые характеристики пословиц и афоризмов (на материале французского и русского языков) [автореферат диссертации на соискание уч. степ. к. фил. н.]. Волгоград; 2007.
4. Цыбульник Ю.С. Крылатые латинские выражения. Москва: Фолио; 2003.

## КАПИТАН МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ПАВЕЛ НАУМОВИЧ МИГУНОВ: ОСНОВАТЕЛЬ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ГОРОДЕ ПОХВИСТНЕВО КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ)

**Р.О. Шайхутдинов**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра истории Отечества, медицины, социальных наук*

Научный руководитель: к.ист.н., старший преподаватель П.А. Мистрюгов

Организация в послевоенный период медицинской службы в сельской местности была важным направлением в деятельности органов здравоохранения СССР. В 40-х гг. XX в. в Похвистневском районе были открыты месторождения нефти. Бурное развитие нефтедобывающей промышленности вызвало приток рабочих кадров и потребовало формирования структур для оказания специализированной медицинской помощи населению, в том числе хирургической. Организацией этого занялся П.Н. Мигунов. В литературе имеются отдельные заметки о деятельности П.Н. Мигунова. Однако ни статьи, ни очерка, посвященного его жизни и деятельности, не написано.

В данной работе мы хотим исследовать деятельность П.Н. Мигунова в развитии хирургической службы в городе Похвистнево.

В качестве источников для написания данной работы были использованы материалы интервью дочери П.Н. Мигунова – Н.П. Шай-

хутдиновой. Интервью было проведено Р.О. Шайхутдиновым в сентябре 2021 г.; личные документы П.Н. Мигунова.

Павел Наумович Мигунов (1916-1995) – хирург Похвистневской районной больницы (1954-1974), выпускник военного факультета второго Московского государственного медицинского института (1940-1944), основатель хирургической службы в районном центре. В годы Великой Отечественной войны за боевые заслуги награжден медалями: «За взятие Будапешта», «За взятие Вены», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», «За Победу над Японией», «За освобождение Праги», имеет Орден Красной Звезды, Орден Отечественной войны. За трудовые достижения он был награжден орденом Трудового Красного Знамени, нагрудным знаком «Отличник здравоохранения». В 1964 г. было присвоено звание «Заслуженный врач РСФСР». П.Н. Мигунов – Почётный гражда-

нин города Похвистнево. По инициативе похвистневцев в 2019 г. на территории больницы города Похвистнево был установлен бюст П.Н. Мигунову. Земляки помнят и чтят память о П.Н. Мигунове.

Потомки П.Н. Мигунова продолжают врачебное дело. Династия Мигуновых-Шайхутдиновых в Похвистневском районе Самарской области является самой старейшей, общий трудовой стаж – 162 года.

Жизненный путь П.Н. Мигунова начался 29 февраля 1916 г. в маленьком селе Елатомка Бугурусланского района Оренбургской области. Мальчик родился в большой крестьянской семье староверов, строго соблюдавших религиозные правила. У него было 8 братьев и сестёр. По воспоминаниям П.Н. Мигунова болезнь его сестры пробудила в нем желание к занятиям медициной. Патриархальные традиции взаимопомощи, характерные для крестьянских семей, подтверждаются дочерью П.Н. Мигунова, Н.П. Шайхутдиновой: «Я помню, что в нашем доме всегда кто-то из родственников приходил, как правило, за какой-то помощью. Помогать родным для отца было святым делом. Для нас, детей, отец был абсолютным авторитетом. Его слово для нас было законом. Никогда он не повышал голос на нас, но мы его очень уважали и любили» [4].

После окончания семилетки П.Н. Мигунов поступил в Куйбышевское медицинское училище, после его окончания работал фельдшером в лётном училище г. Оренбурга (в те годы г. Чкалов). В 1940 г. поступил в Военно-медицинскую академию г. Куйбышева. В связи с началом Великой Отечественной войны в 1941г. учебное заведение было переведено в Самарканд и было объединено с Военно-медицинской академией им. Кирова. В 1944 г. слушатели академии заканчивали уже военный факультет второго Московского государственного медицинского института. П.Н. Мигунов, как и многие его сверстники, был мобилизован на фронт. Студенты академии – будущие врачи учились ускоренными темпами без каникул и выходных. И в 1944 г. выпускник Военного факультета второго Московского государственного медицинского института П.Н. Мигунов по специальности «врач-лечебник» [2] был направлен военврачом на 1-й Украинский фронт, где был назначен начальником медсанбата в должности капитана медицинской службы. П.Н. Мигунов – командир медицин-

ской роты 407 отдельного медико-санитарного батальона 317 стрелковой Будапештской Краснознаменной дивизии [3].

1-й Украинский фронт принимал участие в освобождении Венгрии, Австрии, Чехословакии, вступил на территорию Германии, а затем участвовал в войне с Японией. Много раненых прошло через медсанбат, где служил П.Н. Мигунов. Как вспоминает дочь П.Н. Мигунова, Н.П. Шайхутдинова, особенно памятным для П.Н. Мигунова был трудный переход через Карпатские горы. 50 дней в Карпатах велись ожесточенные бои. Советские войска потеряли 21 тыс. человек убитыми и 89 тыс. ранеными. При форсировании 1-м и 4-м Украинским фронтом Карпат для помощи Чехословакии наиболее сложным был переход через Дуклинский перевал. Даже при небольших дождях уровень воды в реках быстро повышался и превращался в бурные потоки. Для их перехода солдаты делали специальные настилы из досок, веток, деревьев. Часто раненых приходилось переносить на руках. Спали тоже на настилах, завернувшись в плащ-палатки. В целом по оценке Н.П. Шайхутдиновой, П.Н. Мигунов не любил вспоминать войну [4].

Во время Великой Отечественной войны большая семья Н.И. Мигунова переехала из села Елатомка Чкаловской области в г. Похвистнево. После демобилизации 1946 г. П.Н. Мигунов вернулся домой. В районной больнице был дефицит кадров. Фронтвик, молодой врач П.Н. Мигунов был назначен главным врачом Похвистневской больницы в 1946 г. До него исполняла обязанности главного врача больницы фельдшер, но так как П.Н. Мигунов был врачом, фронтовиком, то его сразу же порекомендовали на должность главного врача. В те годы больница была маленькая и требовалось создать мощную хирургическую службу. П.Н. Мигунов проходит специализацию по хирургии в Куйбышевском медицинском институте и после этого назначается районным хирургом и заведующим хирургическим отделением.

В Похвистневской больнице была база по подготовке интернов, а П.Н. Мигунов был руководителем интернатуры. Отношения с интернами складывались деловые, но в то же время дружеские. Об этом говорит тот факт, что многие хирурги, уезжая на работу в другие районы, часто звонили и советовались с П.Н. Мигуновым. Интересный методический

прием использовал П.Н. Мигуновым. В ординаторской висела ученическая доска, на которой перед каждой операцией обязательно проводился разбор предстоящего вмешательства, также требовалось изучение хода операции по литературным источникам. Много лет под руководством проводилась профессиональная подготовка молодых хирургов, интернов, выпускников медицинских институтов. В своих учениках и коллегах П.Н. Мигунов ценил знания, особенно отличное знание анатомии, честность в работе, пунктуальность.

Черты служебной повседневности советского врача в районном центре можно установить по данным интервью с Н.П. Шайхутдиновой. Так, рабочий день П.Н. Мигунова начинался с подготовки к работе в больнице. Так как в те годы общественного транспорта не было, около 30 минут уходило на дорогу до больницы. Рабочий день начинался с обхода больных в хирургии. Затем проводились плановые и экстренные операции, клинические разборы с ординаторами сложных больных. П.Н. Мигунов обязательно сам участвовал в перевязке послеоперационных пациентов. После основной работы много времени приходилось уделять работе как депутату районного совета. Одновременно он был районным хирургом, приходилось выезжать по участковым больницам. Также он исполнял обязанности председателя районной ВТЭК. Много времени он проводил в хирургии и в ночное время как дежурант или вызывали на консультацию [4].

Перед П.Н. Мигуновым стояла задача сформировать коллектив хирургического отделения. Он закладывал принципы взаимоважения, честности. В коллективе ценились такие качества, как взаимовыручка, доверие и поддержка в трудную минуту. В трудных ситуациях коллектив спланивался, в любое время коллеги приходили на помощь.

П.Н. Мигунов был известным хирургом не только в Похвистнево, но и в других районах. Он делал сложные операции, спасал многих пациентов от смерти. П.Н. Мигунов очень быстро делал ампутации конечностей при гангрене. Памятным для него было исцеление больного, который 6 раз поступал с кишечной непроходимостью. Каждый раз проводилась операция. В шестой раз П.Н. Мигунов сделал операцию Нобля, то есть сшил петли кишечника между собой, после чего больной выздоровел. Операция Нобля (интестинопликация) – оперативный метод соединения

петель кишки с целью предупреждения спаечной непроходимости кишечника. Операция разработана и внедрена в клиническую практику в 1937 г. Ноблем, который по различным показаниям произвел свыше тысячи интестинопликаций. В СССР первая операция интестинопликации произведена К.С. Симоняном 1958 г.

Отношение пациентов к врачу – важная характеристика культурного и профессионального облика. «Пациенты хирурга Мигунова, – как вспоминает Н.П. Шайхутдинова, – очень любили и уважали. Для них он был кумиром. Попасть на операцию к нему считалось большой удачей».

Кроме хирургической работы в деятельности П.Н. Мигунова было направление, связанное с повышением уровня профессиональной грамотности. П.Н. Мигунов проводил работу в обществе «Знание», часто писал статьи в местную газету, делая упор на профилактику хирургических заболеваний [4]. В свободное от работ время П.Н. Мигунов читал классику, систематически изучал медицинскую литературу.

П.Н. Мигунова связывали деловые и дружеские отношения с профессором Куйбышевского медицинского института А.М. Аминым. В семейном архиве сохранилась памятная фотография, на которой запечатлены А.М. Аминев и П.Н. Мигунов – делегаты Самарской области на XXVIII съезде хирургов в СССР в 1965 г. в Москве. Своими учителями и наставниками П.Н. Мигунов считал профессора А.М. Аминев и главного хирурга Куйбышевской области А.Я. Яковлева [4].

Общественная деятельность П.Н. Мигунова была связана с ролью депутата Похвистневского районного совета депутатов трудящихся [1]. Н.П. Шайхутдинова отметила, что ему приходилось участвовать в различных комиссиях, решать многие социальные вопросы жителей Похвистневского района [4]. В память о П.Н. Мигунове, в г. Похвистнево улица, на которой он жил, названа его именем. Архив П.Н. Мигунова сохраняется его правнуком Р.О. Шайхутдиновым.

Заслуга П.Н. Мигунова состоит в том, что он организовал хирургическую службу в Похвистневском районе. Его отличал высокий профессионализм, энтузиазм, любовь к хирургии, которую П.Н. Мигунов привил своим ученикам.

#### **Список литературы:**

1. Депутатский билет Мигунова П.Н. Личный архив автора.

2. Диплом Мигунова ПН. Личный архив автора.

3. Справка капитану м/с Мигунову ПН, 19 ноября 1945 г. об участии в боях с японцами на Дальнем Востоке. Личный архив автора.

4. Стенографическая запись интервью Шайхутдиновой Н.П. о Мигунове П.Н. Личный архив автора.

## **СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ: ПРИЧИНЫ, ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ, ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ**

**К.А. Шефер**

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул*

*Кафедра гуманитарных наук*

Научный руководитель: д.социол.н., профессор Н.С. Тимченко

Впервые термин «стоматологическая тревожность» был применен американским психиатром и неврологом Исадором Кориатом, который определил его как «чрезмерный страх перед чем-либо, что могут сделать с зубами», в результате чего «любая стоматологическая операция, какой бы незначительной она ни была, или даже стоматологическая профилактика, могут быть настолько отложены, что распространение болезни может повлиять на все стоматологическое здоровье» [1].

В подходе определения здоровья человека в современном обществе здоровье полости рта имеет важное значение, определяющее многие параметры физического здоровья и психологический комфорт. Основной принцип поддержания здоровья полости рта заключается в своевременном профилактическом осмотре населения врачами-стоматологами. И главное препятствие в этом состоит именно в стоматологической тревожности широких масс населения [2].

Целью исследования является выявление причин стоматологической тревожности.

Для решения поставленной задачи нами был проведен опрос. Опросный лист был разработан самостоятельно, исходя из поставленных исследовательских задач и включал в себя 15 вопросов. В опросе приняли участие 73 человека, из них 39 человек связаны с медициной, 34 человека к медицине не имеют отношения. Возрастной диапазон респондентов варьируется от 18 лет до 45 и выше.

Прежде всего, нас интересовало отношение респондентов к собственному стоматологическому здоровью. Большинство респондентов отметили, что посещают врача-стома-

толога по необходимости (65,8%), т.е. оказываются в кабинете у врача уже с очевидной патологией полости рта, возможно требующим серьезного терапевтического или хирургического лечения. Только 12,3% опрошенных профилактически посещают стоматолога дважды в год. Пренебрежительное отношение респондентов к здоровью полости рта проявляется в отсутствии навыков необходимой гигиены – 37% опрошенных никогда не пользуются зубной нитью, 49,3% – иногда и только 13,7% всегда применяют зубную нить как этап гигиенической чистки зубов. Мы проанализировали ответы на данный вопрос респондентов, связанных и не связанных с медициной: из небольшого количества респондентов, кто использует зубную нить на постоянной основе (13,7%) 93% ответивших – респонденты, связанные с медициной.

При посещении врача-стоматолога 46% респондентов испытывают страх, 28% – волнение, комфорт – 13% и никакими эмоциями не сопровождают 13% респондентов. Дифференциация ответов респондентов, связанных с медициной, и не медиками также существенная. Так, 84% «немедицинских» респондентов испытывают страх, 43% – волнение. Т.е. большая часть респондентов из медицинской сферы более спокойны или безразличны к перспективе посещения врача стоматолога.

Относительное единодушие респонденты проявили при ответе на вопрос об отношении к врачам стоматологам: 76,7% – положительно относятся, 13,7% – скорее положительно, чем отрицательно. Несмотря на в целом позитивное восприятие стоматологов, многие пациенты испытывают серьезный психологи-

ческий и физический дискомфорт в кабинете врача-стоматолога. Респонденты следующим образом описывают свое состояние на приеме у стоматолога: «Я слишком сильно беспокоюсь» – 35,3%, «Я чувствую, что может произойти что-то ужасное» – 23,6%, «Я легко раздражаюсь, испытываю злость и досаду» – 19%, «Я спокоен» – 8%, «Я уверен в успехе манипуляции» – 10%, «Комфорт» – 4%. Как видно из распределения ответов, большая часть ответов имеет негативную эмоциональную окраску. Из 22% позитивно и нейтрально настроенных на процесс лечения только 35% из числа «немедицинских» респондентов.

В научной литературе отмечается, что наиболее частая причина большинства фобий, включая дентофобию, заключается в том, что они являются результатом предыдущего травмирующего опыта, и с этим окончательно согласны большинство поведенческих психологов. Если у больного был предыдущий опыт, который был особенно болезненным, уровень напряжения, беспокойства может возрасти. Мы задали вопрос о характере опыта первого посещения врача-стоматолога: только 34,2% назвали его негативным, больше половины респондентов (57,5%) считают его положительным и 8,2% затруднились с ответом. Данные говорят об отсутствии очевидной связи травмирующего опыта при посещении врача стоматолога и стоматологической тревожностью.

Серьезным испытанием для пациентов становятся стоматологические инструменты – 68,5% респондентов отметили, что их настораживает вид инструментов и 23,3% прислушиваются к звукам работающей бормашины. Значительная часть респондентов (85,3%), настороженно относящихся к медицинскому стоматологическому оборудованию, – «немедицинская» группа респондентов. Среди медиков встречаются ответы, отражающие безразличие и даже любопытство в отношении инструментов.

Таким образом, проведенное исследование подтверждает наличие в обществе тен-

денции к стоматологической тревожности. Стоматология – одно из тех направлений в медицинской практике, относительно которого существует предубеждение и особое отношение со стороны пациентов: 69,9% респондентов ответили, что не испытывают при посещении других врачей похожего эмоционального состояния, как перед визитом к стоматологу. Физическое напряжение, скованность рук и шеи, желание зажмуриться, учащенное сердцебиение отмечают 96% респондентов.

Также нами было обнаружено, что среди респондентов, не имеющих отношение к медицине, признаки тревожности носят более выраженный характер по сравнению с «медицинской» группой респондентов. Вероятно, знание основ анатомии, физиологических процессов делают данную группу более устойчивой к стоматологической тревожности. Также респонденты из медицинской группы оказались более ответственными в отношении своего здоровья полости рта.

Одним из механизмов преодоления стоматологической тревожности должна стать просветительская работа среди населения. Косвенно об этом заявили сами респонденты: 86% респондентов выразили желание знать об основных этапах предстоящих манипуляций. Кроме того, абсолютное большинство респондентов назвали культуру общения медицинского персонала и отношение врачей к пациентам и к своей работе как необходимое условие улучшения качества эмоционального состояния пациентов во время стоматологического приема.

#### **Список литературы:**

1. Coriat IH. Dental anxiety; fear of going to the dentist. *Psychoanal Revue*. 2006;33:365-7.
2. Калуцкая Н.С. Индивидуальная гигиена полости рта как метод профилактики заболеваний пародонта. *Здравоохранение Югры: опыт и инновации*. 2015;(3):13-18.

**Секция №19**  
**ПРОБЛЕМЫ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА**

**ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ПРОБЛЕМЕ АЛКОГОЛИЗМА И НАРКОМАНИИ**

**И.В. Басов**

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра сестринского дела*

Научные руководители: к.м.н., доцент Л.А. Лазарева, ассистент О.В. Беликова

Массовое распространение наркомании и алкоголизма признано одной из главных угроз национальной безопасности в сфере здравоохранения и здоровья нации [1]. По данным ВОЗ, ежегодно в мире около 3 миллионов смертей (5,3% всех случаев) происходит вследствие вредного употребления алкоголя. Причем среди молодежи (в возрасте 20-39 лет) их доля выше – 13,5% смертей, среди мужчин – 7,7%, а женщин – 2,6% [2]. На основании статистических данных за 2020 год выявлено, что 13 млн. населения Российской Федерации употребляют психоактивные вещества периодически, а 5 млн. человек принимают наркотики регулярно. За счет вовлеченности лиц подростково-юношеского и молодого возраста распространенность наркомании приобретает «пандемический» характер [3]. Взрослых наркоманов значительно меньше, поскольку у этой категории людей велика смертность, и до зрелого и пожилого возраста многие просто не доживают [4].

Целью исследования явилось выяснение отношения студентов к употреблению алкоголя и наркотикам. В работе использованы социологический, статистический методы исследования. В анкетировании приняли участие 78,4% студентов института клинической медицины и 21,6% студентов института сестринского образования. Среди обучающихся было 73% девушек и 27% юношей. Распределение респондентов по возрасту показало, что 86,5% приходилось на возрастную категорию 19-20 лет, 8,1% – 21-22 года, по 2,7% – на 17-18 лет и 23 года и старше.

40,6% студентов, участвующих в анкетировании, учатся на «хорошо и удовлетворительно», 29,7% – на «хорошо», 27,0% – на «отлично и хорошо», 2,7% – на «удовлетворительно». По сравнению со своими одногруппниками 86,5% респондентов учатся также «как и все остальные», 10,8% – лучше остальных и 2,7% – хуже. 51,4% никогда не пропускали занятия без уважительной причины, а 48,6% редко пропускали занятие. Подавляющее большинство опрошенных (64,9%) проводят свой досуг с друзьями, «нахождение» в интернете в качестве досуговой деятельности значимо для 62,2% респондентов, чтением книг занято 48,6%, телевизионные программы просматривают 29,7%, занимаются в секциях и кружках 16,2% обучающихся.

Впервые о наркотиках и алкоголе студенты узнали из средств массовой информации (телевидение, радио, газеты, журналы) (62,2%), из интернета (43,2%), от родителей и родственников (24,3%), из опыта друзей, знакомых (21,6%), видел(а) на улице людей употребляющих (13,5%), от преподавателя (10,8%). Информация от медицинского персонала к обучающимся не поступала. Среди опрошенных было выявлено, что 48,7% иногда употребляют спиртные напитки, 35,1% респондентов употребляют алкоголь и 16,2% не употребляют. Большинство студентов (51,4%) впервые попробовали алкогольные напитки в 17-18 лет, 31,4% – в 14-15 лет, в 11-13 лет – 14,3% и в 19-20 лет – 2,9%. По собственной инициативе решили попробовать спиртные напитки 57,6% респондентов, в компании дру-

зей – 30,3%, «вдохновителями» у 12,1% опрошенных выступили члены семьи.

Нами были выявлены причины, приводящие к употреблению алкоголя. На первом месте оказалось влияние друзей и компании (37,1%), на втором месте – желание улучшить свое состояние, повысить активность и настроение (22,8%), на третьем месте – стремление избавиться от неприятных переживаний, мыслей, заглушить их (14,3%), четвертое место поделили такие ситуации, как «нормализация самочувствия» (8,6%), наличие праздников (8,6%) и «без причины» выпить могли также 8,6% студентов.

По частоте употребления спиртных напитков получены следующие результаты: «не часто» спиртные напитки употребляют 51,4% студентов, «всякий раз, когда появится желание» – 22,9%, «всякий раз, когда появится повод» – 17,1%, «только по праздникам» – 8,6%. Как показало анкетирование, алкоголь обучающиеся обычно употребляют с друзьями (73,0%), с одноклассниками (21,6%), не важно с кем (5,4%).

По виду спиртных напитков лидирующее место у студентов занимают вино/вермут/шампанское (51,4%). Пиво предпочитает 29,7% респондентов, коньяк/виски – 18,9%, водку – 8,1%, готовы пить любые напитки 2,7%, затруднились ответить на данный вопрос 2,7%.

На вопрос «Были ли Вы когда-нибудь сильно пьяными?» подавляющее количество анкетированных (64,9%) ответили, что такого состояния не испытывали, 32,4% ответили положительно и 2,7% затруднились ответить. Также опрашиваемые поделились, что чаще всего берут деньги на спиртное у родителей (48,5%), выделяют деньги на алкоголь со своей заработной платы 42,4% и 9,1% приобретают алкогольные напитки из стипендиальных денег.

Половина опрошенных (51,4%) считают, что употребление алкогольных напитков очень вредно для организма, 48,6% думают, что употребление «скорее вредно, чем полезно». Внушительная часть опрашиваемых (83,8%) посчитали алкоголизм болезнью, которая нуждается в лечении, 10,8% респондентов отрицают причастность алкоголизма к болезни и 5,4% затруднились ответить.

На вопрос об употреблении наркотических веществ 89,2% обучающихся ответили, что никогда не имели такого опыта, 10,8% признались, что однажды пробовали, но не употребляют в

настоящий момент. 72,9% анкетированных считают, что на употребление наркотиков людей толкает влияние плохой компании, 64,9% – глупость, необдуманность поступков, 62,2% – желание испытать чувство эйфории, 54,1% – одиночество, 40,5% – свобода и деньги, 32,4% – конфликты с родителями, 29,7% – отсутствие заботы, контроля со стороны, а также распушенность, 24,3% – желание подражать кому-то, 21,6% – самоутверждение, 16,2% – желание придать себе смелости и уверенности.

Нами были ранжированы причины распространения наркомании в обществе, названные студентами. На первом месте оказалась неудовлетворенность жизнью, социальное неблагополучие (72,9%), на втором месте – влияние наркобизнеса, доступность наркотиков (51,4%), на третьем месте – моральная деградация общества, вседозволенность (48,6%), на четвертом месте – безработица, экономические проблемы (32,4%), на пятом месте – плохая работа правоохранительных органов (29,7%), на шестом месте – излишняя свобода, незанятость молодежи (29,7%), на седьмом месте – влияние массовой культуры и средств массовой информации (27,0%).

Мы заинтересовались, если бы респонденты имели друзей или были знакомы с употребляющими наркотики, то, как бы они поступили в данной ситуации: 56,8% помогли бы излечиться от этой зависимости, а 29,7% продолжали бы дружить, не обращая на это внимание, 7,5% прекратили бы отношение с этим человеком. 94,6% опрошенных уведомлены об уголовной ответственности за распространение и употребление запрещенных веществ, 5,4% затруднились ответить на данный вопрос. 86,5% обучающихся считают, что молодежи нужны беседы и разъяснения о вреде употребления алкоголя и наркотиков, 13,5% затруднились ответить на данный вопрос.

В результате исследования была выявлена необходимость актуализации в студенческой среде системы профилактических мероприятий, направленных на работу с факторами риска злоупотребления алкоголем и наркотиками, и усилении защитных мероприятий с учетом ценностей здоровья.

Проанализированы основные профилактические мероприятия, направленные на профилактику наркомании и алкоголизма, проводимые в ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Информирование выступает основным

элементом профилактики, повышая информационную грамотность среди студентов. По нашему мнению, эта функция является одной из самых важных и помогает не только повысить уровень осведомленности о вреде наркотиков и алкоголя среди студентов, но и предотвратить случаи увлечения наркотиками и алкогольными напитками или их повторного употребления. Нами была разработана и роздана обучающимся памятка-буклет по профилактике употребления наркотиков и алкоголя.

#### **Список литературы:**

1. Указ Президента РФ от 31.12.2015 N 683 «О Стратегии национальной безопас-

ности Российской Федерации». Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_191669/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191669/). Ссылка активна на 17 декабря 2021.

2. Шматова Ю.Е. Экономическая и статистическая оценка проблемы алкогольной зависимости в России (региональный аспект). 2019;(3):64-79. DOI 10.14258/ssi(2019)3-6361.

3. Назарова Н.А. Наркоситуация в России. Скиф. Вопросы студенческой науки. 2021;2(54):114-19.

4. Воронин Ю.А. Противодействие наркомании и наркопреступности: итоги минувшего и стратегия в наступающем десятилетии. 2021;8(1):73-78.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

*Д.С. Брагина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра сестринского дела*

Научный руководитель: ассистент Н.Л. Изевлина

Современность не перестает удивлять разнообразием количества информации. Информация представляется настолько в разных форматах, что ее поток перегружает людей, например, в виде текста, фотоизображений и мультимедиа, представляющее собой инновационную компьютерную анимационную технологию, объединяющую звук, текст, видео изображения, анимацию и графическое изображение в надежной компьютерной системе. Благодаря чему мы ежедневно из различных источников узнаём о многочисленных заболеваниях, которые нас окружают. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 – не исключение. Коронавирусы (лат. Coronaviridae) – это семейство РНК-содержащих вирусов, включающее на май 2020 года 43 вида, объединённых в два подсемейства. Название связано со строением вируса, шиповидные отростки которого напоминают солнечную корону. Во второй половине 2019 года был выявлен новый пандемический штамм – вирус SARS-CoV-2, который обладает повышенной вирулентностью. Ранее он никогда не циркулировал в человеческой популяции, в связи с чем у человека отсутствует к нему специфический иммунитет [1]. Именно этот штамм вызвал пандемию

COVID-19, следствием которой стало закрытие границ и введение экстренных мер безопасности: карантин, строгая изоляция, ношение масок и так далее. Что само собой уже явилось стрессовой ситуацией для людей. Плюс огромное количество информации, поступающей по этому вопросу. Которая, к сожалению, часто бывает очень противоречивой, неверной. Из-за этого у многих возникает тревожность, которая может проявляться субъективным дискомфортом, напряженностью, беспокойством и вегетативным возбуждением [2]. Поэтому, выявление тревожности у студентов ВУЗов в период напряженной эпидемиологической обстановки в нашей стране является актуальным.

Целью исследования явилось определение уровня тревожности у студентов ВУЗов города Самары в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 с использованием таких методов, как беседа и психологическое тестирование.

Большинство из известных методов измерения тревожности позволяет оценить личностную тревожность, либо само наличие тревожности [3]. Поэтому нами был выбран тест по определению тревожности

Спилбергера-Ханина. Это единственная методика, позволяющая дифференцированно измерять тревожность и как личное свойство, и как состояние. Методика была предложена Ч.Д. Спилбергером и адаптирована на русский язык Ю.Л. Ханиным. [4] Тестирование по методике Спилбергера-Ханина проводится с применением двух бланков: один бланк для измерения показателей ситуационной тревожности, а второй – для измерения уровня личностной тревожности, каждый включает в себя по 20 вопросов – рассуждений и имеет собственную инструкцию. Продолжительность исследования составляет примерно 5-8 минут. Высказывания, включенные в опросник, оцениваются респондентами по 4-балльной шкале. Результаты оцениваются в следующей градации: до 30 баллов – низкий уровень тревожности; от 31 до 44 баллов – умеренный уровень тревожности; от 45 и выше – высокий уровень тревожности.

Для достижения поставленной цели мы протестировали 100 студентов СамГМУ в возрасте от 17 до 22 лет, из которых: 21 человек – юноши, 79 – девушки. Из общего числа тестируемых 12 человек было привито вакциной от COVID-19, 4 человека из числа привитых переболели коронавирусной инфекцией, остальные – и не болели, и не прививались. Перед проведением тестирования с обследуемыми проводилась беседа, в ходе которой выясняли их отношения к ситуации, связанной с COVID-19, и проводили инструктаж по заполнению опросника.

В результате тестирования были получены следующие данные. Высокий уровень личностной тревожности был выявлен у 45 человек (6 из которых – юноши) и умеренный, но ближе к высокому (43-44 балла) у 49 человек (11 из которых – юноши). Из общего числа тестируемых с высоким и умеренно высоким уровнем личностной тревожности 74 человека – это молодые люди в возрасте 17-18 лет. По шкале ситуационной тревожности высокие показатели были определены у 25 человек (4 из которых – юноши). Умеренно высокие (43-44 балла) показатели обнаружены у 67 че-

ловек (из них – 11 юношей). Молодые люди в возрасте 17-18 лет в данном случае составили также 74 человека. Мы видим, что высокий и умеренно высокий уровень личностной и ситуационной тревожностей в сумме имеют 94 и 92 человека из 100 соответственно. Личностная тревожность представляет собой конституциональную черту, обуславливающую склонность воспринимать угрозу в широком диапазоне ситуаций. Состояние ситуационной тревоги возникает как эмоциональная реакция на экстремальную или стрессовую ситуацию, в данном случае – это период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. Высокие показатели по обеим шкалам говорит о том, что сегодняшняя эпидемиологическая обстановка в нашей стране значима для испытуемых. А учитывая их преимущественно молодой возраст (17-18 лет), можно предположить, что эта категория лиц, более подвержены стрессовой ситуации ввиду своей неокрепшей психики.

Исходя из вышесказанного, считаю необходимым продолжить исследование в данном направлении для оценки выявленных состояний в динамике, а также с целью более глубокого и детального изучения уровня тревожности у студентов в период пандемии для разработки программы по возможной дальнейшей коррекции.

#### **Список литературы:**

1. Стасевич К. Жизнь и устройство коронавируса. Наука и жизнь. 2020;(4):8-13. Доступно по: <https://www.nkj.ru/archive/articles/38461/>. Ссылка активна на: 17 декабря 2021.
2. Батаршев А.В. Базовые психологические свойства и самоопределение личности: Практическое руководство по психологической диагностике. Санкт Петербург: Речь; 2005.
3. Дерманова И.Б. Диагностики эмоционально-нравственного развития. Санкт-Петербург: Речь; 2002.
4. Прохоров А.О. Практикум по психологии состояний. Санкт Петербург: Речь; 2004.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПОЛИКЛИНИК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

*К.Д. Бриняк, К.А. Зайцева*

*Сызранский медико-гуманитарный колледж, г. Сызрань*

*Самарский государственный медицинский университет*

Научный руководитель: преподаватель Н.А. Куликова

В настоящее время потребность обращений граждан в различные медицинские учреждения, в том числе поликлиники, заметно возросла, однако уровень медицинского обслуживания, а следовательно, и удовлетворенность пациентов и работников, остаются достаточно низкими. Это подтверждает необходимость активного внедрения в работу поликлиник принципов бережливого производства, которые должны способствовать эффективному медицинскому обслуживанию населения [1].

В результате исследования, нацеленного на проведение на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области «Сызранская городская поликлиника» (ГБУЗ СО «Сызранская городская поликлиника») изучения и анализа данных по эффективности работы поликлиники до и после внедрения программы «Бережливая поликлиника» [2].

Объектом исследования стало бережливое производство как средство повышения эффективности медицинского обслуживания, предметом – особенности внедрения принципов «Бережливая поликлиника» в ГБУЗ СО «Сызранская городская поликлиника».

Чтобы определить, стала ли эффективной работа поликлиники после внедрения программы «Бережливая поликлиника», в рамках исследования изучена и проанализирована действенность проекта ГБУЗ СО «Сызранская городская поликлиника». Изменения, преобразования были ориентированы на 7 показателей бережливой поликлиники: лидерство – руководители медицинской организации и структурных подразделений открывают и реализуют личные проекты, чтобы решать выявленные проблемы; удобная внутренняя логистика для посетителей – пациент не тратит время на лишние перемещения, чтобы получить медицинскую услугу; удобная эргономика на рабочих местах – персонал не тратит время на поиск инструментов и медицинских изделий, которые нужны для оказания медицинской помощи; равномерная загрузка ме-

дицинского персонала – в организации перераспределяют нагрузку с врача на медсестру, передают функции регистратора администратору поликлиники или оператору call-центра; нет очередей перед кабинетами – в поликлинике выстраивают логистику так, чтобы исключить пересечение потоков; минимальные затраты на решение проблем; электронный документооборот.

При выполнении исследования использованы следующие методы: общетеоретический, статистический, метод наблюдения, метод анкетного опроса, аналитический.

На первом этапе анализа эффективности реализации проекта «Бережливая поликлиника» проведено наблюдение, визуальная оценка предполагаемых изменений и определение стандартных инструментов бережливого производства, которые были использованы в процессе преобразования.

Визуальные преобразования – один из главных показателей эффективности внедрения концепции бережливого производства для обеих сторон: посетитель поликлиники, как правило, в первую очередь обращает внимание на внешние изменения учреждения. Они положительно влияют на отношение посетителей к учреждению и настраивают на благоприятный результат пребывания в поликлинике. Для сотрудников такие преобразования обеспечивают удобства в работе, а также эмоциональную стабильность вследствие снижения недовольства посетителей.

На втором этапе с помощью анкетирования пациентов и сотрудников учреждения выявлены степени удовлетворенности обеих сторон, проведён анализ эффективности внедрения проекта «Бережливая поликлиника».

Были разработаны 2 анкеты, включающие в себя по 10 вопросов для посетителей и сотрудников соответственно.

В процессе исследования опрошено 30 пациентов (12 мужчин и 18 женщин) ГБУЗ СО «Сызранская городская поликлиника» разных возрастных групп для оценки степени удовлетворенности пребывания посетителей в по-

ликлинике после внедрения концепции «Бережливая поликлиника».

Большинство опрошенных (56,7%) прикреплены к городской поликлинике более 15 лет. 50% респондентов записались на прием к врачу в регистратуре лично, 50% – с использованием сети интернет (с компьютера, телефона). Попали на прием точно по времени, указанном в талоне, 60% респондентов, 40% – не по времени. Большая часть опрошенных пребывает в поликлинике небольшое количество времени, что говорит об эффективности изменений по распределению потоков пациентов: 50% респондентов ожидали приема врача менее 15 минут, 33,3% – 15-30 минут, 16,7% – более 30 минут. 93,3% опрошенных обращались к информации, размещенной в учреждении в виде табло, стендов. Подавляющая часть респондентов 96,7% без труда нашли помещения и кабинеты поликлиники, они легко ориентируются по помещению, в том числе благодаря новой навигационной системе. 100% опрошенных считают расположение кабинетов и вспомогательных структур в поликлинике удобным. Опрос выявил, что в основном посетители (63,3%) удовлетворены условиями пребывания в медицинской организации. Однако стоит отметить, что остается небольшая доля пациентов, неудовлетворенных количеством времени пребывания в учреждении (36,7%).

В анкетировании сотрудников лечебного учреждения приняли участие 44 сотрудника разных должностей – медицинские сестры, фельдшера, медицинские регистраторы, рентген-лаборант, врачи-терапевты. Гендерное распределение респондентов следующее: 4 мужчин (8,4%) и 40 женщин (91,6%). Проведена оценка условий работы после внедрения проекта «Бережливая поликлиника». Большая часть опрошенных (41,7%) работают в поликлинике от 3 до 10 лет, 33,3% – от 10 до 15 лет, 16,7% являются сотрудниками поликлиники более 15 лет, 8,3% опрошенных – менее 3 лет.

Все опрошенные знают о том, что в поликлинике прошло внедрение концепции «Бережливая поликлиника». Опрос выявил, что 60% респондентов ощущают изменения, а 40% – нет. Большая часть – 66,6% опрошенных считают, что объем документации в бумажном виде снизился после внедрения бережливого производства, 33,3% респондентов считают, что объем остался прежним. 66,7% респондентов считают, что рабочее место об-

устроено рационально, 33,3% считают, что нерационально. Подавляющая часть респондентов (83,3%) считает, что процесс получения и выдачи информации о пациентах после компьютеризации данных значительно ускорился. Но остается достаточно низким процент удовлетворенности уровнем ресурсного обеспечения профессиональной деятельности и оснащенности материально-технической базы поликлиники: 45,8% опрошенных удовлетворены, 41,7% частично удовлетворены, 12,5% не удовлетворены; 50% опрошенных заметили улучшение оснащенности материально-технической базы поликлиники.

Таким образом, были сделаны следующие выводы: изучены теоретические основы концепции «Бережливое производство»; установлено, какие из инструментов бережливого производства были применены в ГБУЗ СО «Сызранской городской поликлинике»: 5-с система, визуализация, компьютеризация процессов; проанализирована деятельность поликлиники до и после внедрения программы «Бережливая поликлиника» путем проведения анкетирования пациентов и сотрудников; исследование пациентов в ГБУЗ СО «Сызранская городская поликлиника» показало, что большинство респондентов удовлетворены и частично удовлетворены (всего 87,5%) условиями пребывания в медицинской организации после внедрения принципов «Бережливого производства». Превалирующая часть опрошенных (83%) заметили и оценили изменения навигационной системы поликлиники. Общее время пребывания в поликлинике сократилось незначительно. Опрос сотрудников выявил их хорошую осведомленность (100%) о факте внедрения концепции «Бережливая поликлиника», положительные изменения в работе с данными, а также в организации рабочих мест.

Результаты анкетирования могут быть использованы ГБУЗ СО «Сызранской городской поликлиникой» для анализа и учета при планировании дальнейших работ по внедрению концепции «Бережливое производство», а также в образовательном процессе ГБПОУ «СМГК».

#### **Список литературы:**

1. ГОСТ Р 56407. Бережливое производство. Основные методы и инструменты. 2015. Доступно по: <https://docs.cntd.ru/>

document/1200120649. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

2. Методические рекомендации, утвержденные Министерством здравоохранения Российской Федерации. Реализация проектов по улучшению с использованием методов бережливого производства в медицин-

ской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь. Доступно по: <https://rulaws.ru/acts/Realizatsiya-proektov-po-uluchsheniyu-s-ispolzovaniem-metodov-berzhlivogo-proizvodstva-v-meditsinskoy-org/> Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## СТУДЕНТЫ САМГМУ И КУРЕНИЕ

*А.Р. Валиуллина*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра сестринского дела*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. И. Кузнецов

Проблема курения на сегодняшний день стоит достаточно остро. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) назвала курение главным из наиболее опасных факторов риска для населения: около 1,3 миллиарда людей в Мире курит табак, ежегодно его потребление влекло гибель более 8 миллионов человек (из них 1,2 миллиона смертей было связано с воздействием вторичного табачного дыма). В настоящее время в Мире каждые 6 секунд умирает 1 человек от заболеваний, связанных с курением. К 2024 году, если нарастание распространенности курения не остановить, ежегодно преждевременно будут умирать 10 миллионов человек [1].

Курение – значимый фактор риска в развитии хронических болезней органов дыхания, атеросклероза, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, новообразований различной локализации (лейкемии, рака легких, желудка, мочевого пузыря, молочной железы, шейки матки, пищевода, толстой кишки, полости рта, поджелудочной железы). Согласно статистике курящие, по сравнению с некурящими, в 13 раз чаще страдают ишемической болезнью сердца, в 12 раз – инфарктом миокарда, в 10 раз – язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, в 30 раз – раком легких [1, 4].

По многочисленным исследованиям 90% курящих страдают табачной зависимостью – хроническим, прогрессирующим заболеванием, возникающим из-за наркотического действия никотина. Уже через несколько месяцев ежедневного курения формируется стойкая (вначале психологическая, а затем и физиче-

ская) зависимость от никотина с развитием тяжелой табачной интоксикацией.

Тяжесть заболеваний и частота осложнений связаны с интенсивностью курения. По мнению экспертов ВОЗ, нет неопасных видов табачных изделий, так как спектр вредных веществ в табачном дыме настолько широк, что меры по уменьшению одного-двух из них (например, с помощью специальных фильтров и др.) в целом не снижают опасность курения [2, 3].

Исследования показали, что табачный дым от сгорания сигареты содержит в 5 раз больше оксида углерода, в 3 раза больше смолы и никотина, в 4 раза больше бензилпирена и 46 раз больше аммиака, чем дым, вдыхаемый курильщиком. Пассивный курильщик, находясь в помещении с активными курильщиками в течение одного часа, вдыхает такую дозу составных частей табачного дыма, которая равносильна выкуриванию половины сигареты. Результаты пассивного курения, которые проявляются незамедлительно, раздражения дыхательной системы, носоглотки, а также глаз. Некурящие гораздо чувствительнее к дыму табака, у них могут появляться головокружение, тошнота, мигрень, а также обостриться сердечно-сосудистые заболевания или развиться приступ бронхиальной астмы [1-3].

В ответ на глобализацию табачной эпидемии ВОЗ была разработана Рамочная конвенция по борьбе против табака. В России введен в действие Федеральный закон от 23 февраля 2013 г. № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма

и последствий потребления табака». Цель нового закона – снизить к 2024 г. Количество курильщиков в России с 39 до 25% взрослого населения. Закон вводит полный запрет курения в общественных местах. [1, 3]

Отказ от курения – эффективная мера профилактики вышеперечисленных заболеваний. Для успешного избавления от табачной зависимости нужна сильная мотивация. Большинство желающих бросить курить сталкиваются с неудачей при очередной попытке. Основные причины – слабая мотивация и отсутствие медицинской помощи при попытке отказа от табакокурения [4].

Существенному риску подвергаются студенты, которые вступают во взрослую жизнь [2]. Самой уязвимой группой являются первокурсники, у которых степень воздействия факторов, которые провоцируют начало курения, наиболее выражена.

Целью нашей работы является улучшение качества жизни студентов.

Нами поставлены следующие задачи: изучить литературу по данной теме, выяснить количество курящих студентов младших курсов и определить их половой состав, а также пассивных курильщиков, причины начала курения и разработать рекомендации по улучшению пропаганды борьбы с курением.

Для осознания степени влияния факторов и уровень осведомленности студентов о вреде курения нами были применены социологический (анкетирование) и статистические методы исследования. В рамках исследования была составлена анонимная анкета, состоящая из 17 вопросов и ответов к ним. В исследовании участвовало 200 студентов СамГМУ 1 и 2 курсов.

По результатам исследования 30 человек (15%) курят, что значительно меньше по данным различных авторов. В России в настоящее время курят 43 млн человек, что составляет 39% взрослого населения РФ [1]. Мы это объясняем спецификой будущей работы и профилактической деятельности в СамГМУ. Наряду

с курильщиками определено 160 студентов (80%), которые пассивно курят, что также отрицательно влияет на здоровье. Существенных отличий частоты курения между юношами и девушками не выявлено.

По результатам исследования можно сделать следующие выводы: 15 % студентов младших курсов страдают курением, пассивное курение обнаружено у 80 % студентов. Достоверного отличия между соотношением количества курильщиков девушек и юношей нет. Основными причинами курения являются: стресс, любопытство, влияние окружения и другие.

На основании результатов мы можем рекомендовать: Директорам институтов СамГМУ рекомендовать провести диспут «Курение: за и против». Заведующим кафедр в рамках СНО провести заседание по теме «О вреде курения». В общежитиях СамГМУ организовать клубы или Школы здоровья для студентов, которые хотят бросить курить [4].

#### **Список литературы:**

1. Двойников С.И. Проведение профилактических мероприятий. Москва: ГЭОТАР – Медиа; 2015.
2. Дубровинская Е.И. Социально-психологические условия формирования мотивации первичного отказа от табакокурения среди студенческой молодежи. [диссертация] Москва; 2010. Доступно по: <https://www.dissercat.com/content/sotsialno-psikhologicheskie-usloviya-formirovaniya-motivatsii-pervichnogo-otkaza-ot-tabakoku>. Ссылка активна на 16 декабря 2021.
3. Найденова, Н. Е., Зубарева, Н. Н. Оказание помощи курящим пациентам в центрах здоровья и кабинетах медицинской профилактики: методические рекомендации. Томск: СибГМУ; 2015.
4. Погосов А.В., Токмачева Ю.Л. Клинико-психологические проявления табакокурения и табачной зависимости у подростков. Наркология. 2020;19(3):34-41.

## МОТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

*А.К. Волтянская, С.Р. Ильина, С.Р. Насырова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Институт сестринского образования*

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

Движение бережливого производства зародилось в недрах машиностроения Японии и США на стыке XIX и XX веков. Около 60 лет назад сформировалась концепция, основанная на оптимизации производства, где 80 % составляют организационные мероприятия и только 20 % капиталовложения [1]. В череде экономических кризисов двадцатого тысячелетия возможность производить больший объем продукции/услуг, удовлетворяющих ожидания потребителей, без расширения площадей, материального и человеческого ресурсов привлекла внимание предпринимателей других сфер деятельности. Новые принципы организации производственного процесса позволили достигать долгосрочных устойчивых положительных эффектов. В 1989 году организация объединенных наций (ООН) официально установила международный день бережливости, который ежегодно отмечается 31 октября. В начале XXI века позитивные результаты новой экономической модели заинтересовали сферу здравоохранения.

Целью нашего исследования является поиск мотивов внедрения концепции бережливого производства (Lean production) в медицинскую практику. Для этого изучены нормативно-правовые документы и публикации, посвященные данной теме.

Проведенный анализ источников показал, что основной побудительной причиной стал факт универсального характера принципов, обеспечивающих ускорение любых процессов на любых предприятиях. Установлена тождественность основных организационных ценностей бережливого производства и системы здравоохранения: безопасность, признанная приоритетной составляющей; ценность для потребителя, которая базируется на качестве продукции, процессов, систем; клиентоориентированность, том числе гибкость и адаптивность; сокращение потерь как основное условие конкурентоспособности; ценность времени – основного невозпроизводимого ресурса организации; уважение к человеку, поскольку никакая технология не

может обеспечить успех у потребителя – это делают люди.

Более того, содержание принципов бережливого производства полностью соответствуют задачам системы здравоохранения. Среди них, преимущество долгосрочной перспективы, организация потока по системы «точно вовремя», без хранения промежуточных запасов, равномерность распределение нагрузки на всех этапах технологического процесса, единая воспроизводилось накопленных компетенций посредством стандартизации, однозначный визуальный контроль, внедрение только хорошо проверенных технологий. Совершенствование любого производства невозможно без воспитания собственных лидеров, преданных компании, формирования и поддержки рабочих команд, уважения партнеров. Инструменты бережливого производства позволяют непрерывно анализировать и совершенствовать любой процесс. В 2006 году первая международная конференция по проблеме внедрения «Lean культуры» в здравоохранение признала возможность оказания медицинских услуг потоковым методом с использованием логистических технологий [2]. Страны с высоким уровнем здравоохранения в короткий срок внедрились идеи бережливого производства в практику. В Российской Федерации стремление к незамедлительному внедрению инновационных проектов столкнулось с острым дефицитом финансирования. Это привело к актуализации положений бережливого производства, сущность которых заключается в приоритете организационных мероприятий. В связи с этим с 2016 года реализуется стратегия оптимизации сферы здравоохранения, которая поэтапно проходит следующие стадии развития [3]: 1 стадия – пилотный проект «Бережливая поликлиника» (2016-2017 годы), провозглашающей приоритет ценности пациента; 2 стадия – приоритетный проект «Создание новой модели медицинской организации» (2018-2023 годы), принятый с целью оптимизации процессов и повышение экономической эффективности; 3 стадия – национальный

проект «Здравоохранение» (2019-2024 годы) направленный на формирование бережливого мировоззрения.

Первые результаты показали, что сокращается время подготовки рабочих мест, уменьшается расстояние, которое проходят работники в течение дня, сокращаются излишние запасы, исключаются ошибки при раздаче лекарств, ускоряется лабораторная диагностика. Кроме того, улучшается моральный климат в коллективе, повышается удовлетворенность работников результатами своего труда. Главным аргументом стало снижение количество претензий пациентов к качеству оказания медицинской помощи, что является главным индикатором деятельности сферы здравоохранения. Это стало стимулом дальнейшего развития с целью повышения удовлетворенности пациентов доступностью и качеством медицинской помощи, эффективного использования ресурсов за счет оптимизации рабочих процессов и повышения экономической эффективности, которые тесно связаны с идеологией бережливого производства [4]. Новая модель медицинской организации ориентирована на потребности пациента, бережное отношение к временному ресурсу как основной ценности за счет оптимальной логистики реализуемых процессов, организованная с учетом принципов эргономики и соблюдения объема рабочего пространства, создающая позитивный имидж медицинского работника, организация оказания медицинской помощи, основанной на внедрении принципов бережливого производства [5]. Третий этап внедрения концепции бережливого производства инициирован Указом президента России от 07 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», который устанавливает и утверждает национальные проекты государства по 3 направлениям: «Человеческий капитал», «Комфортная среда для жизни», «Экономический рост». Первое из них включает Национальный проект «Здравоохранение», состоящий из 8 Федеральных проектов, среди которых

«Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи», «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», «Обеспечение медицинских учреждений системы здравоохранения квалифицированными кадрами», «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий». Реализация проектов позволит своевременно выявлять и предупреждать социально-значимые заболевания, что неизбежно приведет к снижению смертности и увеличению продолжительности жизни населения. Предполагается, что специалисты здравоохранения внесут существенный вклад не только в практическую, но и теоретическую составляющую системы взглядов с точки зрения бережливого производства.

Таким образом, студенты уровня подготовки бакалавриат, изучая основы концепции, формируют компетенции, необходимые для оказания первичной медико-санитарной медицинской помощи населению, основанной на принципах бережливого производства.

#### **Список литературы:**

1. Имаи М. Гембакайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества. Москва: Альпина Паблицер; 2009.
2. Городкова С.А., Таскина Е.Б. Особенности управленческих решений в системе здравоохранения на основе принципов бережливого производства. 2019;25(5):105-13. DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-5-105-113.
3. Карасева Л.А., Стеняева В.В., Гусева Л.В. Этапы внедрения концепции бережливого производства в здравоохранение Российской Федерации. 2020;(12):26-34. DOI: 10.33920/med-05-2012-03.
4. Протасова Л.М., Масунов В.Н., Бойков В.А., и др. Опыт внедрения технологий бережливого производства в здравоохранении: обзор лучших практик. 2019;65(4):1.
5. Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь. 2019. Доступно по <https://docs.cntd.ru/document/560498624>. Ссылка активна на 25 декабря 2021 г.

## АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ ФЕЛЬДШЕРА

*А.П. Ионов*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра сестринского дела*

Научные руководители: ассистент О.В. Беликова, к.м.н., доцент Л.А. Лазарева

Профессия фельдшера предъявляет требования, связанные с эмоциональными перегрузками, частыми стрессовыми ситуациями, с дефицитом времени, необходимостью принимать решения при ограниченном объеме информации, с высокой частотой и интенсивностью межличностного взаимодействия. По роду профессиональной деятельности фельдшер сталкивается со страданием, болью, умиранием, смертью. Работа фельдшера – особый вид деятельности, характеризующийся состоянием постоянной психологической готовности, эмоциональной вовлеченности в проблемы окружающих, связанные с состоянием их здоровья, практически в любых ситуациях, предполагающих межличностное взаимодействие [2]. Знания, предъявляемых требований к определенным личностным качествам фельдшера, актуальны как для человека стоящего на пороге выбора этой профессии, так и для работодателя [1].

Целью нашего исследования явилось выявление профессионально-значимых психологических качеств личности фельдшера. В соответствии с намеченной целью были поставлены следующие задачи исследования: составить обобщенный психологический портрет фельдшера профессионала; составить обобщенный психологический портрет студента-фельдшера; выделить профессионально важные качества фельдшера-профессионала, подлежащие развитию у студента-фельдшера. Объект исследования – психологические качества личности студентов и специалистов среднего звена по специальности 31.02.01 Лечебное дело. Предмет исследования – отбор профессионально важных качеств личности фельдшера.

В исследовании применили социологический метод исследования (16-ти факторный личностный опросник Кеттела) и статистический анализ данных опросника. Респонденты, принявшие участие в опросе, студенты 4 курса института сестринского образования СамГМУ и уже работающие специалисты – фельдшеры скорой и неотложной медицинской по-

мощи Советской подстанции г. Самары были распределены и по гендерному признаку.

В результате для сравнения получилось две равнозначные пары групп: из работающих специалистов мужчин – 20%, женщин – 80%, из студентов-фельдшеров юношей – 21%, девушек – 79%. Средний стаж работы фельдшеров-профессионалов составляет более 5 лет.

По данным нашего исследования отмечаем преимущественно синхронное изменение показателей по каждой характеристике личности как у мужчин, так и у женщин специалистов. В диссонансе только один показатель по шкале М «практичность-мечтательность»: у профессионалов – мужчин он выражен на 8,7 баллов, а у женщин на 3,8 баллов. В нашей группе респондентов мужчины-профессионалы оказались более мечтательные творческие личности с хорошо развитым воображением, любящие искусство. Женщины-профессионалы – это более рациональные, ориентированы на конкретику, реальные (а не абстрактные) задачи личности. Данный факт мы считаем закономерным, так как при выборе гуманитарной профессии мужчины могут обладать некоторой мечтательностью, творчеством, но внутри профессионального медицинского сообщества, считая профессию фельдшера преимущественно мужской, женщины, остановившие свой выбор на ней, должны быть более приземленными, рациональными и практичными.

Далее мы проанализировали характеристику личности по шкале В «интеллект», выраженную и у мужчин, и у женщин: у мужчин фельдшеров-профессионалов она составляет 1,0 балл, а у женщин фельдшеров-профессионалов – 1,5 балла. Несмотря на название шкалы, интеллект, как его понимают в IQ, тут ни при чем. Высокие баллы свойственны тем, у кого развито абстрактное мышление, и кто быстро соображает. Такие люди легко учатся и, как говорится, схватывают все на лету. Низкие баллы свидетельствуют, что у человека не столь развито абстрактное мышление, а также вербальная культура. На размышления (по-

иск решений на различные задачи) ему нужно больше времени, чем обладателю высоких баллов. Поэтому для представителей профессии «фельдшер» низкий балл по шкале «интеллект» говорит о более развитом наглядно-образном мышлении и по характеристике решения задач – оно практическое – выполняется ради достижения практической цели.

Также к показателям с низкими баллами можно отнести шкалу Н «робость – смелость». Средний показатель этой характеристики у мужчин-профессионалов составил 2,7 балла, у женщин на 1 балл выше (3,7). Наши респонденты осторожные, осмотрительные люди, которые не любят рисковать и испытывают стресс при взаимодействии с неизвестным. Застенчивы, в компании предпочитают молчать, однако, они очень чутко реагируют на любые опасности и угрозы. На наш взгляд, это очень подходящий уровень выраженности данного качества для профессии «фельдшер», деятельности, связанной с каждодневным риском.

Самый высокий показатель характеристики шкалы L «доверчивость – подозрительность» у женщин и составил 8,3 балла, у мужчин данный показатель чуть ниже – 6,7 балла. Высокие баллы говорят о том, что их обладатель относится к другим, если не подозрительно, то как минимум настороженно. Такие люди эгоцентричны, не признают своих ошибок и требуют, чтобы другие следовали их нормам и правилам. Как правило, у них высокое самомнение, они ревнивы и раздражительны. И опять же, данное качество мы считаем профессионально важным для фельдшера скорой и неотложной медицинской помощи.

В итоге мы отмечаем, что нет резкой разницы в выраженности показателей личностных характеристик у фельдшеров по гендерному признаку. Все характеристики выражены приблизительно в одинаковых интервалах показателей.

Приведем наиболее выраженные показатели психологических качеств личности студентов – фельдшеров. Низкие показатели по шкале В «интеллект» преобладали у юношей 2,3 балла, у девушек – 3,0 балла, что свидетельствует о развитом у респондентов наглядно-образном мышлении, достижении практической цели при выполнении задач. Также низко выраженным показателем у студентов-фельдшеров является показатель характеристики по шкале Q1 «консерватизм – радикализм»: у

юношей он составляет 3,3 балла, у девушек – 4,5 балла. Обладатели низких баллов, соответственно, консервативны, к новшествам относятся с подозрением, предпочитают следовать традициям и устоям (если не общественным, то своим собственным). Такие люди, напротив, готовы терпеть трудности и неудобства, лишь бы ничего не менять. Часто они склонны к морализаторству, поучению и чтению нотаций другим. К новым людям также относятся с подозрениями.

Самым высоким показателем характеристики личности явился показатель по шкале L «доверчивость – подозрительность»: у юношей студентов-фельдшеров составил 8,7 балла, у девушек – 7,9 балла. Данные баллы говорят о том, что их обладатель относится к другим если не подозрительно, то как минимум настороженно. Такие люди эгоцентричны, не признают своих ошибок и требуют, чтобы другие следовали их нормам и правилам. Как правило, у них высокое самомнение, они ревнивы и раздражительны.

При сравнении мы видим синхронное изменение выраженности качеств личности как у фельдшеров-профессионалов, так и у студентов-фельдшеров, с отставанием выраженности профессионально важных качеств, в среднем, на 1-2 балла. Это доказывает то, что в данную профессию приходят люди с определенным набором выраженности основных психологических качеств личности и лишь небольшой коррекции подлежат следующие профессионально значимые качества (ПЗК) в процессе становления профессионала: по шкале С – «эмоциональная нестабильность – стабильность» – студентам-фельдшерам следует бороться с раздражительностью, перепадами настроения и изменчивостью интересов. Следует учиться решать проблемы и конструктивно разрешать конфликты, быть более эмоционально выносливыми; по шкале Е «подчиненность – доминантность» – обучающимся профессии «фельдшер» следует избегать напористости и упрямства, учиться признавать чужой авторитет, что очень важно в будущей профессиональной деятельности; по шкале L «доверчивость – подозрительность» – студентам следует корректировать свой эгоцентризм, научиться признавать свои ошибки, бороться с раздражительностью; по шкале Q3 «расслабленность – напряженность» – обучающимся следует развивать волевые качества,

целеустремленность, умение завершать начатые дела. Данные ПЗК могут вырабатываться по мере взросления индивида, а также при успешном профессиональном обучении.

Также мы отметили, что в силу развития общества и психологического роста в поколениях уже сейчас можно наблюдать преобладание у студентов таких качеств как «общительность» и «дипломатичность». У профессионалов эти качества имеют более низкие показатели, что на наш взгляд объясняется наличием синдрома профессионального выгорания у медицинского работника или даже профессиональной деформации личности.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы: наличие синхронного изменения показателей по каждой характеристике личности, как у представителей мужского пола, так и женского пола; наиболее выраженными психологическими качествами личности фельдшеров-профес-

сионалов оказались: развитое наглядно-образное мышление, осторожность и осмотрительность, подозрительность; наиболее выраженными психологическими качествами личности студентов-фельдшеров явились те же качества, что и у фельдшеров-профессионалов с включением заметно выраженного консерватизма; при сравнения психограмм двух групп исследования были выделены психологические характеристики, подлежащие небольшой коррекции: эмоциональная нестабильность, доминантность, подозрительность и расслабленность.

#### **Список литературы:**

1. Дикая Л.Г. Современные тенденции развития психологии труда и организационной психологии. Москва: Институт психологии РАН; 2015.
2. Зеер Э.Ф. Психология профессий. Москва: Академический проект; 2020.

## **ОСОБЕННОСТИ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*Т.А. Лотова*

*Самарский государственный медицинский университет  
Институт сестринского образования*

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

В медицинской науке и практике традиционно используются специфические термины греческого и латинского происхождения. В последние десятилетия широкое распространение получили англоязычные обозначения и наименования. С внедрением в сферу здравоохранения технологий бережливого производства лексикон пополнился терминами, которые приняты без перевода с японского и английского языков. Это связано с тем, что в условиях глобализации единство понятийного аппарата является важным условием эффективного профессионального сотрудничества. Международное общение требует однозначного понимания, точного отражения сущности явления [1]. Перевод не всегда позволяет адекватно изложить информацию на другом языке, сохраняя неизменность содержания (смысла). Информация, представленная на национальном языке, часто приводит к искажению сущности понятий. Профессор физи-

ки Сильвиус Ф. Томпсон (1851-1916) отмечал, что люди науки часто употребляют длинные и трудные слова для выражения очень простых и удобных, понятных идей. Поэтому нередко думают, будто трудно то, что на самом деле легко, между тем как зачастую главная трудность состоит в понимании значения слов, употребляемых для описания явления. Поэтому в ряде случаев восприятие термина без перевода оправдано, как правило, это носит короткий и яркий характер.

Приведем несколько примеров. Основопологающим понятием концепции бережливого производства является «кайдзен» (от японского «кай» – изменение и «зен» – хорошо). На русский язык с учетом смысла это можно перевести как стремление к непрерывному совершенствованию. В частном случае – непрерывное улучшение производственных процессов и управления. Без перевода используется термин «гемба». Он имеет латинские корни и букваль-

но означает «реальное, фактическое место». В бережливом производстве это основной инструмент эффективного улучшения процесса для руководителя, заключающийся в анализе ситуации с места события. Сущность метода заключается в том, что прежде, чем принять организационные решения необходимо тщательно изучить детали процесса, следуя девизу – ищите корень проблемы на рабочем месте. Русский перевод известного высказывания топ-менеджера отделения производства двигателей концерна Toyota Тайити Оно (1912-1990), считающегося олицетворением концепции бережливого производства, звучит так: идите на гемба, и когда Вы идете не изнашивается подошвы понапрасну, Вы должны вернуться, по крайней мере, с одной идеей для кайдзен [2]. Для специалистов в области бережливого производства, владеющих лексиконом, независимо от языковой принадлежности, это открытая книга. Свод принципов, на основе которых создается проектный офис принято называть «хосин-канри». Японские слова «хосин» и «канри» значат «установка стратегического направления» и «контроль/управление». В бережливом производстве это метод, нацеленный на обеспечение достижения стратегической цели организации путем совершенствования ее операционной деятельности. Повсеместно принят термин «канбан» (от японского «кан» – видимый, визуальный и «бан» – карточка) – это универсальная информационная система, которая регулирует процессы снабжения в нужном количестве и точно вовремя. Различают канбан производства (перемещения), поставок, изъятия, сигнальный. Но в любом случае работники имеют оптимальную траекторию движения. В сфере здравоохранения это часто используется для регулирования запасов. Другой пример необходимости использования терминов без перевода. Фундаментальным понятием бережливого производства является «потери» – любая деятельность, которая потребляет ресурсы, но не создает ценности для клиента. Устранение или сокращение потерь входит в состав первоочередных задач при совершенствовании любого технологического процесса. Но потери производства многогранны. Основоположники концепции выявили наличие потерь разнообразного характера: в результате длительной интенсивной перегрузки оборудования и персонала, связанной с неравномерной скоростью процессов на разных этапах производства.

Каждый вид потерь требует специфического подхода. Перевод с одного языка на другой в большинстве случаев не обеспечивает однозначность понимания. В связи с этим принята универсальная градация потерь [3]: 1 – Муда (от японского «затраты», «потери», «отходы», «мусор») – деятельность, которая потребляет ресурсы, но не создает ценности для клиента. Но при этом выделяют следующие составляющие этого понятия: Муда 1 порядка – действие, которое не добавляет ценности, однако при существующих технологиях и средствах производства отказаться от них невозможно; Муда 2 порядка – действия, не добавляют ценность, их можно немедленно исключить из процесса при условии оперативных организационных мероприятий.; Муда 3 порядка – действия, которые могли добавить ценность продукту, но не были совершены, т.е. упущенная возможность (неиспользованные перспективы или идеи, принятые решения). К этому приводят бездействие, когда для устранения проблемы сознательно ничего не предпринимается, сопротивления изменениям сознательно или в силу привычки. 2 – Мури (от японского «излишек», «неразумность») – это максимальная перегрузка оборудования и персонала длительный период времени (работа на износ). Мури заставляет машину или человека работать на пределе возможностей. Перегрузка людей угрожает их безопасности и вызывает проблемы с качеством. Перегрузка оборудования ведет к авариям и дефектам. 3 – Мура (от японского «неравномерность», «несоответствие») – это неравномерная скорость процессов на разных этапах производства, смена ожиданий и авралов. Причиной неравномерности чаще всего являются неправильно составленный график или колебание объемов поставок.

Производственная система Тойота провозгласила лозунг устранение «трех М»: муда, мури и мура. Для специалистов, реализующих стратегию бережливого производства, с первого взгляда понятно происхождение потерь, что сокращает срок оптимизации процесса. Представляет интерес и происхождение словосочетания «бережливое производство». В 1988 году, когда новая экономическая политика доказала свою результативность в тяжелой промышленности, Джон Крафчик (в настоящее время – президент Hyundai Motor America) для ее обозначения предложил термин «lean production», признанный во всем

мире. Английское слово «lean» буквально имеет множество значений: худой, тощий, постный, бедный, скудный. В данном случае они имеют общий смысл «мало потребляющий». Автор термина трактовал его как «минимальный запас». В русском понимании это «сбережение». По отношению к производственным системам – сбережение ресурсов и труда. Поэтому в Российской Федерации получило распространение обозначение «бережливое производство», закрепленное в Национальном стандарте «Бережливое производство. Основные положения и словарь» (ГОСТ Р 56020-2014).

Таким образом, освоение совокупности специфических понятий и категорий, обра-

зующих систему бережливого производства, позволяет правильно понимать и эффективно применять стратегию непрерывного совершенствования.

#### **Список литературы:**

1. Амирова Р.Р. Понятийный аппарат как условие качества научной дискуссии. Символ науки. 2016;1(2-6):76-77.

2. Имаи М. Гембакайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества. Москва: Альпина Паблишер; 2009.

3. Оно Т. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства. Москва: Институт комплексных стратегических исследований; 2012.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ДНЕВНОГО СТАЦИОНАРА ПОЛИКЛИНИКИ**

*А.А. Мартынова, Е.С. Краншевская*

*Сызранский медико-гуманитарный колледж, г. Сызрань,  
Самарский государственный медицинский университет*

Научные руководители: преподаватель М.А. Пятаева, преподаватель О.А. Оглоблина

Реформирование системы здравоохранения, изменение принципов и механизмов его финансирования вызвало необходимость реализации новых ресурсосберегающих форм и методов медицинского обслуживания населения, среди которых – помощь населению в дневных стационарах, являющихся промежуточным звеном между амбулаторно-поликлинической и стационарной медицинской помощью. Особая профессиональная роль в организации качественного оказания медицинских услуг населению отводится старшей медицинской сестре дневного стационара.

Изучение особенностей профессиональной деятельности старшей медицинской сестры дневного стационара поликлиники стало целью данного исследования.

Объект исследования: статистические отчеты старшей медицинской сестры и медицинских сестер дневного стационара государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области «Сызранская городская поликлиника» (далее – ГБУЗ СО «Сызранская городская поликлиника») за период 2018-2020 годы. Предмет исследования: профессиональная деятельность старшей ме-

дицинской сестры дневного стационара поликлиники.

Практическая значимость данной работы заключается в обобщении опыта по данной теме и возможности использования полученных результатов медицинскими сестрами дневных стационаров поликлиник г.о. Сызрань для оптимизации профессиональной деятельности.

Использованы следующие методы исследования: общетеоретический (изучение научной и учебной литературы, нормативно-правовой документации); статистический (сбор, обработка информации); социологический (анкетирование); аналитический; наблюдение.

В ходе исследования изучены направления, по которым дневной стационар поликлиники осуществляет работу. Выяснено, что на должность старшей медицинской сестры городской поликлиники назначена опытная медицинская сестра с высшей квалификационной категорией, имеющая стаж работы по профилю не менее 5 лет, по представлению заведующего отделением. Её должность связана с администрированием, делопроизводством, контролем гигиены и санитарии, работой про-

цедурных и прививочных кабинетов, взаимодействием с персоналом.

Необходимые личные качества, имеющие у старшей медицинской сестры: организаторские способности; внимание и хорошая память; способность концентрироваться на конкретной задаче; умение быстро переключаться с одной задачи на другую; аналитические способности; ответственность; аккуратность; честность; коммуникабельность; доброжелательность; эмоциональная устойчивость.

В результате изучения и анализа документации выяснилось, что старшая медицинская сестра организует свою профессиональную деятельность в соответствии с ее функциональными обязанностями: разработка графиков работы среднего и младшего медицинского персонала; инструктаж средних и младших медицинских работников по охране труда, технике безопасности, противопожарной безопасности; ознакомление подчиненных с их должностными инструкциями и иными обязательными документами; контроль выполнения подчиненными своих обязанностей; перестановка медицинских сестер и санитарок, своевременная замена заболевших или не вышедших на работу; заполнение табеля и предоставление в бухгалтерию в определенные документацией сроки; своевременная выписка и учет медицинских инструментов, медикаментов, препаратов, перевязочного материала, бланков специального учета и т.д.; списание неисправного оборудования, аппаратов, инструментов; учет материальных ценностей, которые находятся под ее ответственностью; контроль поддержания трудовой дисциплины средних и младших медицинских работников в отделении, подготовки рабочих мест к приему пациентов; составление заявок на медицинские препараты и инструменты, заверение их у руководства и получение в аптеке или на складе учреждения; составление плана повышения квалификации среднего медицинского персонала медицинского учреждения и предоставление документа главному врачу; ведение индивидуальной работы с медицинскими сестрами; организация и контроль санитарно-противоэпидемического режима; проведение активной и систематической санитарно-просветительной работы среди обслуживаемого контингента по вопросам здорового образа жизни и предупреждения заболеваний; систематическое повышение собственной квалифи-

кации и уровня медицинских знаний среднего и младшего медицинского персонала; соблюдение в своей работе принципов этики и деонтологии [1].

При исполнении своих должностных обязанностей старшая медицинская сестра руководствуется следующей нормативно-правовой документацией: Конституция РФ; Трудовой кодекс РФ; Федеральный закон РФ от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Особенность работы старшей медицинской сестры заключается в грамотной и профессиональной работе в роли исполнителя, лидера, руководителя, менеджера – от этого зависит успешность и эффективность сестринских услуг в лечебном учреждении [2].

Проведено изучение удовлетворенности медицинских сестер ГБУЗ СО «Сызранская городская поликлиника» деятельностью старшей медицинской сестры. В анкетировании приняли участие 17 человек. Респонденты ответили на 20 вопросов. Среди вопросов был следующий: на какой раздел работы старшая медицинская сестра тратит больше рабочего времени? Ответы распределились следующим образом: оформление медицинской документации – 5 чел., контроль работы персонала – 5 чел., подготовка рабочего места – 3 чел., беседы с пациентами – 4 чел. Оценили работу старшей медсестры на «отлично» 12 чел., на «хорошо» – 5 человек.

В результате исследовательской работы изучены особенности профессиональной деятельности старшей медицинской сестры: изучена современная литература и специализированные интернет-сайты по вопросам организации профессиональной деятельности старшей медицинской сестры дневного стационара; изучены нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность старшей медицинской сестры дневного стационара поликлиники; охарактеризованы основные виды деятельности старшей медицинской сестры дневного стационара поликлиники; изучена удовлетворенность медицинских сестер дневного стационара ГБУЗ СО «Сызранская городская поликлиника» профессиональной деятельностью старшей медицинской сестры; проведен анализ и сформулированы обоснованные выводы по данным исследования.

На основании полученных результатов сделаны выводы. Старшая медицинская се-

стра – руководитель в лечебном процессе – эффективно использует профессиональный и личностный потенциал среднего медицинского персонала отделения для решения главной задачи медицинского учреждения – обеспечения высокого качества медицинской помощи пациентам. Старшая медицинская сестра владеет комплексом современных знаний и умений, которые включают в себя оптимизацию работы медицинского персонала и административное планирование, применение психологических и социологических методов работы, формирование профилактических мероприятий. От уровня профессионализма старшей медицинской сестры в организации своей деятельности напрямую зависит качество оказанных услуг населению. Для успешной реализации старшей медицинской сестрой

административных функций необходимо не только интуитивное понимание нового комплекса обязанностей, но и профессиональная переподготовка на базе высшего учебного заведения.

Результаты исследования могут использоваться в образовательном процессе профессиональные образовательные организации медицинского профиля, в том числе ГБПОУ «Сызранский медико-гуманитарный колледж».

#### **Список литературы:**

1. Бахтина Л.К. Работа главной медсестры больницы в современных условиях. Медицинская помощь. 2008;1:37-39.
2. Двойников С.И. В сестринском деле грядут существенные изменения. Главная медицинская сестра. 2015;3:13-14.

## **АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О ЗДОРОВОМ ПИТАНИИ И МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ ГАСТРИТА**

*А.О. Митрофанова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра сестринского дела*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.В. Дудинцева

В настоящее время наиболее актуальна проблема появления гастрита из-за несоблюдения здорового образа жизни. По данным Всемирной организации здравоохранения 50% всего населения страдает хроническим гастритом. В структуре болезней органов пищеварения гастрит занимает около 35%, а среди заболеваний желудка – 80-85%. В 75% случаев хронический гастрит сочетается с хроническим холециститом, колитом и другими заболеваниями органов пищеварения [1].

В 1983 году австралийские ученые Барри Маршалл и Робин Уоррен открыли спиралевидную бактерию и дали ей название *Helicobacter pylori* (Хеликобактер пилори). Ученые доказали, что именно хеликобактер, попадая в желудок с пищей или слюной, вызывает его воспаление – гастрит. В 2005 году Б. Маршалл и Р. Уоррен были удостоены Нобелевской премии [1].

Гастрит является своеобразной болезнью, так как мы не можем выделить одну причину и условие возникновения. В ходе исследования данного заболевания можно сформировать ряд причин: стресс; несбалансированное и не-

регулярное питание; вредные привычки, заболевание других органов пищеварения; прием препаратов; генетическая предрасположенность; заражение желудка различными бактериями и грибами (*Helicobacter pylori*) [2].

По данным российской группы изучения хеликобактерий, уровень инфицированности на территории РФ и в странах СНГ достигает 80%, уровень осведомленности населения остается низким [3].

Целью работы является анализ информированности студентов Самарского государственного медицинского университета о причинах и профилактики гастрита. Основная задача: выявить уровень знаний студентов о факторах риска развития гастрита и профилактики. В социологическом исследовании приняли участие 81 студент 1 курса Самарского государственного медицинского университета. Среди респондентов было 12 юношей и 69 девушек. Средний возраст опрошенных – 18 лет.

Результат исследования показал, что 100% респондентов слышали о здоровом питании. На вопрос «Соблюдаете ли Вы режим здоро-

вого питания?» подавляющие большинство студентов 70,4% ответили, не следят за своим питанием. Это связано с тем, что большая часть респондентов 49,4% испытывают стресс во время учебы, полноценный ночной сон, переутомление по 10,5%.

По результатам анкетирования на вопрос «Перекусываете ли вы на ходу?» положительно ответили 33,3%, отрицательно 24,7% респондентов и 42% частично согласились. Первокурсники считают, что причиной является элементарная нехватка времени на приготовление и употребление домашней пищи.

В процессе социологического опроса попросили оценить количество в их рационе полезных и неполезных продуктов. При ответе на вопрос «Как часто Вы употребляете в пищу фрукты, овощи, бобовые продукты?» студенты отметили следующее: часто – 61,7%, иногда – 38,3%

На вопрос «Как часто Вы употребляете в пищу жирные, копченые, острые продукты?» отрицательно ответили 4,9%, часто – 23,5%, иногда – 71,6%. Часто употребляют крепкий кофе и чай 38,3%, иногда 39,5%, не употребляют 22,2%.

На вопрос «Употребляете ли Вы алкогольные напитки?» 54,3% ответили отрицательно, 11,1% употребляет сильно алкогольные напитки, 36,4 % слабоалкогольные.

На вопрос о прохождении ежегодного обследования подавляющее большинство студентов ответили отрицательно – 46%, иногда – 30,9%, проходят – 22,2%. Данные пока-

затели достаточно точно отражают действительность – большинство первокурсников не осведомлены, что с подобным режимом питания могут возникнуть заболевания желудочно-кишечного тракта, поэтому необходимо обязательно проходить обследование.

Таким образом, важная роль в профилактике гастрита принадлежит регулярности приемов пищи, правильном рационе питания, в отказе от вредных привычек. Приведенные данные свидетельствуют о том, что студенты первого курса СамГМУ недостаточно информированы о факторах риска развития и профилактики гастрита. Значительная часть студентов нуждается в продолжение работы по информированию о проблеме появления гастрита.

#### **Список литературы:**

1. Лежнева И.Ю., Балабина Н.М. Распространенность и факторы риска хронического гастрита. Сибирский медицинский журнал. 2011;103(4):31-33.

2. Миронова С.А. Гастрит и лечебная физкультура при гастрите. В сб.: IV Международной научно-практической конференции «Приоритеты педагогики и современного образования»; 10 декабря 2018 г.; 2018. С. 251-54. Доступно по: <https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2018/12/МК-448.pdf>. Ссылка активна на 27 декабря 2021.

3. Клименко А.А., Трофимова Е.В. *Helicobacter pylori*: история открытия. Клинист. 2006;1(3),68-71.

## **ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ МЕДИАКОМПЕТЕНТНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЁР В РАЗРЕЗЕ «ВИЗУАЛЬНОГО ПОВОРОТА»**

***А.С. Попихина***

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

*Кафедра сестринского дела*

Научный руководитель: старший преподаватель, к.м.н. А.Л. Шумова

Пандемия COVID-19 – серьезная проблема, бросившая множество вызовов системе здравоохранения. Информационные технологии плотно интегрированы во все сферы жизни общества, поэтому многие организации пользуются различными вариантами визуализации. Изначально визуальные методы донесения информации укоренились

в бизнесе, затем в науке, но, к сожалению, так и не дошли до пациентов. Технологии «визуального поворота» упрощают процесс потребления информации, становятся средством, привлекающим внимание аудитории. Это существенно влияет на правильность восприятия, эффективность запоминания и желание применения полученных знаний на практике,

что достигается посредством гармонизации визуального и логически-вербального мышления, создания фреймов. Анализ действующих правовых документов и предлагаемых инструментов для самостоятельной реабилитации очерчивает круг задач, стоящих перед медицинскими сестрами при организации и проведении санитарно-просветительской работы по профилактике COVID-19. Изучение комплекса мероприятий, осуществляемых поликлиниками города Рязань в период пандемии новой коронавирусной инфекции и направленных на формирование грамотности населения по вопросам ее профилактики, лечения и реабилитации постковидного синдрома позволит диагностировать проблемы в гигиеническом воспитании и определить приоритеты в формировании грамотности в вопросах здоровья [1-5].

Целью работы является анализ проблем в представлении информации населению о профилактике новой коронавирусной инфекции в разрезе визуального поворота на примере нормативно – правовых документов и публикаций на сайтах ВОЗ, Минздрава РФ и городских поликлиник.

Для исследования были использованы материалы Минздрава России и Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ), научные публикации авторов российской и зарубежной литературы. Их анализ способствовал определению основных требований к сайтам медицинских организаций, трендов в обучении и контент менеджменте. Так же были использованы информационно-образовательные материалы, опубликованные на сайтах городских поликлиник Рязанской области.

Был проведён анализ нормативно правовых актов, касающихся вопросов профилактики новой коронавирусной инфекции и организации просвещения населения. Веб-страницы городских поликлиник были оценены в соответствии с критериями: актуальность, понятность, приоритетность, информативность, адекватность, наглядность (визуализация) по системе «0-1-2», где «0»- не соответствие критерию, а «2» – полное соответствие.

По полученным данным (таблица 1) было выяснено, что технологии «визуального поворота» не нашли отражения у медицинских организаций города Рязань. Информация на их сайтах опирается на неверный канал коммуникации и содержит большое количество текста и профессиональной терминологии, что существенно усложняет понимание.

Таким образом, анализ сайтов организаций всероссийского и международного уровня показал, что данные для населения предложены, в основном, в визуальном формате. В свою очередь, анализ сайтов городских поликлиник выявил проблемы качества подготовки материалов, использование неверного канала коммуникации с населением. В соответствии с вышеуказанными пунктами мы сделали вывод, что необходимо учитывать особенности целевой аудитории и представлять информацию в соответствии с мировыми трендами в обучении.

Повысить качество проводимой работы также может медиакомпетентный сестринский персонал, обладающий навыками грамотного создания материала, отбора информации и выбора необходимого канала коммуникации для обучения пациентов и формирования у них определённых ценностных характеристик, фреймов.

Таблица 1

Критерии \ Сайты организаций	Сайт п-ки «А»	Сайт п-ки «Б»	Сайт п-ки «В»	Ср. знач. по критерию
Актуальность	1	1	0	0,6
Понятность	2	2	0	1,3
Приоритетность	1	1	1	3
Информативность	1	1	0	0,6
Адекватность	2	2	0	1,3
Наглядность (визуализация)	1	1	0	0,6
<b>ИТОГ:</b>	6 (50%)	8 (66,6%)	1 (8,3%)	

### Список литературы:

1. Смирнова Н.Е. Синтез логико-вербального и визуального мышления в контексте визуального поворота, Гуманитарный вектор. 2020;2(15). DOI: 10.21209/1996-7853-2020-15-2-95-103.
2. Latif N, Alsius A, Munhall KG. Knowing when to respond: the role of visual information in conversational turn exchanges. *Atten Percept Psychophys.* 2018;80(1). DOI: 10.3758/s13414-017-1428-0.
3. Botsis T, Fairman JE, Moran MB. Visual storytelling enhances knowledge dissemination in biomedical science. *J Biomed Inform.* 2020;107:(10):34-58. DOI: 10.1016/j.jbi.2020.103458.
4. WHO principles for effective communications. Available at: <https://www.who.int/about/communications/principles>. Accessed Dec 1, 2021.
5. Всемирная организация здравоохранения, Борьба с неинфекционными заболеваниями в Европейском регионе ВОЗ 4.0: 10 лет Московской декларации сквозь призму Европейской программы работы, Заявление по итогам конференции DIGITAL4NCD в Москве. 2021.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ РОДСТВЕННИКОВ ГИГИЕНИЧЕСКОМУ УХОДУ ЗА ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫМИ ЧЛЕНАМИ СЕМЬИ В РАБОТЕ ФЕЛЬДШЕРА

**А.В. Речкин**

*Самарский государственный медицинский университет  
Кафедра сестринского дела*

Научные руководители: ассистент О.В. Беликова, к.м.н., доцент Л.А. Лазарева

По данным Росстата, к 2020 году значительно прогрессирует увеличение числа лиц пожилого и старческого возраста на селе, в том числе полностью или частично утратившим способность к самообслуживанию. Перед медицинскими работниками встает задача по организации обучения и проведению гигиенического ухода за тяжелобольными и неподвижными пациентами.

В профессиональном стандарте специалиста в области лечебного дела (фельдшер) трудовая функция «назначение и проведение лечения неосложненных заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений у взрослых и детей» включает в себя трудовые действия по проведению обучению пациентов (их законных представителей) и лиц, осуществляющих уход, навыкам ухода. И вследствие этого необходимо обучать семью уходу и адаптации жилого помещения к потребностям лиц старших возрастных групп и инвалидов [1].

Мы проводили исследование с целью обобщить различные варианты организационных мероприятий по обучению родственников гигиеническому уходу за тяжелобольным на фельдшерско-акушерском пункте Администрации сельского поселения Алексеевка му-

ниципального района Алексеевский Самарской области.

В соответствии с намеченной целью, нами были поставлены следующие задачи исследования: определить качественную и количественную потребность населения в обучении гигиеническому уходу; проанализировать существующие подходы к организации обучения гигиеническому уходу за тяжелобольным фельдшера ФАП; выявить пути совершенствования трудовых действий фельдшера ФАП по обучению родственников гигиеническому уходу за тяжелобольным.

Для решения задач мы применяли социологический (анкетирование, опрос), статистический (анализ данных) методы исследования. Объект исследования – фельдшерско-акушерский пункт Алексеевского района Самарской области.

Исследуя мнения родственников, ухаживающих за тяжелобольными, можно отметить, что при патронаже фельдшер не всегда, а лишь в 67% случаев проводит измерение температуры тела, АД, подсчет пульса, ЧДД, ЧСС, осмотр кожи, слизистых. Следовательно, некачественно отслеживается динамика функционального состояния тяжелобольного.

Такая же картина наблюдается и с фактом информирования пациентов и их родствен-

ников об осложнениях при малоподвижном образе жизни. Лишь чуть больше половины респондентов знают о возможном развитии гипостатической пневмонии (67%), но половина из них не знали, почему так быстро (через 5-7 дней) образовались пролежни у их тяжелобольных родственников. При этом фельдшеры ФАП подробно описывают стадии развития пролежней, потенциальные места их образования и знают, как проводить оценку риска развития пролежней по шкале Ватерлоу.

Несмотря на то, что некоторые родственники знают о возможном развитии гипостатической пневмонии, лишь в 20% случаев их пациенты проводят дыхательную гимнастику регулярно.

Положительным является факт знания всех ухаживающих как проводить мероприятия по личной гигиене больного в постели. Но лишь треть из них осведомлены о правилах биомеханики при перемещении пациентов и возможном применении эргономических средств (скользящих простыней, дисков вращения и пр.). При этом 100% респондентов отметили одну из основных проблем в уходе на дому – перемещение пациента и его тяжесть [2].

Также для всех родственников огромную проблему составляет пособие при акте мочеиспускания и дефекации. Как выяснилось, только 58% могут поставить очистительную клизму при отсутствии стула в течении 3-х суток. Остальные часто пользуются сильными слабительными средствами.

Обращает на себя внимание факт отсутствия информационного материала у 70% ухаживающих за тяжелобольными, 30% пользуются данными Интернета.

При отсутствии знаний об особенностях ухода за своим родственником 67% ухаживающих приходят на ФАП к фельдшеру, остальные пользуются либо Интернетом, либо советами знакомых и соседей, обосновывая это тем, что не хотят лишний раз беспокоить фельдшера.

При опросе ухаживающих об удобстве получения информации по уходу и возможном обучении навыкам, 100% выбрали вариант «при патронаже на дому», 50% – «при посещении ФАП», 30% – «в Интернет».

На основании проведенного исследования мы сделали следующие выводы: проводимое обучение фельдшерами недостаточно удовлетворяют качественную и количественную потребность в знаниях по уходу за тяжелобольными на дому; эффективность применяемых традиционных методов обучения правилам личной гигиены, профилактики пневмонии, расстройств мочевого выделения и дефекации составляет лишь 30%; выявлены пути совершенствования трудовых действий фельдшера ФАП по организации обучения родственников уходу за тяжелобольным.

Предлагаем следующие практические рекомендации: внедрить в практику фельдшера мониторинг функционального состояния и утраты тяжелобольным пациентом бытовой самостоятельности, гигиенических навыков, нарушений двигательной моторики, речи, мыслительной функции при патронаже на дому; составить план обучения ухаживающих навыкам ухода и навыкам взаимодействия со службами социального обеспечения; в практике обучения родственников применять памятки для ухаживающих составленные нами; на официальном сайте Администрации сельского поселения Алексеевка муниципального района Алексеевский Самарской области в разделе здравоохранения разработать страницу ФАП и рубрику «Школа ухода за тяжелобольными на дому».

#### **Список литературы:**

1. Левина И.А. Роль специалистов со средним медицинским образованием в оказании первичной медико-санитарной помощи сельскому населению. 2019;(7):9-12.
2. Репина П.А. Обучение родственников уходу за тяжелобольными в домашних условиях. 2018;(5):28-30.

# ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ О ФАКТОРАХ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

*Е.И. Семдянова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра сестринского дела*

Научные руководители: к.м.н., доцент Л.А. Лазарева, ассистент О.В. Беликова

Артериальная гипертензия (АГ) продолжает оставаться одной из актуальных проблем здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения, стандартизированный коэффициент смертности от болезней системы кровообращения в России считается одним из самых высоких в Европе. Болезни системы кровообращения стабильно располагаются в структуре причин смерти в России на первом месте (на втором – новообразования, на третьем – внешние причины, затем следуют болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания) [1].

Для решения задачи снижения смертности населения от болезней системы кровообращения реализуется федеральный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» национального проекта «Здравоохранение», который был утвержден Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам в сентябре 2018 года. Приоритетной целью федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» является снижение смертности от болезней системы кровообращения с 587,6 в 2017 году до 450 случаев на 100 тыс. населения в 2024 году (23,4%) [2]. Решение данной проблемы возможно путем информирования большего количества населения о способах и средствах профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Целью исследования явилось определение уровня информированности пациентов о факторах риска и профилактике артериальной гипертензии. В работе использованы социологический, аналитический и статистический методы исследования. Анкетирование пациентов проводилось по разработанной анкете с участием 16,7% мужчин и 83,3% женщин.

В соответствии с социальным статусом структура респондентов характеризовалась большим удельным весом пенсионеров – 66,7%. Доля работающих составила 33,3%. В вопросе о семейном положении 41,7% опрошенных ответили, что они женаты/замужем, 58,3% женщин являются вдовами.

У 33,4% опрошенных диагноз АГ выставлен более 10 лет, 41,7% пациентов живут с диагнозом АГ в течение 6-10 лет, 8,3% страдают АГ от 1 до 5 лет и 8,3% имеют данный диагноз менее 1 года.

Анализ ответов на вопрос о соблюдении здорового образа жизни показал, что 58,3% респондентов ведут здоровый образ жизни, 25% затруднились ответить на вопрос, 16,7% не придерживаются принципов здорового образа жизни.

Курение является важным фактором, способствующим возникновению артериальной гипертензии и ухудшающим прогноз у больных, уже имеющих данное заболевание. На момент проведения анкетирования курят 8,3%, при этом количество потребляемых сигарет варьирует от 15 до 20 сигарет в день; курили, но ранее бросили 25%; 63,7% никогда не курили. 6,7% респондентов никогда не принимали напитки, содержащие алкоголь. 50% указали, что принимают алкоголь 1 раз в месяц или реже, 25% – 2-4 раза в месяц, 8,3% – 2-3 раза в неделю.

На вопрос о физических нагрузках 58,3% пациентов ответили, что они у них умеренные, 33,4% отметили о пониженных физических нагрузках, 8,3% имеют повышенные физические нагрузки. Проанализировав данные анкетирования о факторах риска, которые пациент обнаруживает у себя, 25% отметили о пристрастии к соленой пище, у 41,6% наблюдается избыточная масса тела, 16,7% испытывают психическое напряжение на работе и 16,7% отметили об отсутствии факторов риска из предложенных вариантов.

Большое значение имеет контроль АД в домашних условиях. На вопрос имеют ли пациенты дома тонометр и умеют ли они им пользоваться, 91,7% пациентов ответили положительно. 41,6% пациентов измеряют АД каждый день, 25% – по необходимости, 16,7% – 2-3 раза в неделю, а 16,7% затруднились ответить.

Распределение ответов респондентов на вопрос «Принимаете ли Вы препараты для лечения артериальной гипертензии?» выявило,

что 58,3% употребляют лекарственные средства по потребности (при повышенном давлении или плохом самочувствии), 25% – употребляют препараты каждый день, 16,7% не принимают препараты для лечения АГ.

Пациентам было предложено из перечня заболеваний и состояний (инфаркт миокарда, стенокардия, инсульт, поражение почек, сердечная недостаточность, гипертонический криз) выбрать известные им осложнения высокого АД. Более трех видов осложнений известны 58,3% пациентов, менее трех 25% пациентов, затруднились ответить на вопрос 16,7%.

Распределение ответов респондентов на вопрос: «При посещении врача/ей (участкового терапевта, кардиолога, другого специалиста) в последние 12 месяцев советовали ли Вам изменить свой образ жизни для улучшения своего здоровья» показало, что 41,7% пациентам медицинский персонал советовал увеличить физическую нагрузку, 16,7% – снизить вес, 8,3% респондентам предлагали изменить питание, увеличить физическую нагрузку, снизить вес, бросить курить, уменьшить употребление алкоголя. 33,3% выбрали вариант ответа «другое», включающий совет по снижению уровня стресса.

Пациентам было предложено указать доступные для них мероприятия для снижения повышенного АД: 58,3% респондентов назвали постоянный прием лекарств, 41,7% – соблюдение бессолевой диеты; 33,3% – снижение калорийности пищи; 16,7% отметили, что им необходимо поменять условия труда и 16,7% назвали потребность периодического лечения в стационаре.

Нами было выяснено отношение пациентов к лечению АГ и оздоровительным мероприятиям. 58,4% пациентов пытаются энергично соблюдать все медицинские рекомендации, 33,3% убеждены в успехе лечения, 8,3% указали на безразличное отношение как к лечению, так и к оздоровительным мероприятиям.

В просьбе пациентов указать цифры нормального АД, 91,7% отметили, что для них в норме давление 120/70-135/85 мм.рт.ст., 8,3% не знают какие показатели АД для них являются нормой. При измерении АД на момент анкетирования было выявлено, что у 58,3% пациентов давление варьировало от 160/70 до 175/90 мм.рт.ст., у 41,7% – от 140/70 до 160/75 мм.рт.ст.

На вопрос о том, сколько раз за год пациенты обращались в поликлинику из-за повышенного давления, 50% ответили, что 1 раз в три месяца, 16,7% – 1 раз в 6 месяцев, а 33,3% посещали поликлинику 1 раз в год.

Установлено, что в 50% случаев пациенты сами контролируют цифры АД, 33,3% респондентов указали, что контроль АД проводится врачом, у 16,7% контроль АД не осуществляется. Нас насторожил тот факт, что медицинская сестра не была названа в качестве медицинского работника контролирующего АД пациента.

В XXI веке появилась возможность получать информацию, не выходя из дома. В связи с этим вопрос об источниках информации об АГ является актуальным. 50% пациентов ответили, что получают информацию из теле- и радиопередач; 33,3% – из журналов и газет; 16,7% – от медицинского персонала (врачи, медицинские сестры).

Санитарно-просветительская работа медицинской сестры является неотъемлемой частью ее профессиональной деятельности. В ходе анкетирования пациентам предлагалось ответить на вопрос о проведении с ними специалистами среднего звена бесед профилактического плана. 100% пациентов ответили, что медицинские сестры отвечают только на заданные вопросы, не уделяя внимание профилактике артериальной гипертензии.

В вопросе о желании принять участие в специальной программе наблюдения для больных с повышенным давлением 75% пациентов ответили, что хотят принять участие, 25% затруднились ответить.

Полученные в результате анкетирования пациентов данные, позволили определить основные направления работы отделения медицинской организации в корректировке мероприятий, нацеленных на профилактику и информирование больных об артериальной гипертензии. Важным передовым подходом к профилактике и лечению АГ считается организация системы обучения больных в Школе для пациентов. Реализация Школы здоровья АГ поможет пациентам повысить уровень осведомленности о заболевании, предотвратить многие факторы риска, которым они подвержены.

#### **Список литературы:**

1. Григорьева Н.С., Демкина А.Е. Ограничения и возможности для достижения целей

Национального проекта «Здравоохранение» в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями в условиях современной модели государственного устройства. 2019;(76):258-78. DOI: 10.24411/2070-1381-2019-10012.

2. Паспорт национального проекта «Здравоохранение», 2021 [Электронный ресурс]. Доступно по: <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie>. Ссылка активна на 17 декабря 2021.

## ПРОБЛЕМЫ ЭТИКИ И ДЕОНТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

*М.Е. Слободенюк*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра сестринского дела*

Научный руководитель: к.м.н., доцент С.В. Архипова

Пандемия новой коронавирусной инфекции стала одним из сложнейших периодов современности, повлекшим за собой колоссальную нагрузку на сферу здравоохранения. Большой поток пациентов, непростые условия труда, сложные клинические случаи и принятие решений – вот с чем приходится сталкиваться медицинским работникам ежедневно. Известно, что отзывчивость персонала, внимание, манера общения, готовность помочь, индивидуальный подход воздействуют на общую удовлетворенность пациента. Текущая пандемия потребовала от больниц во многих странах расширения своих мощностей для удовлетворения потребностей пациентов, находящихся в критическом состоянии. Из-за изменений в клинической практике и процедурах распределения ресурсов у медицинских работников возник повышенный риск морального стресса. В результате разрушительной пандемии и беспрецедентного притока пациентов в отделения интенсивной терапии во всем мире были обострены этические принципы и дилеммы [1].

Целью нашей работы явилось выявление и обсуждение проблемы соблюдения этики и деонтологии при оказании медицинской помощи в условиях отделения интенсивной терапии ковид-госпиталей.

В рамках исследования было проведено анкетирование сотрудников ковид-госпиталей г. Самара. Опрос проводился среди представителей среднего медицинского персонала.

Согласно историческим сведениям, путь от призвания к уходу за людьми, нуждающимися в заботе, к современной профессии медицинской сестры начался в конце 1800-х

годов во Флоренции [2]. С этого момента во всем мире совершенствовались организационные и этические аспекты ухода за больными. Результатом развития этики сестринского дела стал Кодекс профессиональной этики для медицинских сестер, впервые разработанный Международным советом медсестер (ICN) в 1953 году. Данный документ определил профессиональную ответственность медицинских сестер по отношению к пациентам, профессии, коллегам, другим членам профессиональных медицинских групп и обществу в целом.

В России впервые Этический кодекс медицинской сестры России был утвержден в 1997 году. Разработка этического кодекса медицинской сестры стала способом выражения общих ценностей и обязанностей, характерных для профессии. По предложению Ассоциации медицинских сестер в 2010 году в России была разработана и принята новая редакция документа [2].

В настоящее время во всех европейских странах медицинские сестры несут ответственность за благополучие пациентов, за свою техническую и этическую компетентность. Эти и другие моменты отражены в содержании всех этических кодексов медицинских сестер.

Обратившись к практической деятельности Совета Наффилда (Великобритания), являющегося главным мировым исследовательским центром по биоэтике, было выявлено отсутствие стандартного этического подхода, которым должны руководствоваться рабочие группы в критических ситуациях [3]. Несмотря на то, что рутинные этические принципы

разделяются медицинскими работниками интенсивной терапии во всем мире, возникновение этических проблем является неизбежным: сокращение минимального времени, необходимого для принятия решений, давление со стороны непрерывного потока прибывающих пациентов интенсивной терапии, ограничение ресурсов и критерии приоритизации при оказании медицинской помощи [4]. Неудивительно, что во время пандемий возникает конфликт между этими принципами и общественным здравоохранением. Напряженность возникает между потребностями отдельных пациентов и возможностями системы здравоохранения по обеспечению ухода, ориентированного на пациента. Эти разрозненные факторы возникают на всех уровнях системы оказания медицинской помощи, включая отделения неотложной помощи, отделения первичной медико-санитарной помощи, специализированные службы, программы реабилитации и долгосрочного ухода.

Критические ситуации проливают свет на непростые реалии принятия этических решений. Администраторы, менеджеры и руководители групп вынуждены принимать решения, основанные на информации, при этом решение должно быть принято немедленно.

Опрос был проведен среди 50 сотрудников различных госпиталей, специализирующихся на работе с пациентами с коронавирусной инфекцией в городе Самара. В результате исследования были выявлены основные проблемы: проблема ограничения личной свободы человека – 7%; проблема лимитирования оказания неотложной и необходимой медицинской помощи – 43%; проблема эвтаназии – 10%; проблема невозможности предоставления аппаратов ИВЛ всем пациентам – 60%; проблема захоронения тел пациентов, умерших от COVID-19 – 33%. Также, участникам предлагалось оставить свои рекомендации для минимизации вышеизложенной проблематики. Самыми частыми ответами стали: увеличение количества стационаров для пациентов с коронавирусной инфекцией, увеличение количества аппаратов ИВЛ и вакцинация населения.

Резюмируя полученные результаты, можно констатировать, что природа основных этических проблем кроется в невозможности в полной мере оказать необходимую помощь всему населению и отсутствию стратегии, которая полностью соответствовала бы этическим ценностям [4, 5]. И это действительно сложный выбор, который ведет к неразрешимому дисбалансу между социальной и индивидуальной этикой. Следовательно, для разрешения сложившейся ситуации необходимо делать все возможное для создания условий в которых помощь будет оказываться своевременно, повсеместно и в полной объеме.

Передовой опыт диктует использование логического и ценностного процесса принятия решений. Эти предварительные оперативные планы для использования в кризисных ситуациях могут оказаться бесценными. Этическое лидерство в кризисном планировании – хорошее руководство для медицинских учреждений в условиях пандемии. Совершенно необходимо, чтобы психологическое здоровье и благополучие тех, кто должен реализовывать кризисные планы, решались на всех уровнях, от лиц, принимающих решения, до обслуживаемых пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Williams RD, Brundage JA, Williams EB. Moral injury in times of COVID-19. *Journal of health service psychology*. 2020;46(2):65-69. DOI: 10.1007/s42843-020-00011-4.
2. Двойников С.И., Архипова С.В., Мясин А.С. Деонтологические аспекты в сестринской практике. *Медицинская сестра*. 2021;(8):3-6. DOI: 10.29296/25879979\_2021-08-01.
3. Special Session of the Human Rights Council on the grave human rights situation in Ethiopia, 2021. Available at: <https://www.ohchr.org/EN/pages/home.aspx>. Accessed 10 Dec 2021.
4. Robert R, Kentish-Barnes N, Boyer M, et.al. Ethical dilemmas due to the Covid-19 pandemic. *Annals of Intensive Care*. 2020;10(1):1-9. DOI:10.1186/s13613-020-00702-7.
5. Кубарь О.И. Этика инфекционной патологии. Санкт Петербург: ФБУН НИИЭМ имени Пастера; 2014.

# АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ЖИТЕЛЕЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ О ПУТЯХ ПЕРЕДАЧИ И ПРОФИЛАКТИКИ COVID-19

*Т.Р. Шафикова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра сестринского дела*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.В. Дудинцева

Эпидемиологическую ситуацию по распространению новой коронавирусной инфекции в Российской Федерации пока что не удается стабилизировать, по темпам роста Россия продолжает занимать 5-е место в мире после Великобритании, Бразилии, Индии и 1-ое место в мире по заболеваемости COVID-19 – США. Самарская область занимает четвертое место в топе территорий, наиболее пораженных COVID-19 [1].

Пандемия коронавирусной инфекции требует соответствующего информационно-обеспечение населения, что предполагает оценку их мнения об опасности данного заболевания и мерах профилактики [2].

Целью работы является анализ уровня информированности жителей Самарской области (г. Самара, г. Тольятти, п. Приморский, с. Ягодное, Приволжский район) о путях передачи и профилактики новой коронавирусной инфекции. Основная задача: выявить уровень знаний жителей Самарской области о путях передачи и профилактики новой коронавирусной инфекции. В процессе социологического исследования опрошено 150 жителей Самарской области. Среди респондентов было 51 мужчин и 99 женщин. Средний возраст составил – 35 лет.

В социальном опросе приняли участие 44 % работающих респондентов, 43,3% учащихся, 8,6% самозанятых, 2,6% находящихся на заслуженном отдыхе (пенсионеры) и 1,5% находящихся в декретном отпуске.

В результате социологического исследования на вопрос «Как передается коронавирус?» Респонденты г. Самара и Тольятти 100% ответили «Воздушно-капельным и контактно-бытовым путем». В близлежащих поселениях (п. Приморский, с. Ягодное) респонденты ответили «Воздушно-капельным и контактно-бытовым путем» – 98%, «Контактным и половым путем» – 2%, в поселениях за 100 км от г.о. Самара и более «Воздушно-капельным и контактно-бытовым путем» – 94%, «Контактным и половым путем» – 4%, «Воздушно-капельным и трансмиссивным путем через укусы насекомых» – 2%.

На вопрос «На каком расстоянии от других людей держаться, чтобы не заболеть коронавирусом?» Независимо от дальности проживания респондентов 94% ответили «Не менее 1,5 метра, лучше больше» – 96%, «Не менее 0,5 метров» – 6%.

При ответе на вопрос «Как защитить себя при помощи маски?» 90% жителей г. Самара, г. Тольятти ответили при любом посещении общественных мест необходимо носить маску. Маска должна плотно прилегать к лицу, полностью закрывая нос, рот. 10% ответили, что медицинские маски бесполезны против вируса, так как вирусные частицы гораздо меньше, чем поры ткани, и легко проникают внутрь. Близлежащие поселения (п. Приморский, с. Ягодное) 86% респондентов ответили при любом посещении общественных мест необходимо носить маску. Маска должна плотно прилегать к лицу, полностью закрывая нос, рот и 14% медицинские маски бесполезны против вируса, так как вирусные частицы гораздо меньше, чем поры ткани, и легко проникают внутрь.

Поселения за 100 км и более (Приволжский район) 78% респондентов ответили при любом посещении общественных мест необходимо носить маску. Маска должна плотно прилегать к лицу, полностью закрывая нос, рот. 20% медицинские маски бесполезны против вируса, так как вирусные частицы гораздо меньше, чем поры ткани, и легко проникают внутрь, и 2% дышать в маске вредно, достаточно закрыть маской рот.

На вопрос «Как нужно мыть руки?» респонденты г. Самара и г. Тольятти ответили: 84% мыть руки необходимо тщательно намыливая их не менее 20-30 секунд, затем смыть пену водой и высушить, 14% мыть руки бесполезно обычным мылом, только антибактериальным и 2% нельзя мыть руки слишком часто, убьете полезные микроорганизмы с кожи. Близлежащие поселения: 82% мыть руки необходимо тщательно намыливая их не менее 20-30 секунд, затем смыть пену водой и высушить, 14% мыть руки бесполезно обычным

мылом, только антибактериальным и 4% респондентов ответили нельзя мыть руки слишком часто, убьете полезные микроорганизмы с кожи. Поселения за 100 км и более: 76% мыть руки необходимо тщательно намыливая их не менее 20-30 секунд, затем смыть пену водой и высушить, 20% мыть руки бесполезно обычным мылом, только антибактериальным, 4% нельзя мыть руки слишком часто, вы убьете полезные микроорганизмы с кожи.

На вопрос «Можно ли заразиться коронавирусом от домашнего питомца?» 86% респондентов г. Самара и г. Тольятти ответили нельзя, но у домашних животных есть свои коронавирусы, которые не вызывают никаких заболеваний у человека, 14% можно, собаки и кошки тоже болеют новой коронавирусной инфекцией и переносят его. Близлежащие поселения: 80% нельзя, но у домашних животных есть свои коронавирусы, которые не вызывают никаких заболеваний у человека и 20% можно, собаки и кошки тоже болеют новой коронавирусной инфекцией и переносят его. Поселения за 100 км и более: 70% нельзя, но у домашних животных есть свои коронавирусы, которые не вызывают никаких заболеваний у человека и 30% можно, собаки и кошки тоже болеют новой коронавирусной инфекцией и переносят его.

На вопрос «Как правильно выбросить использованную маску?» респонденты г. Самара и г. Тольятти ответили: 76% маску необходимо сначала сложить в пакет, а затем выбросить, 20% маску можно просто выбросить в мусоропровод или контейнер и 4% не надо выбрасывать. Достаточно прогреть в микроволновке и можно снова носить. Близлежащие поселения: 76% маску необходимо сначала сложить в пакет, а затем выбросить и 24% маску можно просто выбросить в мусоропровод или контейнер. Поселения за 100 км и более: 64% маску необходимо сначала сложить в пакет, а затем выбросить, 34% маску можно просто выбросить в мусоропровод или контейнер и 2% не надо выбрасывать. Достаточно прогреть в микроволновке и можно снова носить.

На вопрос «Для кого коронавирус особенно опасен?» респонденты г. Самара и г. Тольятти и поселения за 100 км и более ответили: Для пожилых, лиц с хроническими заболеваниями, ослабленным иммунитетом – 100%. Близлежащие поселения: Для пожилых, лиц с хроническими заболеваниями,

ослабленным иммунитетом – 98%, для детей и подростков – 2%.

На вопрос «Есть ли у коронавирусной инфекции специфичные симптомы?» 96% респондентов г. Самара, г. Тольятти и Ближайшего поселения ответили такие симптомы есть – потеря или нарушение обоняния и вкусовых ощущений, 4% – никаких специфических симптомов, отличающих новую коронавирусную инфекцию от давно известных острых респираторных заболеваний, не существует. Поселения за 100 км и более: такие симптомы есть – потеря или нарушение обоняния и вкусовых ощущений – 92%, никаких специфических симптомов, отличающих новую коронавирусную инфекцию от давно известных острых респираторных заболеваний, не существует – 8%.

На вопрос «Каким должен быть «правильный» антисептик для рук от коронавируса?» жители г. Самара и Тольятти ответили: лучше всего выбрать антибактериальный антисептик – 79% и 21% нужно следить за содержанием спирта в антисептике. Близлежащие поселения: лучше всего выбрать антибактериальный антисептик – 67%. Нужно следить за содержанием спирта в антисептике – 33%. Поселения за 100 км и более: 54% ответили лучше всего выбрать антибактериальный антисептик и 46% нужно следить за содержанием спирта в антисептике.

На вопрос «Употребление алкоголя поможет защитить от коронавируса?» респонденты г. Самара и г. Тольятти ответили: не поможет, употребление алкоголя, в целом, снижает защитные ресурсы организма – 96%, и 4% – поможет, ведь спирт убивает вирус. Близлежащие поселения: 92% – не поможет, употребление алкоголя, в целом, снижает защитные ресурсы организма, и 8% – поможет, ведь спирт убивает вирус. Поселения за 100 км и более: не поможет, употребление алкоголя, в целом, снижает защитные ресурсы организма – 86%, поможет, ведь спирт убивает вирус – 14%.

На вопрос «Соблюдаете Вы все меры профилактики?» жители г. Самара и г. Тольятти ответили: да – 68%, нет – 2%, частично – 30%. Близлежащие поселения: да – 66%, частично – 34%. Поселения за 100 км и более: да – 60%, нет – 6%, частично – 34%.

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о том, жители города Самары, Тольятти, близлежащих поселений (пос. Приморский, с. Ягодное), поселений за 100 км и более от города Самара (Приволжский район)

недостаточно информированы о путях передачи и профилактики новой коронавирусной инфекции, около 34% частично соблюдают меры профилактики (ношение масок, соблюдения дистанции, обработка рук).

#### **Список литературы:**

1. Официальный интернет-ресурс для информирования населения по вопросам корона-

вируса (COVID-19), 2021. Доступно по: <https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/information/>. Ссылка активна на 26 декабря 2021.

2. Кутумова О.Ю., Бабенко А.И., Пухова Э.П., и др. Информированность населения о профилактике коронавирусной инфекции. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020;(3):100-115. DOI: 10.24411/2312-2935-2020-00062.

## **ПРОБЛЕМА СЕСТРИНСКОГО УХОДА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ПОДТВЕРЖДЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ (COVID-19) ИНФЕКЦИЕЙ**

*А.А. Шитова*

*Самарский государственный медицинский университет*

*Кафедра сестринского дела*

Научный руководитель: к.м.н., доцент С.В. Архипова

Заболевание COVID-19 было объявлено Всемирной организацией здравоохранения пандемией в марте 2020 года из-за высокой контагиозности и быстрого распространения, поражающего многие страны во всем мире. Ведение пациента с COVID-19 подразумевает не только лечение пневмонии и дыхательной недостаточности, но и своевременное распознавание и лечение поражения других органов-мишеней, в послеоперационном периоде пациенты особо уязвимы и нуждаются в чутком и качественном уходе.

Текущая пандемия COVID-19 подчеркивает важность совершенствования лечебно-профилактических мероприятий в новых условиях. Целью работы явилось определение ключевых областей совершенствования сестринского ухода при оказании экстренной хирургической помощи в ковид-госпитале.

Плановое хирургическое вмешательство у инфицированных лиц или лиц, находящихся в группе риска, может быть отложено в случае пандемии в связи с высоким уровнем заразности и летальности. Однако, если отсутствие или откладывание операции опасно для жизни, выполнение операции становится неизбежным. В результате, пациент, инфицированный или возможно инфицированный вирусом COVID-19, может представлять множество рисков во время хирургической процедуры, что требует принятия некоторых дополнительных мер предосторожности до,

вовремя и после операции. С другой стороны, инфицированный пациент с сопутствующей острой хирургической патологией нуждается в медицинской помощи, включающей инновационные компоненты лечения и ухода. Полученный опыт и рациональное внедрение рекомендаций, разработанных международными научно-практическими сообществами, чрезвычайно важны для оптимизации процесса хирургического лечения больных в условиях пандемии, а также для обеспечения безопасности пациентов и медицинского персонала.

В дополнение к обычному хирургическому процессу, послеоперационный сестринский уход должен быть сосредоточен на конкретных проблемах, связанных с особенностью течения заболевания, направлен на успех лечения пациентов, качество ухода, гарантию того, что новая коронавирусная инфекция будет преодолена без осложнений и дополнительных рисков.

Сестринский процесс является одним из основных понятий современных моделей сестринского дела. В соответствии с современными условиями сестринский процесс является методом организации и осуществления сестринского ухода для определения потребностей пациента. Сестринский процесс это научно обоснованный, ориентированный на критическое мышление системный подход, включающий индивидуальные методы ухода. Ожидается, что каждая медицинская сестра

приобретет навыки и знания в использовании этого процесса, обеспечив сестринскую практику логической последовательностью и определенной систематикой.

Исследование проходило на базе ГБУЗ СО «Самарская городская больница № 10» в 4 хирургическом отделении. За период с октября 2021 по декабрь 2021 в отделение поступило 170 человек. В 90% случаев послеоперационный период пациентов проходил в реанимационном отделении. Возраст послеоперационных пациентов с подтвержденным Covid-19 варьировался от 60 до 74 лет. Гендерный состав прооперированных пациентов в 100% случаев был представлен женщинами. Выявлено, что 83% пациенток привиты не были.

Для определения ключевых областей совершенствования сестринского ухода при оказании экстренной хирургической помощи и оптимизации мероприятий сестринской помощи пациентам в послеоперационном периоде в ковид-госпитале был проведен систематический обзор при помощи баз данных Elibrary, Scopus; проанализированы статистические данные хирургического отделения ковид-госпиталя.

Было выявлено, что в соответствии с клиническими рекомендациями проведение оперативных вмешательств влияет на течение инфекции и исход заболевания в случае заражения в послеоперационном периоде [1]. Получены данные о том, что у пациентов, оперированных в течение месяца, предшествующего заражению COVID-19, в 75% случаев развивалась тяжелая форма коронавирусной инфекции [3]. В связи с этим усилия хирургических служб в условиях пандемии сконцентрированы на оказании экстренной помощи.

В тоже время, прекращение проведения плановых оперативных вмешательств приводит к обострению хронических хирургических заболеваний у значительной части пациентов с последующим увеличением риска осложнений. [2]

Проблема ухода за такими пациентами заключена не только в высокой интенсивности мероприятий и сверхвысокой нагрузке на весь медицинский персонал, но и в отсутствии научно обоснованных рекомендаций по уходу за

пациентами в послеоперационном периоде с сопутствующей инфекцией COVID-19. [4]

В ходе наблюдения за пациентами в рамках исследования было выявлено, что приступы кашля и удушья у пациентов в послеоперационном периоде с подтвержденным Covid-19 чаще возникали в ночное время. Для облегчения отхождения мокроты во время кашля пациентам придавалось положение Фаулера или прон-позиция. Влияние данного позиционирования на улучшение респираторных показателей у пациентов в критическом состоянии хорошо изучено, однако существует проблема, касающаяся влияния положения лежа на риск послеоперационных осложнений в условиях реанимации ковид-госпиталя.

В связи с этим, необходимо оптимизировать профилактические мероприятия, включая инструкции по технике дыхания, снятие нагрузки с точек давления время пронации для пациентов в послеоперационном периоде.

#### **Список литературы:**

1. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 13 (14.10.21). Доступно по: <https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/211/original/BMP-13.pdf>. Ссылка активна на 23 декабря 2021.
2. Федоров А.В., Курганов И.А., Емельянов С.И. Хирургические операции в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020;9:92-101. DOI: 10.17116/hirurgia202009192.
3. Гриневич В.Б., Губонина И.В., Дощицин В.Л., и др. Особенности ведения коморбидных пациентов в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Национальный Консенсус 2020. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020;19(4):26-30. DOI: 10.15829/1728-8800-2020-2630.
4. Asghari E, Archibald M, Roshangar F. Nursing interventions for patients with COVID-19. International Journal of Nursing Knowledge. 2021;65(4):392-99. DOI: 10.1111/2047-3095.12332.

**Секция №20**  
**«OPEN MEDICAL DISCUSSION»**  
**Доклады на английском языке**

**TOPICAL ISSUES OF NEURODEGENERATIVE DISEASES (PARKINSON'S DISEASE)**

***Akinbami Peter Dolton O.***

*Stavropol State Medical University, Stavropol*

*Chair of Neurology, Neurosurgery and Medical Genetics*

Scientific Tutors: M.D., Associate Professor I.A. Vyshlova, Assistant E.V. Kolesnikova

Parkinson's disease (PD) is a neurodegenerative condition which affect the basal ganglia (nigrostriatal pathway) and presents with differing combinations of slowness of movement (bradykinesia), increased tone (rigidity), "pill-rolling" tremor, diminished facial expression, stooped posture and loss of postural reflex. It is caused by damage to the nigrostriatal dopaminergic system (dopaminergic neurons in substantia nigra) or induced by drugs that affect the system, particularly dopamine antagonists, environmental factors and exposure (pesticides), genetics and toxins (1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine MPTP). Dopamine works with other neurotransmitters to help coordinate the millions of nerve and muscle cells involved in movement, disruption of dopaminergic system leading to reduced dopamine levels causes tremor of the extremities, rigidity (stiffness of the limbs), slowness of movement, and impaired balance and coordination.

Familial forms of Parkinson's diseases (PD) with autosomal dominant or autosomal recessive inheritance exist which account for 5%-15% of cases. In Europe, prevalence and incidence rate for PD are estimated at approximately 108-257/100 000 and 11-19/100 000 per year, respectively. Main risk factor is age (clinical onset: 50-65) and genetic predisposition, if symptoms start in middle life, the disease is usually steadily progressive and likely to shorten lifespan because of complications of immobility, onset after 70 is unlikely to shorten lifespan or become severe [1].

Parkinson's disease is the second most common neurodegenerative disease and its diagnosis is principally clinical, through clinical symptoms,

medical history, neurological examination, differential diagnosis and imaging methods (computed tomography and magnetic resonance imaging).

Treatment/Management include drug therapy: levodopa (precursor of dopamine), dopamine receptor agonists, monoamine oxidase inhibitors, amantadine, acetylcholine blocking drugs, anticholinergic therapy etc.

The main purpose is to define the topical issues and symptom alleviation for degenerative diseases (Parkinson's disease). Recently it has been managed by Deep Brain Stimulation (DBS): This involves implantation of electrodes into dopamine stimulating areas of the brain, the electrodes are connected to a regulator/control Center implanted in the thoracic region which sends electrical signal to the brain to suppress Parkinsonism (reduce dyskinesia, reduce tremor, reduce rigidity and improve movements). Physical therapy like Lee Silverman Voice Treatment "LSVT BIG" for limb motor system and "LSVT LOUD" for speech motor system, they help train people with PD or other neurodegenerative disease, it effectively improves movement and minor actions and teaches how and when to apply extra effort to produce bigger motions [2, 3].

Patient D. 65 years old was diagnosed with Parkinson's disease, rigid-trembling form, degree 2 according to Hoehn and Yahr scale (bilateral involvement without impairment of balance). He had complaints of trembling hands, more on the right hand.

Anamnesis of the disease: He considers himself ill for about 5 years, tremors appeared in the right hand, then in the left, over time the symptoms increased.

Life history: Patient D. has had other somatic pathology on the past, ischemic heart disease (IHD) exertional angina FC 2, chronic heart failure (CHF) IIA FC II. Hypertension 3 stage, risk 4. Initial cataract. History of chronic gastroduodenitis, varicose veins of the lower extremities.

Objective examination: The general condition of the patient is satisfactory. Conscious, oriented, normal physique, skin and visible mucous membranes of a physiological colour. No peripheral edema. Breathing over the lungs is vesicular, no wheezing. Heart sounds are muffled, rhythmic, hemodynamics is stable. The abdomen is soft and painless on palpation.

Neurological status: palpebral fissures, pupils D = S, movements of the eyeballs in full volume, hypomania, bradykinesia, tremor of the hands at rest according to the type of "coin counting", more pronounced in the right hand. The face is symmetrical, the tongue is along the midline, there are no bulbar disorders. CXR from hands, from legs D = S. Pathological foot marks, membrane symptoms were not identified. Muscle strength is sufficient. Muscle tone in the arms is increased in an extrapyramidal type ("cogwheel" symptom). Sensitive disorders were not convincingly identified. In the Romberg pose, precariousness without priority of the sides, PNP, PEP performed with intention on both sides, superficial sensation is intact.

Patient was put on a medication of Carbidopa-levodopa by his physician. He also started rehabilitation therapy on advice from the attending physician, his supportive therapy included physiotherapy to help with the tremors and occupational therapy to help him carry out his daily activities without disturbance. The patient showed improvement within 4 weeks of therapy and was able to resume some of his daily activities under close monitoring.

Parkinson's diseases greatly alter daily activities in lives of many, medications like levodopa and dopamine agonists help reduce symptoms but in recent times physical therapy interventions or non-drug methods has shown to improve functional mobility, strength and coordination

of patients with Parkinson's disease. It is also recommended that more of non-drug methods and activities that improves stability should be widely used to suppress symptoms of Parkinson's disease, medications have their fast and rapid treatment, but they wear off quickly and their adverse effects can not be overemphasised. Unlike medications, rehabilitation therapy has a longer lasting effect and helps patient cope with the symptoms of PD without side effects.

Deep brain stimulation has also shown improvement in Parkinson's disease patients where three target areas are stimulated: ventral intermediate nucleus of thalamus, subthalamic nucleus and globus pallidus interna are stimulated have proven to improve lifestyle of patients with Parkinson's disease. Stimulation of ventral intermediate nucleus helps improves contralateral tremor while stimulation of subthalamic nucleus and globus pallidus interna helps improves motor movement and dyskinesia. Patient is able to move around and perform basic motor functions without needing extra help. Deep brain stimulation has its adverse effects ranging from risk of infection, disconnection, and hematoma or contusion but it's benefit to risk ratio has been favourable and the electrodes and control panel placed in the chest should be checked every 5-10 years for optimal effects [4].

#### References:

1. Balestrino R, Schapira AHV. Parkinson disease. *Eur J Neurol.* 2020;27(1):27-42. DOI:10.1111/ene.14108
2. Janssens J, Malfroid K, Nyffeler T, et al. Application of LSVT BIG intervention to address gait, balance, bed mobility, and dexterity in people with Parkinson disease: a case series. *Phys Ther.* 2014;94(7):1014-1023. DOI:10.2522/ptj.20130232
3. Carrarini C, Russo M, Dono F, et al. A Stage-Based Approach to Therapy in Parkinson's Disease. *Biomolecules.* 2019;9(8):388. Published 2019 Aug 20. DOI:10.3390/biom9080388
4. Pollak P, Fraix V, Krack P, et al. Treatment results: Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2002;17 Suppl 3:S75-S83. DOI:10.1002/mds.10146

## RESULTS OF APPLICATION OF WOUND COATINGS IN LOCAL TREATMENT OF LOCAL BURNS IN SAMARA REGION

**B.B. Alimetov, O.I. Kivaeva**

*Samara State Medical University*

*Chair of Operative Surgery and Clinical Anatomy with a Course of Medical Information Technologies*

Scientific Tutor: M.D., Professor A.V. Tolstov

Methods, means and tactics for the treatment of burned patients still remain one of the urgent problems of modern medicine, because the frequency of purulent complications is 20-60%. Despite the improvement in treatment methods, a high percentage of infectious complications, the development of resistance in microorganisms to the drugs used, a decrease in the general and local immunological reactivity of the body requires further study and development of new methods of local therapy for burns. Among all burn victims, 90% are superficial lesions. Currently, the treatment of patients with thermal lesions is one of the most difficult and time-consuming tasks that require theoretical knowledge and practical skills in various fields of medicine, such as surgery, resuscitation, traumatology, therapy, microbiology.

Purpose of the work is to analyze modern methods of local treatment of local superficial, borderline and deep burn wounds.

The key point is to analyze the effectiveness of modern coatings for the local treatment of burn wounds. To characterize modern methods of local treatment of burns.

We have analyzed the use of modern coatings for the local treatment of burn wounds, having studied 30 case histories. We took into consideration such coatings as: Grazolind + Hydrosorb, Parapran, Activex, Voskopran, Branolind + Medisorb, Baktigras. Compared the composition of the

coatings, as well as their cost. We also determined in which phases of the wound dressing process have the best effect. So in the 1st phase of treatment, the Parapran coating is used. In the 2nd and 3rd phases of treatment: Grazolind + Hydrosorb, Branolind + Medisorb, Baktigras.

Thus, after a comparative analysis of coatings and treatment methods, the most effective ones were identified. The most effective coating, from our point of view, is Parapran in phase 1 of treatment, in phase 2 of treatment with Hydrosorb, and in phase 3 of the course of the wound process Branolind + Medisorb.

### References:

1. Kolsanov AV, Tolstov AV, Voronin AS. et al. Evaluation of the effectiveness of the use of wound dressings in the treatment of wounds and wound infections of the skin and soft tissues. *Morphological Bulletin*. 2013;2(33):146-149. (In Russ).
2. Anatolyev VV. *Wounds and their treatment*. In: *Guide To Surgery*. Moscow; 2010:47-194. (In Russ).
3. Kolsanov AV, Tolstov AV, Voronin AS. Innovative dressings for the treatment of local wound infection. In: Kagan I.I., ed. *Clinical Anatomy And Experimental Surgery: Yearbook Of The Russian Association Of Clinical Anatomists As Part Of VNOAGE*. 11th issue. Orenburg; 2011:198-199. (In Russ).

## CLINICAL AURICULAR CHONDRITIS AS A SUSPICION OF POSSIBLE AUTOIMMUNE POLYCHONDRITIS: CASE REPORT

**T. Angeles, KA. Ruvalcaba**

*Tecnologico de Monterrey, Monterrey, Mexico*

*School of Medicine and Health Science*

Scientific Tutors: Ph.D. LR. Gonzalez, Ph.D. G.Vazquez

We present a case of bilateral auricular chondritis that also presented hearing impairment and tinnitus.

A 25-year-old female patient attended the otorhinolaryngology outpatient clinic for sponta-

neous onset of stabbing pain, in both auricle of 48 hours of evolution. Recent trauma and/or infectious processes are denied.

Physical examination showed bilateral preauricular region with mild edema, both with local-

ized dermatosis consisting of increased volume, erythema, hyperthermia and edema, respecting the lobes. There is deformity of the cartilaginous portion of the auricle with desquamation tissue without otorrhea or otorrhagia.

Complete blood tests showed white blood cells of 13,410 x mm<sup>3</sup>, neutrophils 77% and erythrocyte sedimentation rate 11.1 mm/h. Due to the clinical manifestations of the patient a treatment plan was started with Prednisone 60 mg/day P.O. (dose 1 mg/kg/day) every 24 hours for five days with a dose reduction of 10 mg/day from the sixth day of treatment until the last dose was completed on the tenth day, showing excellent therapeutic response. Therefore, the clinical diagnosis of autoimmune polychondritis in initial stages was concluded.

The main aim of the case report is to present a clinical suspicion of relapsing polychondritis in early stages, with the intention of emphasizing the importance of an early approach, diagnosis and follow-up of this pathology.

Auricular chondritis of acute and bilateral evolution is considered, in most of the reported cases, as the first manifestation of relapsing polychondritis, a rare pathology of autoimmune origin, multisystemic and with variable evolution [1, 2]. It has an estimated prevalence of 4.5 cases per 1,000,000 of habitants [3, 4]. The low frequency may explain why it is such a little known pathology. Emphasis should be placed on the suspicion and clinical approach of the pathology in order

to prevent further tissue damage and significant long-term sequelae [5]. In first contact medicine setting, the patient follow-up will identify those with a progressive evolution towards relapsing polychondritis, facilitating referral to services such as otorhinolaryngology, internal medicine or rheumatology for a comprehensive approach and close follow-up.

#### References:

1. Maldonado-García CA, Marín-Hernández E, Sánchez-Ferra D, Maya-Aranda S, Sil-Zavaleta S. Condritis auricular recidivante. Rev Cent Dermatol Pascua 2010;19(2):67-74.
2. Borgia F, Giuffrida R, Guarneri F, Cannavò SP. Relapsing Polychondritis: An Updated Review. Biomed 2018;6(84):1-14.
3. Hernández-Dinza PA, Salom-Gainza SL, Rodríguez-Aguirre Y, González-Rivero M, Calzado-Villar, I. Policondritis recidivante: presentación de un caso. Rev Cubana de Reumatol 2018;20(3):79-83.
4. Dion J, Costedoat-Chalumeau N, Damine S, et al. Relapsing Polychondritis Can Be Characterized by Three Different Clinical Phenotypes. Arthritis & Rheumatol 2016;68(12):2992-3001.
5. Shimizu J, Yamano Y, Kawahata K, Suzuki N. Elucidation of predictors of disease progression in patients with relapsing polychondritis at the onset: potential impact on patient monitoring. BMC Rheumatology 2020;4(41):1-9.

## LINGUOCREATIVE MEANS OF CONCEPTUALISATION OF THE MYTH ABOUT THE IMMUNITY IN WORKS OF FICTION

*G.I. Davydkin*

*Samara State Medical University*

*Chair of Foreign and Latin Languages*

Scientific Tutor: Ph.D. of Philological Sciences, Associate Professor E.S. Stepanova

In the process of understanding the surrounding reality, a person develops stereotypical (mythological) ideas about diseases, treatment, prevention of diseases, as well as strengthening the immunity to various infectious diseases. These views are naive, as they are based on natural observations and human experience. The ratio of ordinary ideas, represented by non-terminological language means that do not correspond to the scientific paradigm of medical knowledge, is defined as the every day language picture of the world.

*The relevance of the study* is due to the fact that myths about the immunity in the popular science medical text form the cultural space and are passed down from generation to generation. Also, myths about the immunity shape public consciousness and allow medical knowledge to be presented from an unexpected perspective.

Immunity is one of the basic concepts in medicine, physiology and biology in general. We understand the word “immunity” as unreceptiveness, low level of receptiveness and resistance to

infection and invasion of foreign microorganisms (including pathogens) as well as a relative resistance to harmful substances. In a broader sense, it is the ability of the body to resist the changes in its normal functioning under the influence of external factors. There are a lot of myths about the immunity. For example, an allergy occurs because of the reduced immunity. There is also a myth, that vaccination is harmful to health, accompanied by a large number of undesirable side effects and can cause the disease against which it is designed.

The word “immunity” is now extremely popular and has even come into areas that have no connection with medicine whatsoever. When it comes to diseases, we are talking very seriously about problems with the immune system.

The study of the myth about the immunity from the linguistic point of view is a new area of research, since the ways of representing the myth about the immunity in the popular science medical discourse have not yet been described.

The *aim of the research* is to analyze linguo-creative means of conceptualization of the myth about the immunity.

The stated aim of the study determined the choice of *research methods*: cultural analysis, which presupposes taking into account the complex ideas associated with the myth about the immunity; *descriptive method* – the analysis of the context containing linguistic representations of the myth about the immunity.

The English-language popular science medical journals “Stanford Medicine” and “NIH Medline Plus” during the period of 2010-2021 served as the material for the research.

The work by V.V.Krasnykh “At home among strangers: myth or reality”, in which she claims that all knowledge is stored in the form of cognitive structures: linguo-creative (LCS) and phenomenological (FCS), served as the *methodological basis for the study* [3, p. 238].

There are various definitions of myth in modern science. On the one hand, the notion “myth” is determined as an illusory construction, which contains basic guidelines for a representative of the linguo-cultural community, which allow him to give preference to certain facts of the surrounding world [4, p. 57], on the other hand, myth, being a product of the imagination, when verbalized, testifies to the content of the individual’s mental activity, his conceptual system and dominant motivation. Myth correlates with the concept of the conventional stereotype, which is defined as

a means of storing and presenting knowledge in the conceptual system that contributes to the perception and understanding of information [5, p. 97-100].

The linguistic analysis of the material allowed us to identify metaphorical models (means of representation of the phenomenological cognitive structures), LCS, which represent the semantics of the myth about the immunity.

The results of the study of the linguistic material allowed us to identify (FCS), metaphorical models that conceptualize the myth about the immunity: a) *immunity as a biological being*: “The Bodyguard” [1, p. 14]; b) *immunity as an animal* “Microbes don’t own wings or legs” [1, p. 14]; c) *immunity as a human activity* “Immune system attacks your healthy cells” [1, p. 14]; d) *immunity as a war and a military action* “One treatment to help combat this is immunotherapy, a type of cancer treatment that helps strengthen patients’ immune systems and fight off cancer” [1, p. 14]. LCS is its actual linguistic expression. This typology, which conceptualizes the myth about the immunity in the space of the medical popular science text, reflects cultural ideas in the human mind, which, on the one hand, save their efforts in perceiving information, on the other hand, they fix and preserve culturally determined values.

Thus, the pragmatic goal of the myth about the immunity in the popular science medical text is concentrated on the fixation and popularization of scientific knowledge. The myth about the immunity has linguistic and extralinguistic properties. Extra-linguistic properties represent an attitude towards the transfer of generalized scientific knowledge to the reader. In turn, linguistic properties characterize the author’s desire to convey the originality of the research.

#### References:

1. Goldman B. Close Encounters. *Stanford Medicine*, 2013;30(2):14.
2. Goldman B. The Invader. *Stanford Medicine*, 2020;37(2):14.
3. Krasnykh VV. At home among strangers: myth or reality?. M.: GnozisPubl., 2003. 375. (In Russ).
4. Lobok AM *MythAnthropology*. – Ekaterinburg: Bank of cultural information Publ., 1997. 688 (In Russ).
5. Pishchal’nikova VA, Sorokin Yu A. Introduction to psychopoetics. – Barnaul: Altai State University Publ., 1993. P. 211 (In Russ).

## EFFECTS OF COMORBIDITIES ON PROGNOSIS IN NEW CORONAVIRUS INFECTION DISEASE (COVID-19)

A.A. Ermakova, P.A. Ermakova

FSBEI HE Tyumen State Medical University of Russia, Tyumen

Chair of Propedeutic and Faculty Therapy

Scientific Tutor: M.D., Ph.D. D.V. Zhmurov

The new coronavirus infection has a different clinical picture and multiple risk factors. According to colleagues from China, about 10-15% of cases are prone to progression to more severe forms. Various meta-analyses conducted over the pandemic period show that comorbidities increase patients' risk of infection and affect clinical course [1]. Pathologies that are associated with an adverse prognosis include cardiovascular disease (CVD), diabetes mellitus (DM), chronic obstructive pulmonary disease (COPD), liver disease [2].

Assess the effect of comorbidity of patients of adverse outcome in COVID-19.

A retrospective analysis of 104 clinical situations of patients with COVID-19 that were observed in medical institutions of the city of Tyumen was carried out. For analysis, two groups were formed depending on the level of saturation at the time of admission to medical and practical institutions: 1st – SaO<sub>2</sub> from 96% and higher (n=45); 2nd – SaO<sub>2</sub> 95% and lower (n=59). The average age of group 1 patients is 48 [41;63] years, 2nd group – 66 [57;75] years. The number of women in the 1st group was 62% (n=28), in the 2nd – 61% (n=36); men – in the 1st 38% (n=17), in the 2nd – 39% (n=23). Duration of clinical picture for patients of the 1st group – 23 [20;36] days, for the 2nd group – 18 [16;33] days. Clinical course of the disease – in patients of the 1st group mild/moderate, no fatal outcomes were recorded; for 2 – severe/extremely severe, reported fatalities 24. In our analysis, the Charlson comorbidity index was used to estimate 10-year patient mortality. A relative risk (RR) calculation was carried out. The data obtained were made using Microsoft Office Excel 2019. To determine the distribution of variables the Shapiro-Wilk. The variables are presented as Me [25;75%<sub>00</sub>] (median, interquartile span – 25;75 percentile). Differences were considered statistically significant at  $p < 0.05$ , minimum difference validity 95%.

Among group 1 patients, at least one comorbidity was reported in 60% (n=27) at the time of referral to treatment and prevention facilities; 100% (n=59) of group 2 patients had background diseases at the time of admission ( $p=0.038$ ). Oncopathology was observed in the 1st group in 3.4% (n=1); in

the 2nd – 35% (n=21); diabetes mellitus – 1 in 30% (n=8), 2 – 42% (n=25); cardiovascular diseases – 1st 23% (n=6), in 2nd 100% (n=59); obesity: in the 1st group in 19.5% (n=5), in the 2nd – 66.1% (n=39); COPD in patients of group 1 was not detected 0% (n=0), in group 2 – 8.4% (n=5); liver disease in group 1 in 7.4% (n=2), in group 2 – 33.8% (n=20); hematological disorders (iron deficiency anemia) in the 1st group in 37% (n=10), in the 2nd group in 69.4% (n=41); kidney disease in group 1 patients occurred in 22.2% (n=6), in group 2 in 64.4% (n=38); cerebrovascular diseases of group 1 in 3.7% (n=1), in group 2 22% (n=13). Relative risk calculated for patients of group 2 (for group 1, the indicator is not informative), for all comorbidities, a direct association with an adverse prognosis was determined (oncopathology RR=1.6, diabetes mellitus RR=1.1, cardiovascular disease RR=1.5, obesity RR=1.9, COPD RR=2.5, liver pathologies RR=1.4, hematological disorders RR=1.7, kidney diseases RR=1.7, cerebrovascular pathologies RR=1.2). When calculating the Charlson index for patients of group 1, taking into account age and comorbidity, a result of 3 points was obtained, which corresponds to an estimated 10-year survival rate of 77%; for patients of group 2, this index is 12 points, the estimated 10-year survival at such a high 0% score, which confirms the likely predicted adverse outcome.

Thus, control of comorbid diseases is important for comorbid patients in order to improve prognosis.

### References:

1. Bello-Chavolla OY, González-Díaz A, Antonio-Villa NE, et al. Unequal Impact of Structural Health Determinants and Comorbidity on COVID-19 Severity and Lethality in Older Mexican Adults: Considerations Beyond Chronological Aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2021;76(3):e52-e59. doi:10.1093/gerona/glaa163
2. Molochkov AV, et al. Comorbid diseases and predicting the outcome of COVID-19: the results of observation of 13,585 patients who were hospitalized in hospitals in the Moscow region // *Almanac of Clinical Medicine.* – 2020. – Vol. 48. – No. S1. (In Russ)

## PROSPECTS FOR STUDYING VITAMIN D METABOLISM IN CLINICAL PRACTICE

*A.D. Ibragimova*

*Samara State Medical University*

*Chair of Pediatrics IPE,*

*Chair of Medicinal Chemistry*

Scientific Tutors: M.D., Associate Professor, Head of Department Pediatrics IPE N.B. Migacheva,  
Ph.D. of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor A.V. Zhdanova

The number of scientific publications, including both theoretical and practical aspects of modern vitaminology, is increasing exponentially every year. Currently, almost everyone is aware of the colossal spectrum of clinical manifestations of those pathological conditions that develop in the body in the complete absence of a certain vitamin, its deficiency or, on the contrary, excessive intake. In this regard, there is a growing interest among the population to determine the level of vitamins, macro- and microelements in each individual person. Such studies are available but limited due to the need for invasive intervention [1].

At the same time, for a certain proportion of people, questions regarding the physiological significance of vitamins and their supplementation remain irrelevant. That is why, in our opinion, one of the important tasks of public health is the formation of a sanitary culture of the population that meets modern hygienic requirements and recommendations.

Another, no less significant problem for our country, is the lack of rapid diagnostic methods to determine the concentration of vitamins, in particular vitamin D, in the blood serum. This method of research is quite convenient and easy to use outside of medical institutions.

The article analyzes the available literature data on the metabolism of vitamin D, the study of its pharmacokinetic and pharmacodynamic features, and also considers the issue of the possibility of developing rapid tests for the aforementioned vitamin.

The article uses an analytical research method in the study of scientific publications on the current topic.

The main method for detecting vitamin D deficiency is to determine the concentration of 25-hydroxyvitamin D [25 (OH) D] in the blood serum. In addition, in order to screen for rickets, a semi-quantitative study of the level of calcium in the urine, the so-called Sulkovich test, can be carried out. Rickets is a complex of skeletal changes that are observed as a result of impaired bone mineralization during growth. The process of

bone mineralization occurs due to the deposition of calcium and phosphorus salts in the intercellular substance of the bone. Maintaining the balance of these macronutrients in the body is a rather complex process, which is regulated by biologically active compounds such as vitamin D, parathyroid hormone and calcitonin.

To assess the risk of developing rickets or control the dynamics of its course, they are guided by the following markers:

*25-hydroxycalciferol*, [25 (OH) D] (25-hydroxycholecalciferol, calcidiol) is an intermediate metabolite that is formed at the first stage of pro-vitamin D hydroxylation in the liver. For several reasons, [25 (OH) D] is considered the most accurate indicator of vitamin D levels: first, it has a long half-life (about 3 weeks); secondly, it reflects the rate of accumulation of both endogenous and exogenous vitamin D, and to a lesser extent than other metabolites of vitamin D, it is susceptible to the effects of parathyroid hormone and other humoral factors.

*Sulkovich test*, based on the interaction of the Sulkovich reagent with calcium oxalate, which is accompanied by the precipitation of a visible precipitate. The analysis result is estimated in points. Normally, the analysis is positive (one or two points). An excess of calcium in the urine is indicated by a result of 3 or more points. A negative test result indicates hypocalciuria. Most diseases that lead to rickets, including vitamin D deficiency, are characterized by a decrease in the level of calcium in the urine. It should be noted that changes in the level of calcium in the urine can be transient or observed in conditions not associated with rickets (nephrolithiasis, hypomagnesemia and others), which significantly reduces the practical value of the Sulkovich test.

Clinical assessment of the results of laboratory blood tests is the most important link in the diagnostic process and subsequent monitoring of the patient's condition. Blood tests from a vein are the recognized "gold standard" of laboratory diagnostics for many parameters. However, capillary blood collection from a patient has several advan-

tages for both clinical and research purposes. In clinical practice, situations regularly arise when it is not possible to take blood from peripheral veins. By the way, the method of capillary blood collection is easier to implement and, in some cases, less painful for the patient.

Venous and capillary blood are not physiologically identical – capillary blood includes a mixture of blood from small arteries, veins and capillaries, contains interstitial fluid, remnants of destroyed cells, lymph, which may affect the results of some studies. When taking blood from a finger, there is always the possibility of distortion of the results associated with the procedure itself. In addition, the volume of blood obtained from a fingerstick test is often limited, so it can be difficult to double-check the results. That is why, to determine the concentration of calcidiol in the blood, venous blood is examined: a blood test from a vein is more informative and accurate than an analysis of capillary blood from a finger [2].

The reference values for the concentrations of calciferol metabolites in venous blood are presented below:

25-OH D2 (hydroxyergocalciferol) – 0.80 – 7.00 ng / ml,

25-OH D3 (hydroxycholecalciferol) – 2.20 – 42.60 ng / ml,

1,25-OH<sub>2</sub> D3 (1,25-dihydroxycholecalciferol) – 16.00 – 65.00 pg / ml

Currently, the concept of the role of vitamin D in the body has changed significantly. Receptors for vitamin D are found on many cells of the human body, and its active metabolites affect various physiological processes. It has been shown that insufficient supply of vitamin D is associated not only with impaired phosphorus-calcium metabolism, but also with the risk of de-

veloping infectious, cardiovascular, chronic inflammatory, allergic, autoimmune and neoplastic diseases. That is why there has been a serious increase in interest in screening determination of the level of vitamin D provision both among doctors of various specialties and among the general population [3].

In connection with the accumulation of data on the numerous biological, metabolic and immunological effects of vitamin D in the human body and the role of its deficiency in the development of a large number of pathological conditions, the question of the possibility of creating a new screening method for determining the level of vitamin D is currently relevant. rapid immunofluorescence tests, which make it possible to quickly determine the level of active metabolites of the vitamin in question, however, such test systems are not registered in Russia. In this regard, an additional study of the final metabolites of vitamin D in the body and the development of modern test systems for quantitative or semi-quantitative rapid diagnostics of vitamin D in human biological fluids seems promising and commercially viable.

#### References:

1. Zotkin YeG, Shvatz GYa. Clinical use of vitamin D and its active metabolites. *Zhurnal Effektivnaya farmakoterapiya. Jendokrinologija*. 2013;2:1-4. (In Russ).
2. Olkhovik AYu, Sadovnikov PS, Vasilev AV et al. Comparison of biochemical parameters of the blood: fingerstick versus venous sampling. *Laboratory Service*. 2018;7(2):5-11. DOI:10.17116/labs2018725-11
3. Malcev SV, Mansurova GSh. Metabolism of vitamin D and means of its main function's implementation. *Practical medicine*. 2014;9(85):2-3.

## PREGNANCY OF WOMEN WITH GENETIC DISEASES ON THE EXAMPLE OF CYSTIC FIBROSIS. A CLINICAL CASE

**E.O. Koliberdo**

*Samara State Medical University*

*Chair of Obstetrics and Gynecology of the Institute of Pediatrics*

Scientific Tutors: M.D., Associate Professor A.V. Kazakova, Ph.D., Assistant I.E. Dufinets

As the life expectancy and quality of life of people with genetic diseases increases, so does the need for information related to solving reproduc-

tive problems [1]. Improvements in the early diagnosis and treatment of genetic diseases, as well as advances in assisted reproductive technologies,

have impacted pregnancy rates in a group of women who would otherwise not have been able to conceive [2]. Thus, the study of approaches to the treatment and management of pregnant patients with genetic diseases is an urgent trend in modern medicine and requires active study.

The purpose of our study was to consider various options for medical care for pregnant women with cystic fibrosis, the possible risks and consequences of bearing a child, as well as to identify complications in the postpartum period.

In women with CF, one report found the rate of infertility and subfertility to be 35%, significantly higher than the 5–15% described in the general population. CFTR is highly expressed in women's reproductive organs, including the cervix and the endometrial endothelium. For women with CF, the alteration in CFTR function results in several pathophysiological processes that potentially reduce fertility, including the production of abnormally viscous and pH imbalanced cervical mucus due to altered bicarbonate exchange that block sperm transport and limit sperm capacitation [4].

The study was carried out on the basis of the medico-genetic center located in the Samara Regional Clinical Hospital named after V.I. Seredavina. We considered two case histories of pregnant women who were heterozygous carriers of cystic fibrosis. It was found that the pregnancy of each patient was favorable, without complications and the risk of miscarriage. The delivery took place in accordance with the timing and normal development of the fetus. Patient P's children had cystic fibrosis and, as a result of complications of viral diseases, did not live up to 1.5 years. Patient M's child had an inoperable heart defect, mitral valve insufficiency, died in 15 minutes after birth.

An important aspect of pre-pregnancy planning for people with CF includes genetic testing. As CF is autosomal recessive in inheritance, any infant of a woman with CF will be an obligate carrier of one CFTR mutation. Carrier screening for reproductive partners should be offered preconception to refine the risk of having a child with CF [4].

All pregnancies in women with CF are considered high-risk, and therefore a referral to maternal-fetal medicine should occur early in pregnancy, if not prior to conception. The primary CF provider and the maternal-fetal medicine specialist should lead a multidisciplinary team approach for the pregnancy, delivery and postpartum period. Individualized care is supported by the respi-

ratory therapist, dietician and clinical psychologist. For women with CF who choose to pursue pregnancy, their health, including lung function, nutrition, CFRD, and medications, should be optimized prior to conception [5].

The main method of treatment and management of pregnancies is multidisciplinary care, including obstetricians, pulmonologists, specialists in neurovascular diseases, anesthesiologists and interventional radiologists [1]. This is the main and integral method of therapy, since it is the joint supervision of specialists that increases the likelihood of a favorable delivery and reduces the likelihood of complications. Thus, the management of pregnancy in a woman with cystic fibrosis is usually achieved with successful results for the mother and child with appropriate multidisciplinary care, consisting of pulmonologists, cardiologists, and neurologists [3].

In addition, an important link in monitoring the course of pregnancy is screening, carried out in each trimester, so the leading doctor will be able to have a complete picture of the condition of the fetus and have an idea of possible pathologies of a genetic nature. Often, all complications occurred in women who were not screened or treated for pulmonary failure, heart failure, and diabetes mellitus as a result of cystic fibrosis [1].

Based on statistical data, from 10 to 50% of patients (depending on the genetic disease and the nature of its course) have complications of various directions concerning the cardiovascular system (abnormal vasodilatation, bypass of the venous system, arterial hypoxemia), the appearance of benign tumors, respiratory failure, urinary infections pathways, and cerebral oedema, coma, premature birth or miscarriages, etc.

CF patients who undergo lung transplant may be at higher risk during pregnancy for graft rejection (25%), hypertension, pre-eclampsia, gestational diabetes and death after pregnancy (40%). Fetal complications include higher rates of preterm birth and low birth weight compared to other organ recipients. Risk of congenital infections in offspring of lung and liver transplant recipients are similar to the general population [5].

Preterm birth is the most common complication of pregnancy among women with CF, and this may be the result of medical recommendation in the setting of worsening maternal or fetal status, in addition to spontaneous preterm labor. Vaginal delivery is preferred to Cesarean when possible, as surgical recovery can heighten atelectasis and re-

tention of airway secretions. However, a woman's ability to tolerate labor should be assessed by her high-risk obstetrician [5].

Women with CF require ongoing effort to maintain nutritional and pulmonary health during the postpartum period and benefit from increased social support. Breastfeeding may have some infant benefits and breastmilk in women with CF has normal composition, but breastfeeding requires significant time and calories and may not be appropriate for women with CF, especially those with nutritional failure. Contraception is recommended to prevent unintended pregnancy and a short inter-pregnancy interval. As in the general population, postpartum women with CF should be screened for depression [5].

Improvements in health care for women with genetic disorders have led to an increase in the number of women reaching reproductive age. It is important not only to discuss the risks to the mother and the fetus associated with pregnancy in a woman, conducted before conception, but also to further research the outcomes of pregnancy, both for the mother and the unborn child [1].

This study confirmed the need for multidisciplinary management of pregnancy in women with genetic disorders, discussion of the risks and possible complications for the mother and the fetus, the inclusion of mandatory genetic testing before conception and during pregnancy until delivery,

as well as further research on pregnancy outcomes in women with genetic disorders. to increase the survival rate of women in labor and children during pregnancy and after childbirth. It is also important to remember that this area of medicine has not been fully explored and today there are also gaps in the knowledge of professionals [3].

#### References:

1. Harris S, Vora NL. Maternal Genetic Disorders in Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2018;45(2):249-65. DOI: 10.1016/j.ogc.2018.01.010
2. Chetty S, Norton ME. Obstetric care in women with genetic disorders. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2017;42:86-99. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2017.03.006.
3. Lau EMT, Moriarty C, Ogle R, et al. Pregnancy and cystic fibrosis. *Paediatr Respir Rev.* 2010;11(2):90-94. DOI:10.1016/j.prrv.2010.01.008
4. Jain R, Kazmerski TM, Zuckerwise LC, et al. Pregnancy in cystic fibrosis: Review of the literature and expert recommendations [published online ahead of print, 2021 Aug 26]. *J Cyst Fibros.* 2021;S1569-1993(21)01338-2. doi: 10.1016/j.jcf.2021.07.019
5. Hughan KS, Daley T, Rayas MS, et al. Female reproductive health in cystic fibrosis. *J Cyst Fibros.* 2019;18(Suppl 2):S95-S104. doi: 10.1016/j.jcf.2019.08.024

## A NEW METHOD OF ENDOPROSTHESIS FOR PATIENTS DIAGNOSED WITH BREAST CANCER

**N.A. Kopaeva, D.A. Kholostyakov**

*Samara State Medical University*

*Chair of Operative Surgery and Clinical Anatomy with a Course of Medical Information Technologies,  
Chair of Oncology*

Scientific Tutors: Professor of the RAS, Ph.D., Professor A.V. Kolsanov, Ph.D., Professor O.I. Kaganov, Ph.D., Associate Professor, A.K. Nazaryan, Assistant Professor M.V. Tkachev

Every year, more than 1 million new cases of breast cancer are registered in the world, in Russia – more than 60 thousand. The technique of reconstructive surgery in the treatment of patients diagnosed with breast cancer continues to improve due to the creation of new unique surgical techniques. The disadvantages of existing methods are the high frequency of divergence of postoperative wounds (up to 20%), the duration

and traumatic nature of operations, as well as the number of hospitalizations to achieve the final aesthetic result.

The main aim of the work is to improve the results of treatment of patients diagnosed with breast cancer using a new method of reconstruction.

A planned prospective study of 215 patients diagnosed with breast cancer was conducted. Pa-

tients were treated in the Samara Regional Clinical Oncology Dispensary from 2010 to 2020. Patients of the control group (n=111) underwent subcutaneous mastectomy with two-stage reconstruction, the first stage after mastectomy was an expander, which was replaced with an endoprosthesis during the second operation. Patients of the main group (n=104) underwent subcutaneous mastectomy in a new way with a one-stage installation of an endoprosthesis (patent for invention No. 2654583 dated 05/21/2018).

As a result, the average operation time in the control group was  $195 \pm 15$  minutes, in the main group –  $90 \pm 10$  minutes, the difference is statistically significant ( $p=0.000$ ). Intraoperative blood loss in patients of the main group reached  $215 \pm 15$  ml, the main group –  $70 \pm 10$  ml, ( $p=0.000$ ). The duration of postoperative lymphorrhea in the control group was  $28.6 \pm 3.5$  days, in the main group –  $10 \pm 3.4$  days ( $p=0.000$ ). The postoperative bed-day in the control group was  $17.1 \pm 3.7$ , and in the main group –  $14.2 \pm 2.4$  days ( $p=0.001$ ).

Summing up, it is worth noting that the use of a new method of reconstruction statistically significantly improves the immediate results of treatment of patients diagnosed with breast cancer in comparison with a group of patients who underwent mastectomy with plastic endoprosthesis in a standard way.

#### References:

6. Davydov MI, Axel EM. *Malignant neoplasms in Russia and CIS countries in 2003*. Moscow: RONC RAMS; 2005. (In Russ).
7. Kushlinsky NE, Portnoy SM, Laktionov KP. *Breast cancer*. Moscow; 2005. (In Russ).
8. Letyagin VP. *Malignant tumors of the breast in women and men*. In: *Encyclopedia Of Clinical Oncology*. 1st ed. Moscow: RLS – N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center. RAMS; 2004:374-389. (In Russ).
9. Letyagin VP. *Breast tumors*. Moscow; 2004. (In Russ).

## VISIBLE AND INVISIBLE COLORS: AMAZING FACTS AND CONJECTURES

*D.E. Kopylova*

*Samara State Medical University*

*Chair of Foreign and Latin Languages*

Scientific Tutor: Ph.D. of Pedagogical Sciences, Associate Professor E.V. Aleksandrova

Our experience of the world is shaped in part by our visual system. We see different objects and estimate them. One of the characteristics of surrounding us objects is color. But it is not only the feature, it is also a powerful tool that can signal actions, influence mood, physiological or psychological reactions. That's why colors are often used in arts, design or marketing to affect people's mood and call particular reactions.

To clarify this topic firstly we need to understand the term "color" and to characterize colors by themselves, we need to clarify how do they appear physically and how do we see them, what are invisible colors and in what way colors can affect human.

Aristotle viewed color to be the product of a mixture of white and black, and this was the prevailing belief until 1666, when Isaac Newton's prism experiments provided the scientific basis for the understanding of color. Newton first presented his particle theory of light in which he con-

cluded that light is composed of colored particles that combine to appear white. Now we know that light actually is the electromagnetic radiation the eye can detect. Nevertheless, infrared and ultraviolet that are placed near visible spectrum of light are often referred to as light also. Talking about colors, we need to understand that they arise in the presence of light and are created in our brain. Objects by themselves don't have colors, they have permeability for light rays, but not for all of them. Whenever light falls on an object, some of the rays are reflected by the object and the remainder is absorbed. The part that is reflected, determines the color.

Our eyes catch these waves of light, after this the receptors, consisting of rods and cones, ensure color perception in our brain. The rods are sensitive to the intensity of the light, the cones vibrations are translated by our brain into different colors and shades. The human eye has only three types of cone cells which allow the perception of

three main colors: blue, green, and red. The cone cells register color in an antagonistic way: red versus green, blue versus yellow, black versus white. According to the opponent process theory, there is no color that could be described as a mixture of opponent colors. The same way you can't have a number that's both positive and negative, you can't have a color that's red-green or yellow-blue. These are impossible colors and they are divided into three types:

**Forbidden colors.** These are colors our eyes simply cannot process because of the antagonistic way our cones work, for instance "red-green" or "yellow-blue."

**Chimerical colors.** These ones cannot be seen as a direct response to whatever color or colors of light the eye is exposed to, but they can be generated in the brain (specifically in the visual cortex), by looking at two colors in succession. Chimerical colors include "stygian blue", "self-luminous red", and "hyperbolic orange."

**Imaginary colors.** No physical object can have an imaginary color, they are often found in the mathematical descriptions that define color spaces. An example of imaginary color is "hyper-green."

As opposed to impossible colors, visible ones effect on human's psyche and physiology. Knowledge in this field gives us ability to achieve necessary results via using particular colors. Color psychology suggests that certain colors are capable of evoking certain moods and may even have an influence over behavior and well-being. While color associations can be influenced by a number of different factors, including past experiences and cultural associations, some colors do tend to evoke certain moods or feelings. Colors in the red area of the color spectrum are known as warm colors and include red, orange, and yellow. These warm colors evoke emotions ranging from feelings of

warmth and comfort to feelings of anger and hostility, they can be used at children's playgrounds or other areas designed for creative activities. These colors are also known for increasing social confidence. Colors on the blue side of the spectrum are known as cool colors and include blue, purple, and green. These colors are often described as calm but can also call to mind feelings of sadness or indifference. They should be used in areas designed for quieter activities requiring concentration and focus. Using green or the combination blue/green for the walls of operating rooms is good for relieving the eyes of doctors who see lots of blood every day. As green sits on the opposite end of the color spectrum to red, it is the perfect choice for relieving the stress on the eyes of the doctors. The waiting areas of medical centers should be painted by colors that look appealing, spicing and pleasing to the people's eyes but care should be taken to ensure that they give comfort to onlookers without overstimulating the senses.

#### **References:**

1. Silbernagl S. Color Atlas of Physiology. 6th ed. New York: Thieme Verlagsgesellschaft; 2001.
2. Albers J. Interaction of Color. New York: Yale University Press; 2006.
3. Cherry K. Color Psychology: Does It Affect How You Feel? How Colors Impact Moods, Feelings, and Behaviors. Available at: <https://www.verywellmind.com/color-psychology-2795824>. Accessed: 25 November 2021.
4. What is color? Available at: <https://blog.colornavigator.net/what-is-color>. Accessed: 27 November 2021.
5. Le Cunff A. Impossible colors: our vision's incomplete palette. Available at: <https://nesslabs.com/impossible-colors>. Accessed: 27 November 2021.

## **CREATING OF THE PERSONALIZED TEMPLATES FOR MANDIBULAR RESECTION**

***G.M. Kuznetsov, D.A Privalova, V.I. Makarova***

*Samara State Medical University*

*Chair of Operative Surgery and Clinical Anatomy with a Course of Medical Information Technologies*

Scientific Tutor: Ph.D., Associate Professor, A.K. Nazaryan

Nowadays in the surgery of mandibular tumors, the restoration of the mandibular arch is carried out mainly with the help of a reconstructive plate or by the revascularized bone auto-

grafts. Reconstructive plate is used more often than revascularized bone autografts, which are applicable only in conditions of high-tech equipment [1].

It is important to note that when the doctor uses a plate without an individual model for the lower jaw, he spends at least two hours during the operation to prepare the plate for a specific patient. Meanwhile the finished titanium plate is bent approximately according to the shape of the edges of the defect. As a result, patient can have discomfort, invisible microcracks and fracture of the implant over time.

The main goal is to introduce personalized templates for the reconstruction of the mandible into clinical practice, because it is necessary to improve the quality of medical care of the patient.

One of the causes of head and neck defects is oncological diseases and their consequences. Maxillofacial tumors account for up to 15% of all dental diseases. Up to 25% of human neoplasms occur in the maxillofacial region [2].

In the complex treatment of patients with pathology of the mandible, the main surgical method of treatment includes full or partial resection of the mandible. As a result of such surgical interventions, patients have extensive bone defects with gross changes in facial proportions, violations of facial expressions, speech formation and chewing [3].

Reconstruction of the lower jaw allows to restore the appearance of the patient completely, the function of chewing and speech, without resorting to removable prostheses.

In creating of a personalized mandible template, we use methods such as computed tomography and 3D modeling to print an individual mandible template with indentations. The stages of manufacturing the mandible template: computed tomography of the bones of the facial skel-

eton. Creation of a 3D model of the skull of this patient by a computer graphics engineer using the system Autoplan. Determination of the place of future resection and the place of attachment of the prosthesis after jaw resection, carried out by the engineer and maxillofacial surgeon. Simulation of a real plate with its indentations. Indentation of the prosthesis on a computer model that exactly matches the contours of the patient's jaw. Next, the removal of the resected part of the lower jaw on a computer model and its replacement with a prosthesis model with mandatory modeling of the attachment point and bending. Sending an individual 3D model of the patient's lower jaw with indentations from the prosthesis to the Technopark. Printing a plastic template on a 3D printer.

As a result, the surgeon has the opportunity to change the configuration of the metal plate according to this plastic model before the operation, without spending time on it during the operation, also due to this technique, it is possible to obtain the exact bend angle for a particular patient, that is a great advantage of these plastic model of the jaw.

#### References:

1. Verbo EV, Nerobeev A.I. *Reconstructive facial revascularized autografts*. Moscow: Medicine; 2018. (In Russ).
2. World Health Organization. Cancer. Newsletter No. 297. February 2020 – <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/ru/>.
3. Mitroshenkov PN. Plasty of total and subtotal defects of the upper and middle zones of the facial skeleton – New in dentistry. 2019;6:89-95. (In Russ).

## EFFICACY OF THE CYCLOPHOSPHAMIDE, BORTEZOMIB AND DEXAMETHASONE REGIMEN IN PATIENTS WITH NEWLY DIAGNOSED MULTIPLE MYELOMA WHO ARE AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC STEM-CELL TRANSPLANTATION CANDIDATES

*P.A. Maslova*

*Samara State Medical University*

*Chair of Hospital Therapy with Courses of Polyclinic Therapy and Transfusiology*

Scientific Tutors: Ph.D., Associate Professor T.A. Gritsenko, Ph.D., Associate Professor S.P. Krivova

Chemotherapy followed by autologous hematopoietic stem cell transplantation (ASCT) remains the standard treatment for patients with newly diagnosed multiple myeloma who are candidates for high-dose chemotherapy and

ASCT by age and physical condition. The introduction of ASCT after high-dose chemotherapy has improved the quality of responses to the therapy, as well as increased progression-free survival.

Bortezomib-containing regimens are used as induction therapy in this group of patients. Three-component regimens are most commonly used in Russia: bortezomib, cyclophosphamide, dexamethasone (VCD), doxorubicin, bortezomib, dexamethasone (PAD) and lenalidomide, bortezomib, dexamethasone (VRD). The relevance of this study is due to the fact that multiple myeloma is an incurable disease, each subsequent relapse of which reduces the duration of response, remission and progression-free survival [3]. Therefore, the availability of the most complete data on the efficacy of various treatment regimens is especially important for improving the quality of patient's life.

The aim of this research is to evaluate the efficacy of the VCD immunochemotherapy regimen in patients with newly diagnosed multiple myeloma who are candidates for ASCT.

The study was performed on the basis of the Departments of Hematology and Chemotherapy No. 1 and No. 2 of Clinics of Samara State Medical University. Data on 26 patients diagnosed with newly diagnosed multiple myeloma between 2019 and 2021 were evaluated. There were 14 men and 12 women aged 34 to 69 years, the median age was 58.5 years. According to the B. Durie, S. Salmon system, the analysed group of patients was divided into 5 categories: 1 patient – IB, 13 patients – IIA, 1 patient – IIB, 6 patients – IIIA, 5 patients – IIIB stage. All patients were candidates for ASCT. The VCD regimen was used as induction therapy.

The study found that after the VCD regimen, ASCT was performed in 15 patients (57.7%) who had a very good partial response (VGPR). Most of them (73.3%) received 6 cycles of polychemotherapy. 2 patients (13.3%) achieved VGPR after 4 VCD cycles, 1 patient (6.7%) achieved the same response after 5 cycles, and 1 patient (6.7%) – after 8 cycles. In this group of patients, 1 patient was diagnosed with relapse due to 6 months after ASCT.

Two patients experienced disease progression after 6 and 4 cycles of VCD, and therefore their

treatment was changed to regimens such as carfilzomib, lenalidomide, and dexamethasone (KRd) and lenalidomide and dexamethasone (Rd) respectively. In addition, 9 patients showed no response to treatment, so therapy was also changed to lenalidomide-containing regimens.

According to the results of the study, it was found that the use of the VCD regimen in 57.7% of cases led to a response that was sufficient for ASCT. After ASCT, it was noticed that remission was maintained in 93.3% of cases and relapse was detected in 6.7% of cases. However, further studies are needed, including research with a larger number of patients, as well as a prospective study of the course of multiple myeloma in the analysed group of patients to assess progression-free survival and overall survival.

#### References:

1. Dhakal B, Szabo A, Chhabra S, et al. Autologous Transplantation for Newly Diagnosed Multiple Myeloma in the Era of Novel Agent Induction: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Oncol.* 2018;4(3):343-350. doi:10.1001/jamaoncol.2017.4600
2. Cavo M, Gay F, Beksac M, et al. Autologous haematopoietic stem-cell transplantation versus bortezomib-melphalan-prednisone, with or without bortezomib-lenalidomide-dexamethasone consolidation therapy, and lenalidomide maintenance for newly diagnosed multiple myeloma (EMN02/HO95): a multicentre, randomised, open-label, phase 3 study [published correction appears in *Lancet Haematol.* 2020 Jun;7(6):e443] [published correction appears in *Lancet Haematol.* 2020 Nov;7(11):e785]. *Lancet Haematol.* 2020;7(6):e456-e468. doi:10.1016/S2352-3026(20)30099-5
3. Bird SA, Boyd K. Multiple myeloma: an overview of management. *Palliat Care Soc Pract.* 2019;13:1178224219868235. Published 2019 Oct 9. doi:10.1177/1178224219868235

## IMPACT OF BRONCHIAL ASTHMA AND OTHER CHRONIC DISEASES ON THE RATE OF INFECTION AND COURSE OF SARS-COV-2

*E.D. Mastuygina*

*Samara State Medical University*

*Chair of General and Clinical Pathology: Pathological Anatomy, Pathological Physiology*

Scientific Tutors: Ph.D., Associate Professor L.N. Slatova, Ph.D., Associate Professor T.V. Shuvalova

In the shortest period of time, the new coronavirus disease (COVID-19) has led to a global

epidemic. Asthma patients were supposed to be especially vulnerable to the virus due to insufficient

antiviral response, as in the case of tuberculosis or lung cancer, as well as frequent relapses [1]. However, statistical data in most countries throughout the world have shown the opposite [2]. The fact that patients with bronchial asthma (BA) have their own unique immune response and at the same time take anti-inflammatory drugs, such as corticosteroids, may make them less susceptible to the virus. In this regard, studying the pathophysiological traits of asthma progression and new coronavirus infection is highly relevant and urgent.

The goal of this research project is to study the prevalence of concomitant chronic diseases during SARS-COV-2, in particular BA.

In this work, we used a population statistical method to analyze 37 case studies of patients who received treatment in the clinics of Samara State University, Department of Infectious Diseases. All the patients had a final diagnosis "Coronavirus infection" with ICD-10 codes U07.1 or U07.2. The study covered the period of time between May 1 and May 31, 2021. This time window was selected as a base since it excluded the possibility of exacerbation of asthma attacks due to sudden temperature changes and cold air, which made the study closer to the reality.

Throughout the whole time, 39 patients were admitted to the clinics with this diagnosis as a primary one, but one patient declined hospitalization on the second day of stay. In the second excluded case, the diagnosis was not confirmed since the PCR test from the pharynx and nasopharynx came back negative twice, the IgG and IgM antibodies were not detected in the blood. Both cases were not included in general statistical analysis.

As a result, we obtained the following data. 67, 57% of patients had chronic pyelonephritis (25 cases out of 37 examined); 54.05% hypertensive heart disease (HD) (20/37); 40.54% pancreatitis (15/37); 29.73% ischemic heart disease (CHD) (11/37); 29.73% cholecystitis (11/37); 24.32% angina pectoris (9/37); 24.32% obese with a BMI > 30 (9/37); 16.21% cerebrovascular atherosclerosis (6/37); 13.51% aortic atherosclerosis (5/37); 13.51% encephalopathy (5/37); 10.81% type 2 diabetes mellitus (4/37). COVID-19 progressed in severe form in 27.03% of patients (10/37). 21.62% of patients (8/37) were admitted to the intensive care unit (ICU). There were 10.81% (4/37) lethal cases.

Only one female patient had non-allergic bronchial asthma, however the disease progression was moderately severe and it was under control. The main disease was also moderately severe.

Such a high incidence rate of chronic pyelonephritis may be associated with its widespread prevalence among the population. One of the factors in the development of the disease is a shift in so-called "microbial landscape" (microbial flora composition) of the perineum and urethra areas [3]. This is quite expected as the new coronavirus infection actively affects the gastrointestinal tract (20% of all cases under consideration), causing inflammation and dysbiosis (dysbacteriosis). Gram-negative intestinal flora begins to dominate, causing inflammation. Chronic pyelonephritis is a fairly common disease in any infectious disease, so it does not require special attention.

An extremely large number of patients had the following types of the chronic diseases of the cardiovascular system (CVS): a hypertensive heart disease, coronary heart disease, and angina pectoris. The average age of this category of patients is 70.09 years. The minimum age of the patients is 40 years (born in 1981). Three out of four deceased patients had CVD diseases.

The number of patients with obesity was about 24, 32%, which is close to the American statistics data generated with OpenSAFELY analytics platform [4]. However, the number of patients with type 2 diabetes mellitus was 1.5 times higher than expected (10, 81% of cases to 6% of OpenSAFELY analytics platform statistics).

It is especially important to note that a large number of patients had pancreatitis as a chronic disease – 40.54% (15/37), which is rarely reported as a risk factor. Most of the patients had biliary and/or chronic parenchymal pancreatitis. Also, many patients had diseases of the liver and biliary tract: cholecystitis (often chronic neocalculus with cholesterolosis of the gallbladder) – 29.73% (11/37) and fatty liver disease – 8.11% (3/37).

The medical histories of cancer patients were also evaluated, but their representation did not significantly exceed the number of cancer patients throughout the country. The sample group of patients for the study was too small to draw concrete conclusions on this matter. Among the patients, the following oncological diseases were found: prostate adenoma (1/37), uterine myoma (3/37), pituitary adenoma (1.37). All the tumors were benign.

Deaths: two patients (66-year-old woman and 83-year-old man) had serious cardiovascular diseases (CVD). Both patients were admitted already in serious condition and died shortly after hospitalization. Another patient (a 52-year-old woman)

had pancreatitis, cholecystitis, gastroduodenitis, hypothyroidism, and pituitary adenoma. No serious cardiovascular diseases (CVD) were found. The last patient (a 25-year-old woman) had portal hypertension, which led to development of ascites, pancreatitis, cholecystitis, liver cirrhosis, splenomegaly, second degree obesity, anemia and thrombocytopenia. The patient was delivered urgently on 05/12/2021 and died in Intensive Care Unit (ICU) the next day.

The rates of the diseases of the respiratory system were extremely low. It can be assumed that the number of cases among immunocompromised patients decreased due to the selected warm time of the year. A slightly increased number of patients with pulmonary diseases, and especially asthma in the fall-winter period, can be expected.

Conclusions: Diseases of the cardiovascular system, obesity with a BMI > 30, and diabetes mellitus type 2, as expected, carried an increased risk of morbidity and severe course of COVID-19. At the same time, diseases of the excretory system (calculi, acute injuries, kidney cysts, chronic kidney diseases), liver and biliary tract diseases (cholecystitis and fatty liver disease), and pancreatitis (often

chronic parenchymal) had a similar risk. Bronchial asthma, was not a frequent concomitant disease, as expected, which did not indicate its increased risk for severe course of COVID-19. Currently, scientific research on this subject is still ongoing.

#### References:

1. Liu S, Zhi Y, Ying S. COVID-19 and Asthma: Reflection During the Pandemic. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2020;59(1):78-88. doi:10.1007/s12016-020-08797-3
2. Skevaki C, Karsonova A, Karaulov A, Xie M, Renz H. Asthma-associated risk for COVID-19 development. *J Allergy Clin Immunol.* 2020;146(6):1295-1301. doi:10.1016/j.jaci.2020.09.017
3. Oleinikov VE, Tomashevskaya Yu. A., Nikolsky V.I. Chronic pyelonephritis Methodical recommendations for students of III – VI courses of medical universities, Penza, 2008. (In Russ)
4. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature.* 2020;584(7821):430-436. doi:10.1038/s41586-020-2521-4

## ACUTE UNSPECIFIED HEPATITIS (ACUTE FAILURE LIVER) WITH OUTCOME IN MASSIVE LIVER NECROSIS

*D.F. Nafikova, D.V. Andreev*

*Samara State Medical University*

*Chair of General and Clinical Pathology: Pathological Anatomy, Pathological Physiology*

*Scientific Tutors: Ph.D., Associate Professor Yu.R. Yunusova, D.V. Rozumny*

Liver diseases are currently gaining widespread relevance due to the high mortality rate among the population and chronicity of the process. One of the main causes of mortality is the unspecified etiology of acute hepatitis. According to Republican Clinical Infectious Diseases Hospital (RCIDH) data for the period 2014–2020, the proportion of hepatitis of unspecified etiology ranged from 2.3% to 7.1% [1].

The main interest about this pathology is that etiological cause of the development of acute liver failure is not hepatitis A, B, C, D and E, but viruses as herpes simplex virus (HSV), influenza A virus, cytomegalovirus (CMV), Epstein-Barr virus (EBV) [2]. In addition, the autoimmune processes that caused the development of autoimmune hepatitis [3], both an independent disease and con-

comitant, for example, together with rheumatoid arthritis or type 1 diabetes mellitus [4]. Given current data, activated liver cells release a large number of intracellular components, including molecular structures that initiate damage to other cells (gp96), leading to massive liver necrosis [5].

Due to the wide range of possible causes of acute hepatitis, their manifestations and complications, the clinical interpretation of such cases is difficult and requires additional diagnostic studies, which is proved by the presented clinical case.

K. is a 17-year-old teenager, on July 13, 2021 was admitted to the “Samara City Children’s Hospital” named after N.N. Ivanova with complaints of nausea, vomiting, lethargy, drowsiness, dizziness and yellowing of the skin. From the anamnesis: first pregnancy baby, which was unremarkable,

first reported complaints on 07/01/2021; upon arrival at the hospital, he was diagnosed with acute hepatitis of unspecified etiology.

After a day in the hospital, the patient's condition worsened due to acute liver failure, hepatic encephalopathy. Consciousness at the level of sopor-coma I. Shortness of breath with the participation of auxiliary muscles. Given the severity of the development of the process, it is impossible to exclude the presence of acute toxic liver damage.

On the fourth day of stay, the patient's condition progressively worsened, from 08:00 it was regarded as extremely severe with persistent anuria. There was a tendency towards hypotension and persistent hyperthermia. There were repeated episodes of tonic-clonic generalized seizures, as well as episodes of desaturation. From 17:00 the state is agonal, persistent desaturation up to 70%. At 18:35, asystole was recorded on the monitor. Complex of cardiopulmonary resuscitation for 30 minutes without effect. At 19:05 the death of the patient was stated.

The corpse was sent for postmortem examination with the following diagnosis:

Primary disease: Acute hepatitis of unspecified etiology, severe.

Complications of the primary disease: Acute liver failure. Hepatic encephalopathy. Coma 2-3. Cerebral edema. Syndrome of multiple organ failure: acute kidney injury, hepatorenal syndrome, acute respiratory failure of the III degree, disseminated intravascular coagulation syndrome. Stomach bleeding. Fibrinous esophagitis. Erosive fibrinous gastritis. Duodenitis. Reactive pancreatitis.

Concomitant diseases: Obesity of the III degree. Transient hyperglycemia (induced by GCS). Fatty liver disease at the stage of steatosis. Abnormal form of the gallbladder. Chronic non-calculous cholecystitis with symptoms of biliary sludge.

In a morphological study, the corpse of a hypersthenic teen, the skin of the corpus luteum with excess subcutaneous tissue, the state of the muscular system: the volume of skeletal muscles is sharply reduced, the color is yellowish-brown with pronounced rigor mortis. Small amounts of cadaveric spots on the back surface of the body. State of natural holes without visible changes.

The brain weights 1500 g, of normal consistency, the structure is not disturbed, on the surface of the cerebellar hemispheres there is an impression from the foramen magnum. On histological examination, the vessels of the pia mater are

sharply dilated and full-blooded, diapedetic hemorrhages and areas of hemorrhagic infiltration of the pia mater. Dystrophic changes in ganglion cells. Severe pericellular and perivascular edema.

The arrangement of the organs of the chest cavity is correct. The shape is not disturbed, the airiness is reduced due to edema, dense consistency, the pleural sheets are smooth, transparent, the lung tissue on the cut is dark red with gray-pink areas, without pathological formations, the water test is negative, the state of the cross sections: the vessels are dilated and full-blooded, the bronchi are dilated, with transparent mucus; hilar and paratracheal lymph nodes are not enlarged. The trachea and bronchi are containing transparent mucus. Histological examination revealed: extensive areas of hemorrhagic infiltration with a violation of the integrity of the parenchyma, foci of atelectasis. In the lumen of a large number of alveoli, hyaline membranes are present, and there are many macrophages. Hyperplasia of lymphoid tissue located in bronchi. There are emphysematous dilated alveoli with rupture of the interalveolar septa. Perivascular and peribronchial fibrosis. Diapedesis hemorrhages in the stroma, pleura. Expressed vascular congestion. Desquamation of the epithelium of the bronchi and alveoli.

The heart weights 423 g, the epicardium and pericardium are thin, smooth, shiny, the heart muscle is flabby. Blood filling of the heart cavities: blood clots are dark red, patency of the atrioventricular openings is not disturbed, the endocardium is smooth, transparent. The myocardium is dull, yellowish-brown, the walls are atrophied. Histological examination showed that the muscle fibers of the myocardium were fragmented over a greater extent, there was a pronounced edema of the myocardial stroma, proliferation of connective tissue in the stroma, lipomatosis, the disappearance of cross striation, vascular congestion, diapedesis hemorrhages in the stroma.

The esophagus with extensive areas of planar large-spotted hemorrhages, superficial mucosal defects of the type of erosion. Histological examination showed extensive areas of necrosis of the mucous membrane, in places up to the muscle layer, with fibrin, bacterial colonies, areas of hemorrhagic infiltration.

The position of the abdominal organs is correct. Liver weights 1301 g., normal shape with a smooth surface, dense, homogeneous consistency, full-blooded, yellowish-brown, with light areas of a loose consistency. Histological examination of the

beam structure of the liver was disturbed, extensive foci of necrosis with complete loss of tissue structure, spreading to the entire organ, calcifications, accumulation of brown pigment in the parenchyma were found. In some areas under the capsule, foci of hemorrhagic infiltration were observed, and diffuse lymphoid infiltration was also present. Partial autolysis. The gallbladder is not enlarged, the consistency of bile is liquid, the walls are thin, the extrahepatic bile ducts are patent. Histological examination reveals autolysis and the absence of an epithelial lining. Diffuse round-cell infiltration of the mucous membrane, dilated and full-blooded vessels of the mucous membrane. Lipomatosis. The spleen weights 312 g, with a smooth, transparent capsule, dark cherry color, with a dense texture. The sectional view is uniform, dark cherry in color, the character of scraping is not abundant. On histological examination, pronounced autolysis with preservation of small islets of lymphoid tissue and blood vessels. Kidneys weights 560 g, with a smooth surface, dense consistency, brown in the cut, the ureters are passable. On histological examination, extensive necrosis of the convoluted tubules, stromal edema, blood stasis and diapedesis hemorrhages in the capillaries of the glomeruli and parenchyma, due to vascular congestion. There are calcifications. In some tubules, a brown pigment is determined. The stomach of the correct shape, the mucous membrane of a pale gray color with areas of hyperemia, with superficial defects in the form of erosions; content – mucous masses of gray-brown color. On histological examination, autolysis and hyperplasia of lymphoid tissue. The pancreas is dense, pale gray in color, the pattern of the tissue on the cut is lobular. On histological examination, pronounced tissue autolysis and lipomatosis. Intestines: yellowish-green, collapsed loops, yellowish-brown viscous contents in the lumen. On histological examination of the sample, tissue autolysis, lymphoid tissue hyperplasia and lipomatosis.

Based on clinical and morphological data, the final diagnosis was made:

Primary disease: Acute unspecified hepatitis with an outcome in massive liver necrosis.

Complications of the primary disease: Acute liver failure. Acute renal failure. DIC syndrome

(pulmonary bleeding, gastric bleeding). Respiratory distress syndrome in adults. Cerebral edema. Acute heart failure. Fibrinous-necrotic esophagitis. Erosive gastritis.

Background disease: Obesity of the III degree with lipomatosis of the organs.

Concomitant disease: Chronic cholecystitis.

So, the pathological examination of the teen's corpse revealed massive liver necrosis, morphologically manifested by extensive foci of necrosis with complete loss of tissue structure, spreading to the entire organ, due to acute hepatitis of unspecified etiology (acute failure disease). Obesity of the III degree served as an unfavorable background. The cause of death was multiple organ failure.

This clinical observation reflects the transience of the development of the disease and the need for an accelerated search for etiology. An interesting fact is that there is a connection between the development of acute liver failure and the underlying disease – obesity.

#### References:

1. Imanbaeva LA. Clinical and laboratory characteristics of viral hepatitis of unspecified etiology. *Health Care of Kyrgyzstan*. 2021;2:48-54. (In Russ) doi:10.51350/zdravkg202162648.
2. Anand AC, Nandi B, Acharya SK, et al. Indian National Association for the Study of the Liver Consensus Statement on Acute Liver Failure (Part 1): Epidemiology, Pathogenesis, Presentation and Prognosis. *J Clin Exp Hepatol*. 2020;10(4):339-376. doi:10.1016/j.jceh.2020.04.012
3. Rahim MN, Miquel R, Heneghan MA. Approach to the patient with acute severe autoimmune hepatitis. *JHEP Rep*. 2020;2(6):100149. Published 2020 Jul 21. doi:10.1016/j.jhepr.2020.100149
4. Takai S, Inoue J, Kogure T, et al. Acute-onset Autoimmune Hepatitis in a Young Woman with Type 1 Diabetes Mellitus. *Intern Med*. 2018;57(11):1591-1596. doi:10.2169/internalmedicine.9728-17
5. Guan Z, Ding Y, Liu Y, et al. Extracellular gp96 is a crucial mediator for driving immune hyperactivation and liver damage. *Sci Rep*. 2020;10(1):12596. doi: 10.1038/s41598-020-69517-7

# INFLUENCE OF SARS-COV-2 ON THE OCCURRENCE OF FATAL PATHOLOGIES IN WOMEN IN THE THIRD TRIMESTER OF PREGNANCY

Z.O. Presniakova

Samara State Medical University

Chair of Obstetrics and Gynecology of the Institute of Pediatrics

Scientific Tutors: M.D., Associate Professor A.V. Kazakova, assistant A.O. Fomicheva,  
Ph.D., Associate Professor Yu.R. Yunusova

Recently, an increasing role in the tragic outcome of pregnancy for the mother or fetus has been attributed to infectious diseases. The incidence rate of COVID-19 is rapidly increasing, and information on its impact on gestational age remains limited. In the current study, the predominant signs and symptoms of hospitalized pregnant women suffering from COVID-19 and other coronavirus infections were viral pneumonia, fever, cough, fatigue, and myalgia. The Centre for disease control listed these symptoms to be the leading clinical feature of patients infected with COVID-19 and other coronaviruses [5]. There are a lot of different complications: from mild respiratory infection to severe pneumonia, up to death. Because SARS-CoV-2 is a little-known infection, pregnant women are considered as a high-risk group due to concerns about the virus's exposure to their bodies during and after pregnancy [2, 3].

Coronavirus infection in pregnant women makes clinical management more difficult by prolonging and complicating the illness and compromises the treatment [4]. Serious complications of pregnancy are accompanied by infection in the third trimester, since the patients have the most pronounced inflammatory reaction to the causative agent of the infection [2].

The purpose of this work is to identify pathologies that have arisen in the body of pregnant women after the new coronavirus infection, which subsequently led to the death.

The study was carried out on the territory of the Samara region, Samara, in the State Budgetary Healthcare Institution of the Specialized Clinical Hospital n.a. V.D. Seredavina. Medical histories, pathological and anatomical diagnoses and clinical and pathological epicrisis of 5 patients and medical histories of 7 patients infected with COVID-19 in the last trimester of pregnancy were analyzed and studied.

As a result of the work carried out, the death of patients infected with SARS-CoV-2 occurred in the third trimester of pregnancy due to cardiopulmonary insufficiency, acute respiratory distress syndrome, disseminated intravascular coagulation syndrome, pulmonary edema, bilateral polysegmental pneumonia, which followed from multiple

organ failure with symptoms of pulmonary edema, brain edema. We also revealed a pronounced generalization of this disease, manifested by the involvement of almost all organs in the pathological process. Alternative changes, primarily in the lungs after infection with SARS-CoV-2, led to rapidly developing cardiopulmonary failure, multiple organ failure and played a leading role in the death of the mother, and in some cases the fetus. As a result, we can announce that pregnant women have to be focused on their preventive treatment while the pandemic.

In the course of our study, we studied the features of the pathogenesis of SARS-CoV-2 in pregnant women infected from 28 to 40-42 weeks. It was noted that pregnant women against the background of immunosuppression and hormonal changes in the body are most susceptible to a new coronavirus infection.

## References:

1. Ismailova IV. Features of the impact of COVID-19 on the body of a pregnant woman. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2020;11-1(50): 72.
2. Allakhyarov DZ, Petrov Yu A, Chernavsky VV. New coronavirus infection: clinical and pathogenetic aspects of the course of COVID-19 in pregnant women. *and pharmaceutical journal Pulse*. 2021;8: 59.
3. Petrov Yu A, Shatalov AE, Kupina AD. New coronavirus infection and pregnancy. *Bulletin of SurGU. Medicine: scientific and practical journal*. 2020;2(44):10.
4. Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, Sermer M; MATERNAL FETAL MEDICINE COMMITTEE; INFECTIOUS DISEASE COMMITTEE. Management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS). *J Obstet Gynaecol Can*. 2009;31(4):358-364. DOI:10.1016/S1701-2163(16)34155-X
5. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507-513. DOI:10.1016/S0140-6736(20)30211-7

## SPECIFIC FEATURES OF PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN DISEASES OF THE BRONCHIOLOGICAL SYSTEM IN PREMATURE NEWBORNS

*V.A. Rykalova, N.S. Chechet*  
*Samara State Medical University*

*Chair of General and Clinical Pathology: Pathological anatomy and Pathological physiology,  
Chair of Childhood Diseases*

Scientific Tutors: Assistant S.S. Yashin, Ph.D. N.S. Koltsova

In the structure of mortality in premature infants, the leading factor is the damage to the respiratory system that accounts for approximately 81.7% of the total causes of death in children born before 37 weeks of age. It can be explained by the immaturity of the bronchopulmonary system and primary surfactant deficiency.

The main respiratory diseases include acute respiratory distress syndrome of the newborn (ARDS), bronchopulmonary dysplasia (BPD), neonatal pneumonia. The most common lesion of the bronchopulmonary system is ARDS (the frequency of occurrence is up to 85% of the total number of premature infants) – severe respiratory distress in newborns, is the most common cause of respiratory failure in the early neonatal period in premature infants. Its incidence is the higher, the lower the gestational age and body weight of the child at birth: in 60% of children with a gestational age of less than 28 weeks, 15–20% with a gestational age of 32–36 weeks, and 5% with a gestational age of 37 weeks or more [1].

BPD develops in very premature infants as a result of intensive therapy for ARDS and / or pneumonia. Accordingly, the more the structure of assistance to premature babies develops, the more often this pathology occurs. It is characterized by the defeat of the bronchioles and parenchyma of the lungs with the development of emphysema and fibrosis of the alveoli, the development of respiratory failure and obstructive syndrome of the bronchus [2].

Neonatal pneumonia combines congenital, aspiration and acquired, including nosocomial pneumonia [3]. Congenital pneumonia occurs in the first 72 hours of a child's life as a result of ante- and / or intrapartum infection. Aspiration pneumonia is an infectious-toxic damage to the pulmonary parenchyma, which develops as a result of the contents of the oral cavity, nasopharynx, and stomach entering the lower respiratory tract. Aspiration pneumonia is manifested by cough, tachypnea, cyanosis, tachycardia, chest pain, fever, and offensive phlegm [4].

Currently a new one dangerous problem has arisen. It's called the new coronavirus infection. This is an acute infectious disease caused by a new strain of the Sars-CoV-2 coronavirus. The pathogenesis of COVID-19 is characterized by viremia, local and systemic immune-inflammatory process, hyperactivity of the coagulation cascade, endotheliopathy, hypoxia, which leads to the development of micro- and macrothrombosis. Also, it's proceeds from asymptomatic to clinically severe forms with intoxication, fever, lesions of the vascular endothelium of the lungs, heart, kidneys, gastrointestinal tract, central and peripheral nervous systems with the risk of complications (ARDS, respiratory failure, sepsis, shock). Children and teenagers may have a variant of the clinical course in the form of multisystem inflammatory syndrome (Kawasaki syndrome). That symptom has a complex associated with COVID-19 that occurs in children and teenagers, including signs of Kawasaki disease and toxic shock. The clinical picture is represented by fever, gastrointestinal dysfunction, meningeal symptoms, skin rash, conjunctivitis, hypotension, myocarditis. Initially, it was believed that the Sars – CoV – 2 virus is not dangerous for children but new strains can also infect the body of children and even lead to death.

The aim of the research is to identify the distinctive pathomorphological changes in the bronchopulmonary system in premature newborns with various respiratory diseases.

The research was carried out on the basis of the Seredavin's Samara Regional Clinical Hospital, in the pathology department. There are 50 records of the pathological autopsy and medical history of premature infants at a gestational age of up to 26 weeks and lesions of the bronchopulmonary system were analyzed. The following groups were identified: 1. children with ARDS (n = 18) complicated by intrauterine infection (IUI); 2. children with BPD (n = 16); 3. Children with pneumonia (n = 13), including those caused by a new coronavirus infection (n = 3);

All newborns were diagnosed with respiratory disorders of varying severity at birth. Based on the studied case histories, it turned out that 25% of patients were diagnosed with severe acute respiratory failure (ARF) immediately after birth, 5% of which were on mechanical ventilation. Another 30% developed ARF symptoms within the first hour after birth, the remaining 45% developed symptoms within 8-24 hours.

In most children suffering from respiratory diseases of non-infectious genesis, histological examination reveals primary atelectasis of the alveoli and hyaline membranes, while in 100% of cases such changes are noted in children who died in the first hour of life with a gestation period of up to 26 weeks. Desquamation of the epithelium of the bronchi, their lumens are free, focal interalveolar hemorrhages, interstitial edema, the shape of the alveoli is round or irregular, the presence of lumpy eosinophilic masses, abundant desquamation of the epithelium are more typical for patients who died within 4-6 hours of life. Along with the formation of hyaline membranes, irreversible disorders of lung microcirculation were formed in patients.

In infectious diseases of the lungs, the most characteristic histological picture is the presence of polymorphic cellular inflammatory infiltration, fibrosis and hypertrophy of the vessel walls, squamous metaplasia of the bronchial epithelium is noted.

In pneumonia caused by a new coronavirus infection, a macroscopic picture of enlarged "glossy" lungs with smooth, shiny pleura is typical. The lung tissue in the section is full-blooded, reddish-cyanotic, with multiple dense areas of gray-cyanotic color.

Histologically in the alveoli, moderate or pronounced plethora with focal massive hemorrhages from fresh erythrocytes, sludge of formed elements in the lumen of small and medium-sized vessels, "hyaline membranes", pronounced lymphocytic-histiocytic infiltration with a pronounced thickening of the inter-alveolar septa are noted. In the bronchi – desquamation of the epithelium into the lumen of the bronchi, squamous metaplasia of the epithelium.

It is noteworthy that children in the neonatal period (especially in deeply premature babies) do

not have a pronounced morphological picture of lung damage, in contrast to older children. It is assumed that this discrepancy is due to the underdevelopment of the bronchopulmonary system.

So, for example, in a child aged 5-7 years, the morphological picture will be very different from the above: macroscopically, the pleural leaves are matte, rough with a small amount of yellowish fibrin filaments. The lung tissue on the cut is gray-red in color with multiple dense areas of gray-bluish color, slightly rising above the surface of the cut. The microscopic picture is similar, but in addition to the previous morphological changes, focal pneumofibrosis is revealed.

The majority of premature babies are characterized by respiratory disorders with the formation of primary atelectasis of the lungs and hyaline membranes. When an infectious lesion of the bronchopulmonary system occurs in premature infants, polymorphic cellular inflammatory infiltration of the lungs is noted. Pneumonia caused by the Sars-Cov-2 virus is characterized by the presence of massive hemorrhages, pronounced lymphocytic-histiocytic infiltration of interalveolar septa, desquamation and squamous metaplasia of the bronchial epithelium. Clinical manifestations of COVID-19 infection in newborns and especially in premature infants are not sufficiently specific.

#### References:

1. Chowdhury N, Giles BL, Dell SD. Full-Term Neonatal Respiratory Distress and Chronic Lung Disease. *Pediatr Ann.* 2019;48(4):e175-e181. doi:10.3928/19382359-20190328-01
2. Hwang JS, Rehan VK. Recent Advances in Bronchopulmonary Dysplasia: Pathophysiology, Prevention, and Treatment. *Lung.* 2018;196(2):129-138. doi:10.1007/s00408-018-0084-z
3. Kabeerdoss J, Pilania RK, Karkhele R, Kumar TS, Danda D, Singh S. Severe COVID-19, multisystem inflammatory syndrome in children, and Kawasaki disease: immunological mechanisms, clinical manifestations and management. *Rheumatol Int.* 2021;41(1):19-32. doi:10.1007/s00296-020-04749-4
4. Brodin P. Immune determinants of COVID-19 disease presentation and severity. *Nat Med.* 2021;27(1):28-33. doi:10.1038/s41591-020-01202-8

# COVID-19 INFECTION IN PATIENTS WITH HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES

I.G. Shaikhutdinov

Samara State Medical University

Chair of Hospital Therapy with Courses of Polyclinic Therapy and Transfusiology

Scientific Tutor: Ph.D. I.V. Kurtov

COVID-19 is an infection which affects clinical features of all diseases. It can lead to exacerbations of chronic conditions, can worsen the outcome. Patients with malignancies are immunocompromised due to disease features and due to their treatment. That is why these group of people have increased susceptibility towards infection and therefor gets great harm from COVID-19 infection. [1-2]

Blood cancers is a group of malignant diseases which simultaneously affect rheology of blood, patients' immunity, oxygen carrying capacity of blood as well as it has features of other cancers decreased survival. That's why it can worsen patients' condition by several pathogenetic mechanisms

56 patients with hematological disorder and COVID-19 infection are included in this study. Median age was 87 years, and 28 (50%) of patients were male. Hospitalized subjects had acute myeloid leukemia (AML; N = 7), chronic lymphoblastic leukemia (CLL; N = 3), non-Hodgkin lymphoma (NHL; N = 1), multiple myeloma (MM; N = 19) and benign hematologic condition (anemia; N=1). Medium complete blood count (CBC) parameters were calculated on admission to SamSMU Clinic's infectious department in two groups of patients. These groups were made according to Covid-19 infection outcome whether it was death or discharge. Results of CBC can be seen on the table 1.

		Complete blood count parameters			
		Hb, g/L	RBC/L	PLT/L	WBC/L
Patient groups according to outcome	"Discharge" group, N=10	99,5	3,246666667	62,2	4,3126
	"Death" group, N=5	76,5	2,625	75,5	10,872

Table 1. Medium CBC results of patient groups with different outcomes

and therefore is a serious comorbidity during COVID-19 infection.

The goal of this research is to study effect of COVID-19 infection on blood cancer patients.

Data on 56 patients was retrospectively collected for this investigation. All of these patients were treated in inpatient settings in the Clinics of SamSMU in hematological departments №1 and №2. Patients' samples were selected in a time span from 06.06.2020 to 21.09.2021 by criteria of developing infection.

"MIS Clinic" electron medical database and patients' paper medical records were used as a source of data. We used information on complete blood count at the starting point of infection to study if there are any correlations with outcome.

According to our results patients with decreased numbers of hemoglobin and red blood cells correlate with worse outcome. In other hand lower platelet numbers and white cell count can predict better outcome. As a conclusion, I want to that this topic needs further investigation with bigger sample of patients.

## References:

1. He W, Chen L, Chen L, et al. COVID-19 in persons with haematological cancers. *Leukemia*. 2020;34(6):1637-1645. DOI:10.1038/s41375-020-0836-7.
2. Chari A, Samur MK, Martinez-Lopez J, et al. Clinical features associated with COVID-19 outcome in multiple myeloma: first results from the International Myeloma Society data set. *Blood*. 2020;136(26):3033-3040. DOI:10.1182/blood.2020008150.

## POST-COVID-19 ASTHENIC SYNDROME

*P.R. Shatskaia*

*Samara State Medical University*

*Chair of Hospital Therapy with Courses of Polyclinic Therapy and Transfusiology*

Scientific Tutors: MD., Professor I.L. Davydkin, Ph.D., MD., Professor I.A. Zolotovskaia

Asthenic syndrome is one of the most pressing issues in the practice of doctors of various specialties. This is due to the high prevalence of asthenia. This is due to the fact that many somatic pathologies are associated with general weakness, loss of the ability for prolonged mental and physical stress, sleep disturbance, increased anxiety. The problem of our days is post-infectious asthenia related to new coronavirus infection [1]. COVID-19 has hit humanity and manifests itself with a variety of symptoms and despite the fact that the typical signs of a coronavirus infection are respiratory symptoms: loss of smell, cough, pneumonia, many patients note a decrease in the reactive functions of the body. Today we can see a large number of atypical manifestations of COVID, including, for instance, the intestinal forms.

Accumulated knowledge indicates that the state of asthenia is one of the pathognomonic signs of COVID even with asymptomatic course. Within the new terminology the term "asthenic syndrome" is part of the "post-COVID syndrome", which develops during or shortly after COVID-19, lasts more than 12 weeks [2, 3]. At the initiative of Russian therapists, a separate code appeared in the ICD-10 to describe the post-COVID syndrome: U09.9 – Condition after COVID-19. Post-COVID asthenia is classified in the ICD-10 as G93.3 – Fatigue syndrome after a viral infection.

The purpose of our research is to identify asthenic syndrome in patients with COVID-19 and develop measures to eliminate it.

The study was performed at Samara State Hospital №4 on 03/01/2020 to 07/01/2021. 417 patients were included by the continuous sampling method: age  $46.5 \pm 7.2$  years, men – 207/49.64%, women – 210/50.36%, the diagnosis of COVID-19 was laboratory confirmed by the PCR method. All patients signed an informed consent form prior to enrollment. All patients were in a condition that allowed treatment without hospitalization in accordance with current clinical guidelines. We define 2 groups of patients. Group 1 patients (n=209, main group) received pharmacological support in the form of antioxidants/antihypoxants/nootropics. Comparison group n=208 did not receive additional drugs.

Examination demonstrated a reduction in symptoms of asthenia, autonomic lability and cognitive deficit in patients of both groups. So, most patients complained of general weakness (94%), physical fatigue (82%), sleep disturbance (68%), emotional lability (57%), dizziness (63%), memory impairment (56%) and headaches (64%). All patients were evaluated at the start of treatment and in dynamics. Three visits (V) were conducted: the first ( $V_1$ ) – the period of inclusion, the second ( $V_2$ ) – after 14 days, the third ( $V_3$ ) – on the 28th day from the start of therapy. The dynamics of the general state were evaluated on a visual-analog scale (VAS), the assessment of the subjective feeling of severity of asthenia were evaluated on Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20), cognitive functions – on Mini-Mental State Examination (MMSE), vegetative tone – according to the Kerdo index. The patients were also examined by a neurologist. Thus, during a neurological examination, some patients (35.8%) had scattered microfocal neurological symptoms in the form of a slight diffuse change in muscle tone and an indistinct asymmetry of reflexes.

At the end of the study, the condition of the patients of the main group significantly improved, 21/10% complained of autonomic disorders (comparison group 69/33.2%), statistically significant changes in indicators (VAS, MFI-20) were obtained only in the main group patients, which indicates a higher level of compensation against the background of drug support.

We have obtained evidence of a high incidence of asthenic syndrome after COVID-19. The impact of SARS-CoV-2 on the occurrence of post-COVID asthenia, as well as on cognitive activity, is a serious problem for patients of any age. However, timely treatment led to a statistically significant ( $p < 0.05$ ) decrease in complaints of general weakness, headache, decreased memory and concentration.

Against the background of taking antioxidants/antihypoxants/nootropics, there was a decrease in the severity and expression of asthenia symptom. In this regard, it is important for all patients who have had a coronavirus infection to undergo an assessment of cognitive functions, a

consultation with a neurologist and a therapist as soon as possible. Timely detection of asthenic syndrome will allow determining a drug strategy for recovery in the shortest possible time.

#### References:

1. Stormorken E, Jason LA, Kirkevold M. From good health to illness with post-infectious fatigue syndrome: a qualitative study of adults' experiences of the illness trajectory. *BMC Fam Pract.* 2017;18(1):49–52. doi: 10.1186/s12875-017-0614-4

2. Rudroff T, Fietsam AC, Deters JR. et al. Post-COVID-19 Fatigue: Potential Contributing Factors. *Brain Sci.* 2020;10(12):1012. doi: 10.3390/brainsci10121012

3. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C. et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2021;11(1):16144. doi: 10.1038/s41598-021-95565-8

## DIAGNOSTIC AND NON-DRUG CORRECTION OF WALKING DISORDERS IN PARKINSON'S DISEASE

*E. V. Zakharova*

*Samara State Medical University*

*Chair of Neurology and Neurosurgery*

Scientific Tutor: Ph.D., Associate Professor V.A. Kalinin

Parkinson's disease is a chronic progressive disease of the brain with degeneration of nigrostriatal neurons and impaired function of the basal ganglia. The prevalence averages 1:1000, peaking at the age of 70-79 years. The core of the clinical picture of PD is a triad of symptoms – hypokinesia, muscle rigidity, tremor at rest. Violation of walking is noted already in the early stages of the disease and is manifested by a decrease in the length of the step, a violation of friendly hand movements (acheiroparesis), difficulty in initiating movements and shuffling [1]. As the disease progresses, a characteristic phenomenon of «mincing gait» appears [2]. Walking disorders are manifested in the form of disorders of the initiation of walking, a decrease in walking speed, length and height of the step. In the early stages, walking disorders do not cause serious problems in patients. But as CKD progresses, walking disorders become more complex, the phenomenon of freezing joints, which leads to disability. The appearance of the phenomenon of freezing when walking often leads to falls [3].

The main aim of the study is to improve the diagnosis of walking disorders in patients with Parkinson's Disease with the correction of walking disorders and postural instability using virtual reality, mechanical devices for social orientation.

During the work, 20 patients with Parkinson's disease underwent a 10-day course of training on a walking simulator with a virtual reality unit. To

assess motor disorders, the UPDRS scale and the Freezing of Pain Questionnaire and the original walking sensor were used. The walking sensor records such indicators as the distance traveled, the duration of walking, the width of the step on each side, freezing, the angles of lifting and lowering of the foot, the height of lifting, as well as the variability of these indicators taking into account the time of taking levodopa drugs. Moreover, patients were asked to use the special device, made by our technicians, which attaches to the sole of the shoe and analyzes the length and width of the step, the level of foot lift and acceleration.

Training on a simulator with a VR unit led to a decrease in the severity of motor disorders both in the on and off state, primarily due to the effect on solidification and postural instability. The data obtained are confirmed by both subjective data (the Freezing of Pain Questionnaire) and objective indicators (the walking sensor). The scientific team took a grant to conduct research. Work was carried out, during which a new version of the sensor for both legs was developed. The sensor is attached to the sole of the shoe and transmits the received information to a specially designed application on the phone. The application collects step data for a certain period of time, conducts a comparative analysis for the synchronicity of the work of the right and left legs. Thus, the doctor and the patient receive data on possible changes in gait. If the

changes are too large, the patient receives an alert indicating the need to go to the hospital and correct the therapy received.

The introduction of an additional wearable diagnostic walking quality system and VR techniques for the correction of walking disorders and stability is a promising method that allows in a hospital or rehabilitation center (as opposed to dance therapy) to effectively improve the social adaptation of patients with Parkinson's disease. In order to carry out high-quality diagnostics and timely correction of walking disorders and illness, it is proposed to provide neurological departments that work with Parkinson's patients with developed sensors and programs.

#### **References:**

1. Kalinin VA, Povennova IE, Shpileva SA. Methods of diagnostics of walking disorders and postural stability in Parkinson's disease. *Science and Innovation in Medicine* 2018;2(10):37-40. (In Russ).
2. Milyukhina IV, Gracheva EV. Modern ideas about walking disorders in Parkinson's disease and methods of their correction. *Journal of Neurology and Psychiatry* 2018;6:96-101. (In Russ).
3. Krivonos OV, Smolentseva IG. Rehabilitation of walking disorders with freezing in patients with Parkinson's disease. *Rehabilitation medicine* 2018; 614.2.003. (In Russ).

## Секция №21 ЮНЫЙ МЕДИК

### ИЗУЧЕНИЕ ПИТАНИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ

**А.М. Ахмерова**

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти «Гимназия № 77»*

Научный руководитель: учитель биологии и химии Е.Ю. Ахмерова

Почва – верхний плодородный слой земли, образовавшийся под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата у материнских горных пород, на которых он находится. В результате хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение почвы, и даже ее уничтожение [1-3].

Только за последнее столетие на планете потеряно два миллиарда гектара плодородных земель. Влияние микроорганизмов и других живых организмов на улучшение почвы очень велико: например, дождевые черви принимают участие в образовании перегноя, который повышает плодородие почвы. Было проведено немало исследований по изучению роли дождевых червей в улучшении структуры почвы и повышения ее плодородия. Роясь в земле, черви разрыхляют почву и этим открывают туда доступ и воздуха и воде, необходимым для полного разложения органических веществ. Прелые листья и другие растительные и животные остатки они затаскивают внутрь своих подземных ходов и этим способствуют обогащению почвы перегноем, а роясь в глубине, пропускают землю через свой кишечник, перемешивают почву и увеличивают толщину ее плодородного слоя. Я заинтересовалась вопросом размножения дождевых червей и решила провести собственное исследование по изучению влияния пищи на рост и размножение дождевых червей, и соответственно на улучшение плодородия почвы [3].

Целью нашего исследования явилось изучение условия питания, которые ускоряют рост и размножение дождевых червей. Из-

учить по различным источникам биологические особенности дождевых червей и их роль в формировании почв. Провести опыты с разнообразной пищей для червей. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Материалами и методами нашей работы являлись наблюдение, измерение, сравнение, анализ и синтез, экспериментальные методы.

Работа состоит из двух глав. Первая глава – теоретическая. В ней рассматриваются особенности строения и жизнедеятельности дождевых червей и их роль в улучшении плодородия почвы. Вторая глава – практическая. В ней рассматриваются опыты по изучению разнообразной пищи, влияющей на рост и размножение дождевых червей, и их анализ. Для изучения роли дождевых червей в формировании почвы мы 6 сентября 2021 г. взяли 5 трехлитровых емкостей, на дно каждой емкости насыпали 1-2 сантиметра песка, положили по 5 пожелтевших листьев клена. Почву взяли с того же участка, где были обнаружены черви. На  $\frac{3}{4}$  горшка насыпали почву.

В каждую емкость поместили по 10 дождевых червей.

Далее создавали разные условия: 1 емкость: контрольная. На  $\frac{3}{4}$  части заполнили почвой. Почву периодически обновляли; 2 емкость: почва + коровяк; 3 емкость: почва + куриный помет; 4 емкость: почва + листовой опад; 5 емкость: почва + вареные овощи и свежие фрукты.

Каждые 2 недели червей подкармливали и подсчитывали их количество.

Эксперимент показал, что дождевые черви гораздо быстрее размножаются в почве, богатой коровяком, а также вареными овощами и очистками фруктов, но растут быстрее в почве, обогащенной органическими веществами, содержащимися в птичьем помете. Это можно увидеть в диаграммах. Внесение в почву листового опада незначительно влияет на рост и размножение червей. При этом листовая опад разлагается достаточно быстро, черви объедают лист так, что от него остается только сетка из жилок листа.

Емкость с почвой № 5 использовали для эксперимента по разложению пищевых отходов дождевыми червями. В емкость № 5 раз в 2 недели помещали различную пищу: вареные овощи, свежие очистки от фруктов. Сырые овощи не помещали, так как черви не могут перерабатывать твердые вещества. Заметили, что через 2 недели при следующем подсчете червей, пищевых частиц почти не оставалось, или было значительно меньше. Поэтому я ре-

шила посмотреть, насколько отличается время разложения пищевых частиц без дождевых червей. В 6 емкость мы поместили почву без дождевых червей и добавили вареный картофель. Через 2 недели сравнили почву в 5 и 6 емкостях. В 6 емкости картофель не разложился, а в 5 его не обнаружили. Дождевые черви картофель полностью переработали.

Затем в 5 горшок на поверхность почвы мы насыпали песок высотой около 1 см. Смочили почву водой. Каждый день наблюдали за слоем песка. На песке стали появляться земляные комочки. Иногда эти комочки расположены целыми шнурами, и по их форме, и по материалу нетрудно догадаться, что это земля, вынесенная на поверхность из нижних слоев и пропущенная через кишечник червя.

Основываясь на проведенном исследовании, можно сделать вывод о том, что численность дождевых червей напрямую зависит от потребляемой пищи.

Таблица 1

**Изменение количества дождевых червей в течение эксперимента**

Дата контроля/ число червей	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
06.09.2021 г.	10	10	10	10	10
25.09.2021 г.	09	10	10	10	10
09.10.2021 г.	10	13	13	11	12
23.10.2021 г.	10	13	14	12	13
13.11.2021 г.	11	15	14	12	14
27.11.2021 г.	11	18	14	12	14
11.12.2021 г.	11	18	14	13	14
25.12.2021 г.	11	21	14	13	14
10.01.2022 г.	11	21	15	13	16

Таблица 2

**Изменение средней массы дождевых червей в течение эксперимента (г)**

Дата	Емкость 1	Емкость 2	Емкость 3	Емкость 4	Емкость 5
06.09.2021	0,79	0,81	0,8	0,79	0,8
10.01.2022	0,9	1,6	2,2	0,8	1,1

Таблица 3

**Изменение средней длины дождевых червей в течение эксперимента (см)**

Дата	Емкость 1	Емкость 2	Емкость 3	Емкость 4	Емкость 5
06.09.2021	4,9	5	4,9	4,9	5
10.01.2022	5	8	10	5,1	5,3

Таблица 4

**Изменение средних значений диаметра дождевых червей (мм)**

Дата	Емкость 1	Емкость 2	Емкость 3	Емкость 4	Емкость 5
06.09.2021	3,4	3,4	3,6	3,4	3,4
10.01.2022	3,5	4	5	3,5	3,5

Так как наличие дождевых червей – показатель плодородия почвы, то наиболее лучшим удобрением, из изученных, является коровяк, так как наибольшая численность червей наблюдается в почве, обогащенной коровяком. Птичий помет нужно использовать в качестве удобрения с большой осторожностью, чтобы не нанести вред червям. Дождевые черви могут быть использованы для переработки пищевых отходов и для улучшения плодородия почвы в сельской местности. Сейчас домашних животных на селе становится все меньше, а пищевые отходы выбрасываются в мусорные контейнеры, а затем загрязняют окружающую среду. Закапывание вареных овощей и фруктов в почву обеспечивает дождевых червей пищей и способствует их росту и размножению, и, соответственно, повышает плодородие почвы. Дождевые черви поднимают на поверхность питательные вещества, находящиеся глубоко в почве. Питательные вещества поступают в верхние слои почвы, более доступные для растений.

В заключение можно сказать, что, изучая по различным источникам биологические особенности дождевых червей и их роль в формировании почвы, я пришла к выводу, что численность дождевых червей напрямую зависит от потребляемой пищи. Наиболее лучшей пищей для дождевых червей является коровяк и вареные овощи. Дождевые черви могут быть использованы для переработки некоторых пищевых отходов: остатков овощей и фруктов.

#### **Список литературы:**

1. Ермолов С.А. Обзор подходов к экологической классификации дождевых червей. Вопросы лесной науки. 2021: 4.
2. Анциферова О.А., Юсупова Д.И., Сафонова Д.Н. Влияние экологических условий на состав мезофауны и численность дождевых червей в почвах агрофитоценозов калининградской области. Известия КГТУ. 2022: 65.
3. Журазода М.У., Жураева М.К. Искусственное размножение популяции калифорнийского дождевого червя. Orienss. 2022: 3.

## **ОСОБЕННОСТИ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ**

**А.А. Бобова, В.А. Бобова**

*Лицей Классический, г. Самара*

Научный руководитель: профессор И.Г. Труханова, учитель биологии А.В. Марников

Одним из симптомов постковидного синдрома является беспокойство и чувство страха, также принимая во внимание повышенный в сравнении с предыдущими годами уровень распространенности депрессивных и тревожных расстройств мы решили изучить уровень тревожности у пациентов, перенесших COVID-19 в легкой форме [1-5].

Цель нашего исследования – это изучение уровня тревожности лиц, перенесших COVID-19 легкой степени тяжести и проходивших лечение в амбулаторных условиях

В ходе исследования было привлечено 26 человек, с 21 до 44 лет. Среди них было 92% женщин, 8% мужчин. По многочисленным исследованиям при других заболеваниях было выявлено, что женский пол более открыт к анкетированию и исследованию психологического состояния.

У 65,4% испытуемых диагноз был поставлен с помощью ПЦР теста, у 23,1% диагноз был поставлен через анализ на наличие антител и у

11,5% с помощью компьютерной томографии легких (КТ). Критерии включения: люди, перенесшие коронавирусную инфекцию в легкой степени тяжести, проходившие амбулаторное лечение. Критерии исключения: люди, перенесшие коронавирусную инфекцию в средней и тяжелой, проходившие лечение в условиях стационара, а также с онкологическими и гематологическими заболеваниями.

Материалом для исследования послужили данные анкетирования лиц, перенесших COVID-19, статистический анализ проводился с помощью Excel (2007). Для проведения анализа тревожности нами была использована шкала Спилбергера-Ханина.

По итогам исследования мы можем сделать вывод, что у респондентов, перенесших COVID-19, были выявлены следующие уровни тревожности:

13 человек (50% респондентов) продемонстрировали высокий уровень реактивной тре-

возможности, 6 человек (23% испытуемых) – средний уровень, 7 человек (27%) – низкий.

Высокую степень личностной тревожности продемонстрировали 65% опрошенных (17 человек), 27% (7 человек) – среднюю степень тревожности, 8% (2 человека) – низкую степень тревожности. При этом у 9 человек (35%) наблюдалось расхождение между уровнями ситуативной и личностной тревожности.

В ходе исследования также принималось во внимание время ответа на вопросы анкеты, однако четкой корреляции между данным параметром и результатом выявить не удалось.

Значительные отклонения от уровня средней тревожности требуют особого внимания, высокая тревожность предполагает склонность к появлению состояния тревоги у человека даже в обыденных ситуациях, что значительно повышает уровень стресса и негативно сказывается на состоянии его здоровья. В этом случае следует снизить субъективность значимость ситуации и задач и перенести акцент на осмысление деятельности и формирование чувства уверенности в успехе. Низкая тревожность, наоборот, требует повышения чувства ответственности и внимания к мотивам деятельности.

В ходе выполненной нами работы была достигнута цель исследования и реализованы поставленные задачи. Выводы, сделанные в процессе данной работы, следующие: у более, чем половины испытуемых были отмечены высокий и средний уровни двух типов тревожности; у 35% респондентов выявлено расхождение в показателях ситуативной и личностной тревожности; четкой корреляции между временем ответа и результатом выявить не удалось.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что у людей, которые перенесли COVID-19 в

легкой форме, наблюдается повышенный уровень реактивной и личностной тревожности. Тем не менее, нельзя однозначно утверждать о четкой взаимосвязи между перенесенным заболеванием новой коронавирусной инфекцией и повышением уровня тревожности, однако данная работа является перспективным направлением для дальнейшего изучения перцептивно-аффективных нарушений после COVID-19 в динамике.

#### **Список литературы:**

1. Рекомендации МГНОТ по диагностике и интенсивной терапии синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови при вирусном поражении легких. Под редакцией проф. Воробьева П.А. и проф. Елыкомова В.А. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2020; 5-6: 99- 111.

2. Рекомендации по ведению больных с коронавирусной инфекцией COVID-19 в острой фазе и при постковидном синдроме в амбулаторных условиях. Под ред. проф. Воробьева П.А. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021;7(8):3-96. DOI: 10.26347/1607-2502202107-08003-096.

3. Mao L, Jin H, Wang M. et al. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. JAMA Neurol. 2020;77(6):683– 690.

4. Pezzini A, Padovani A. Lifting the mask on neurological manifestations of COVID-19. Nat Rev Neurol. 2020; 16: 636–644.

5. Recommendations for the diagnosis and therapy of disseminated intravascular coagulation syndrome in patients with respiratory viral infections. Prof. Vorobyov PA, Prof. Elykomov VA, editors. Health Care Standardization Problems. 2020; 5-6: 71-94.

## **АКВАФЕРМА – СИСТЕМА ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА**

*Д.Д. Воронкова*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей № 55» г. Пенза*

*Научный руководитель: учитель биологии И.В. Полякова*

Выращивать урожай, не прилагая особых усилий – мечта многих садоводов и огородников. Теперь это не сказка, а реальность, ставшая возможной благодаря такому явлению, как аквапоника.

Актуальностью работы является то, что сегодня аквапоника является самым перспективным направлением с точки зрения технологии производства и научных исследований. Эта технология займет очень важное место в

развитии сельского хозяйства в будущем, т.к. в процессе производства исключается использование химических удобрений. Процесс химизации, переработки и очистки происходит естественным путем в замкнутом цикле. В настоящее время на Земле существуют глобальные проблемы, которые напрямую коснулись сельского хозяйства: истощение и разрушение пахотных земель, нехватка и загрязнение пресной воды. Поэтому уже сейчас необходимы новые подходы к ведению сельского хозяйства. Я заинтересовалась этим вопросом и решила провести исследование. В ходе исследования была поставлена цель, прийти к которой можно при выполнении определенных задач [1-3].

Целью моей работы является изучение высокотехнологичного способа ведения сельского хозяйства – как систему замкнутого цикла, в которой полностью отсутствует утилизация питательного раствора, сводится практически до нуля применение ядохимикатов, полное отсутствие грунта. Для изучения данного способа ведения сельского хозяйства необходимо: смоделировать аквапонную систему в домашних условиях, провести эксперименты по выращиванию зелени в симбиозе с рыбами, разработать рекомендации по применению аквапоники в домашних условиях

Аквапоника – это новая высокотехнологичная сельскохозяйственная технология, которая сочетает в себе как выращивание растительной продукции, так и производство продукции рыбной.

В основе производства – использование естественных процессов в жизнедеятельности пресноводных животных (рыб, креветок) в качестве питательной среды для растений промышленного производства. В ходе процесса растения потребляют необходимые им продукты выделений живых организмов – химические вещества (азотные, калийные, фосфорные соединения, углекислый газ и др.), растворенные в воде, и, при этом, естественным путем очищают и обогащают ее кислородом. В процессе производства исключается потребность в использовании различных химических удобрений, со сложной системой их дозирования и хранения: процесс химизации, переработки и очистки происходит естественным путем и в замкнутом цикле.

Они представляют собой сбалансированные экосистемы, способные производить органику, не содержащую токсичные вещества,

часто встречающиеся в овощных культурах, выращиваемых по традиционным методам [2].

Основным продуктом микробиологического разложения отходов от жизнедеятельности рыб и иных представителей водной фауны является аммиак –  $\text{NH}_3$ , выделяемый и растворимый в воде, который, в свою очередь, при жизнедеятельности аэробных бактерий и также растворенного в воде кислорода –  $\text{O}_2$ , окисляют аммиак и его газообразные производные – амины – с образованием нитритов и нитратов – «селитры».

Это снижает химическую токсичность воды в жизнедеятельности животных и позволяет растениям удалить образующиеся соединения нитратов потреблением необходимых элементов для их жизнеобеспечения [1, 2].

Растения также могут поглощать аммиак непосредственно из воды, однако растворенные соли они усваивают гораздо охотнее и легче. Колонии бактерий – населяемые субстрат и корневую систему растений в замкнутом цикле аквакультуры, очищают воду от токсичных веществ, а растения потребляют растворенные в воде соли, газы и химические элементы – нитраты, азот – N, фосфор – P, углекислый газ –  $\text{CO}_2$  и в некоторой степени обогащают кислородом воду, которая также возвращается животным в очищенном виде. Прекрасным удобрением для выращиваемых растений служит и детрит, – твердые отходы жизнедеятельности живых организмов экосистемы в аквапонике [3].

В течение 5 месяцев велось наблюдение, в результате которого было замечено, что в течение двух недель вода в аквариуме стала мутнеть, т.к. рыбки выделяли продукты жизнедеятельности. Но воду в аквариуме я менять не стала, и в конце месяца было замечено, что вода стала прозрачной и заметно стал прорастать салат. Я изучила научную литературу и выяснила, что очистка воды стала происходить за счет прямого поглощения и усвоения ионов азота (азот является отходом жизнедеятельности рыб корнями растений).

На акваферме осуществляется постоянный кругооборот воды, которую с помощью насосов постоянно перекачивают из емкости с рыбами в емкость, для растений, а затем, уже очищенную, опять возвращают рыбам.

Таким образом, было выяснено, что аквапоника дает возможность «сводить на нет» отходы обеих из систем, образуя закрытую эко-

систему, в которой выбросы рыб поглощаются растениями, питая их, а вода, где проживают рыбы, очищается растениями.

Следовательно, такие установки являются экологически целесообразными даже в домашних условиях.

#### **Список литературы:**

1. Сборник информационных материалов по теме: «Аквапоника – технология сельского хозяйства будущего» (для оказания консуль-

тационной помощи сельхозтоваропроизводителям) г. Белгород; 2015.

2. Хомченко И.Г., Трифонов А.В., Разуваев Б.Н. Современный аквариум и химия. Москва; 2019.

3. Щербинин Ю.В., Антоненко А.Г. Земледелие будущего: как высокотехнологичная аквапоника делает еду правильной. Москва: Департамент агропромышленного комплекса Белгородской области ОГАУ «Инновационно-консультационный центр АПК»; 2019.

## **МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ОКСИГЕНАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 НА ФОНЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА**

*М.В. Гарчева*

*Самарский государственный медицинский университет,  
ГБОУ СО (Базовая школа РАН) Гимназия №1*

Научные руководители: к.м.н., ассистент кафедры госпитальной педиатрии  
Ю.В. Владимировна, учитель биологии О.В. Романова

Эпидемиологическая ситуация в стране за последние два года привлекла внимание многих людей, не связанных с медициной. Благодаря информационным источникам население узнавало не только негативные новости, но и много полезной информации о профилактике и оказании помощи при первых признаках заболевания. Поэтому каждый второй человек знает методики, которые могут облегчить состояние пациента в период болезни и ускорить выздоровление. К таким методикам относится метод «прон-позиции».

Но мы задумались, все ли заболевшие в состоянии его выполнить? Ведь есть категория людей, страдающих таким сопутствующим заболеванием, как избыточная масса тела. Даже соматически здоровому человеку с избыточной массой тела и обхватом талии выше возрастной нормы очень сложно лежать на животе. А как же они справляются с методом «прон-позиции» в период болезни?

Ответ профессионалов ФГБОУ ВО Клиник СамГМУ Минздрава России оказался неутешительным: людям с избыточной массой тела рекомендовано лежать на боку, для того, чтобы хоть немного скорректировать состояние. В настоящее время для пациентов ковид-госпиталей, страдающих избыточной массой тела, нет приспособления, позволяющего применять метод «прон-позиции»-на животе,

которая обеспечивает оптимальный уровень сатурации [1-5].

Целью нашей работы стало оптимизировать метод «прон-позиции» для пациентов с COVID-19 и избыточной массой тела.

Для реализации исследования нами использованы следующие методы: теоретические (анализ, аналогия), эмпирические (эксперимент, опрос), количественные (статистические).

В процессе сбора информации мы поняли, что оптимизация методики «прон-позиции» важна не только для людей с избыточной массой тела, а является проблемой для всех пациентов с диагнозом COVID-19. И нам необходимо создать новое медицинское изделие, которое должно: Быть удобно в использовании в условиях стационара: не требовал много времени для установки, хорошо поддавался дезинфекции и был многоразовым; Учитывать антропометрические данные пациента (для получения полноценного лечебного эффекта и удобства пациента).

Учесть параметры всех пациентов, находившихся на момент разработки в инфекционном отделении ФГБОУ ВО Клиники СамГМУ не являлось возможным, так как, во-первых: сшить несколько изделий в домашних условиях было затруднительно и сроки были ограничены; во-вторых: среднее время исследования на 1 пациента должно составлять не менее 7

дней, чтобы результаты были статистически достоверными необходимо исключить большой разброс пациентов по группам. Поэтому было принято решение делать изделие для определенной группы пациентов. Критерии выборки: Мужчины и женщины от 48 до 52 размеров (по российской шкале) с нормальной или избыточной массой тела; с диагнозом COVID-19 средней степени тяжести (так как с легкой степенью было бы сложно достоверно оценить результат, а с тяжелой степенью (пациенты находятся в условиях реанимации) – во-первых, имеют множество сопутствующих осложнений, которые могут повлиять на «чистоту» эксперимента, а во-вторых, для оценки впервые разработанного изделия очень важна субъективная оценка самого пациента, что в условиях реанимации не всегда возможно).

После предварительной оценки нашего изделия сотрудниками инфекционного отделения ФГБОУ ВО Клиники СамГМУ, нам был выдан Акт внедрения от главного врача Измалкова Николая Сергеевича.

Результаты получились следующие: 100% пациентов испытывали комфорт при использовании подушки для «прон-позиции», но 70% из них – оценили комфорт на 5 баллов из 5, 25% – на 4 балла и 5% на 3 балла. Но при этом на следующие вопросы о удобстве формы и уменьшения нагрузки на позвоночник все 100% ответили положительно, оценив на 5 баллов из 5 возможных. Жизненно важные показатели (АД, ЧДД, ЧСС, сатурация), при использовании подушки для «прон-позиции», у 65% пациентов на 3-4 день после перехода с стандартного использования обычных подушек, улучшились; у 33% – улучшение наблюдалось по 1-2 показателям и 2% пациентов – показатели ухудшились, но это было связано с развитием осложнений и переводом в реанимацию, где они не имели возможности продолжить использовать наше изделие.

В результате исследования мы пришли к следующим выводам, что метод «прон-позиции» важен не только для людей с избыточной массой тела, но и является решающим в эффективности лечения и предотвращения осложнений со стороны дыхательной системы для всех пациентов с диагнозом COVID-19. Изделие, разработанное впервые в Самарской области, позволяет улучшить состояние и усилить эффективность терапии у пациентов с диагнозом COVID-19, в том числе у пациентов с избыточной массой тела.

#### **Список литературы:**

1. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 15 (22.02.2022). Министерство здравоохранения Российской Федерации. Доступно по: [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/BMP\\_COVID-19\\_V15.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/BMP_COVID-19_V15.pdf) Ссылка активна на: 25 февраля 2022.

2. Врач объяснила, почему при COVID-19 полезно лежать на животе [https://news.rambler.ru/troops/45316782/?utm\\_content=news\\_media&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://news.rambler.ru/troops/45316782/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink). Ссылка активна на: 25 февраля 2022.

3. Лечение ожирения. Виды, способы. [https://www.l-med.ru/articles/lechenie\\_ozhirenija](https://www.l-med.ru/articles/lechenie_ozhirenija) Ссылка активна на: 25 февраля 2022.

4. Coronavirus disease (COVID-19). [https://www.who.int/ru/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_3](https://www.who.int/ru/health-topics/coronavirus#tab=tab_3) Ссылка активна на: 25 февраля 2022.

5. Использование прон-позиции при лечении COVID-19 <https://kranz.ru/press-centr1/stati/ispolzovanie-pron-pozitsii-pri-lechenii-covid-19> Ссылка активна на: 25 февраля 2022.

## **ВЛИЯНИЕ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ НА ЧИСЛЕННЫЙ СОСТАВ МИКРООРГАНИЗМОВ В ВОЗДУХЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

*А.Н. Глухов*

*Средняя общеобразовательная школа, с. Красный Яр*

Научный руководитель: учитель биологии высшей квалификационной категории Ф.А. Шагиев, к.б.н., доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы Самарского университета Е.С. Корчиков

Без воздуха немислимо существование любого живого организма. Каждый человек хочет жить в комфортной среде, содержащей

воздух, в котором бы отсутствовали возбудители различных заболеваний.

В современных городах, уже долгое время стоит задача формирования благоприятной среды для жизнедеятельности человека. Уплотнение городской среды, перепланировка архитектуры, возникновение объектов, не удовлетворяющих экологическим потребностям человека, ведут к необходимости решения проблемы устойчивого развития городской среды для повышения функциональных, экологических и эстетических качеств.

Одной из семнадцати целей устойчивого развития по обеспечению здоровья человека в городской среде является «цель №3 – Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте» [2-4].

Актуальность этой работы заключается в том, что мы выявляем комнатные растения, которые влияют на формирование бактериологической среды в комнате, где проживает человек. Тем самым снижается риск появления неблагоприятной среды жизни человека.

Цель настоящей работы – выявить комнатные растения, которые могли бы оказывать отрицательное влияние на рост бактерий.

Нами была выдвинута гипотеза: такие растения как: пеларгония (лат. *Pelargonium*), муррайя (лат. *Murraya*) и хлорофитум (лат. *Chlorophytum*), являются ингибиторами развития по отношению к бактериям.

Для выполнения этих задач мы пользовались методами:

1) эмпирические методы: наблюдение, измерение, сбор и обработка материала в лабораторных условиях [1, 3];

2) теоретические методы: обобщение, сравнение, математический (статистический) анализ полученных результатов.

Предварительно проведя стерилизацию чашек Петри в стерилизаторе, мы помещали, в них питательный субстрат (МПА).

Седиментацию проводили в одном из кабинетов учебного корпуса лаборатории станции областного Детского эколого-биологического центра города Самары.

В заготовленных таким образом чашках Петри размещали срезы листьев пеларгонии, муррайи, хлорофитума с одинаковой массой (2,22г). Предварительно отмечали для каждой пробы контрольную чашку Петри. Процесс выращивания колоний проходил 5 дней, в термостате указанной лаборатории. Посевы проводились 15 числа каждого месяца – сентябрь, октябрь, ноябрь 2020 года.

Для валидности результатов посева проводили в трех повторностях с месячным интервалом, обеспечивая, таким образом, достоверность полученных результатов.

По истечении 5 дней проводился количественный подсчет колоний микрофлоры, выросшей в чашках Петри на питательном субстрате в биоматериале пеларгонии, муррайи, хлорофитума. Видовой состав колоний бактерий не определялся.

Было замечено, что наибольшее количество колоний бактерий образовались в чашке Петри, где фитонцидным фактором служило растение хлорофитум (лат. *Chlorophytum*). Наименьшее количество колоний бактерий можно было наблюдать в чашках Петри, где фитонцидным фактором служило растение пеларгония (лат. *Pelargonium*).

Сравнительный анализ полученных результатов показал, что наименьшее количество колоний бактерий содержится в чашках Петри, в которых были пробы со срезами листьев пеларгонии (лат. *Pelargonium*). Суммарное количество проросших колоний всех трех проб – 64.

Наибольшее количество колоний бактерий было обнаружено в пробе со срезами листьев хлорофитума (лат. *Chlorophytum*). Суммарное количество проросших колоний всех трех проб – 157.

Кроме того, проведенный математический анализ количественных данных эксперимента определил коэффициент  $r_s$  равный 0,75, полученный при нахождении корреляции в случае с растением пеларгония (лат. *Pelargonium*), и коэффициент  $r_s$  равный -1, полученный при нахождении корреляции в случае с растением хлорофитум (лат. *Chlorophytum*). Это свидетельствует о том, что существует явная зависимость от наличия в растении пеларгония (лат. *Pelargonium*) ингибирующих свойств по отношению к количеству прорастающих колоний в чашках Петри контрольного образца, при условии, что коэффициент не может быть больше 1. Растение хлорофитум (лат. *Chlorophytum*) с коэффициентов корреляции равным -1 не оказывает какого-либо воздействия на количество колоний в чашках Петри.

Проведенная нами работа следовала поставленной цели и определенным задачам.

Задача по выявлению в литературе видов комнатных растений с выраженным бактерицидным свойством была решена благо-

даря проведенному анализу литературы. [3, 4]. Многие литературные источники подтверждают, что такое комнатное растение как пеларгония (*Pelargonium zonale* L. Her. сем. *Geraniaceae*), явно обладает свойствами ингибирования развития бактерий. Описываются также свойства других комнатных растений, которые могут принимать участие в формировании комфортной среды жилых и учебных помещений для жизнедеятельности человека.

В ходе исследования мы выявили растение, которые оказывают значительное отрицательное влияние на рост бактерий. Исходя из проведенного анализа полученных данных, следует сделать вывод, что самое эффективное растение в плане ингибирования роста бактерий является – Пеларгония (лат. *Pelargōnium*). Нежелательно использовать в качестве ингибитора развития бактерий, комнатное растение – Хлорофитум (лат. *Chlorophytum*).

Математический анализ полученных результатов исследования подтвердил достоверность выдвинутой гипотезы. Не все комнатные растения, которые мы выдвигали в качестве ингибиторов развития бактерий обладают бактерицидными действиями.

#### Список литературы:

1. Аникеев, В.В., Лукомская К.А. Руководство к практическим занятиям по микробиологии. Москва: Просвещение; 2017
2. Генеральная Ассамблея. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 года. Доступно по: [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf) Ссылка активна на 25 февраля 2022.
3. Пигулевская И.С. Лечебные комнатные растения. Москва: Центрполиграф; 2019.
4. Казаринова, Н.В. Здоровья дарят комнатные растения. Санкт-Петербург: Издательство Нева; 2003.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПИЩЕВОЙ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА САМАРА

**В.И. Горбунова**

*Самарский государственный медицинский университет,  
Кафедра детских болезней*

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение лицей «Созвездие № 131» города Самары  
Научный руководитель: д.м.н., доцент, профессор кафедры Г.Ю. Порецкова*

Аллергические заболевания и пищевая непереносимость представляют серьезную проблему для здоровья детского населения. Согласно современным представлениям, пищевая аллергия (ПА) – это вызванная приемом пищевого продукта побочная реакция, в основе которой лежат иммунные механизмы [1].

Факторами, способствующими формированию пищевой аллергии, являются: генетическая предрасположенность, экологические факторы, патологическое течение беременности и родов, курение матери, характер вскармливания – факторы, которые могут способствовать становлению атопического фенотипа у ребенка [1, 2].

В популяции ПА встречается у 10% детей и 2% взрослых, обычно, с аллергическими заболеваниями. У 30-40% детей с атопическим дерматитом, у 20% взрослых обострения аллергических заболеваний имеют связь с ПА

[3]. Изучение клинических особенностей и определение сенсibilизации к различным аллергенам показали, что пищевая аллергия встречается у 38,9 % детей в возрасте от 3 до 17 лет. Среди них 9,7 % детей имеют непереносимость молока, а чувствительность к белку куриного яйца составила 31% [4].

Пищевая непереносимость (ПН) может быть обусловлена наличием сопутствующих патологий, приводящих к нарушению процессов переваривания и всасывания пищи [3]. Своевременная диагностика ПА важна для правильной постановки диагноза, тактики наблюдения за пациентом [5]. Это позволяет избежать ненужной и необоснованной диетотерапии, нарушающей качество жизни больного.

Целью исследования было провести анализ распространенности и проявлений пищевой непереносимости у школьников города Самары.

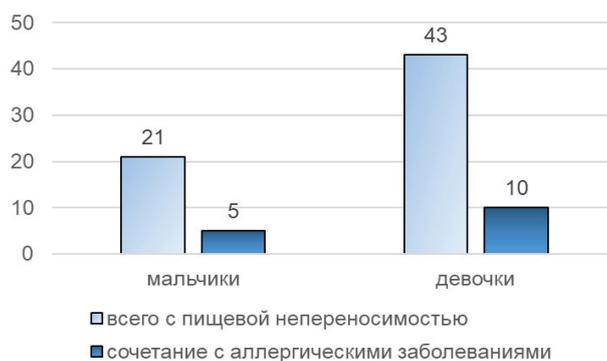


Рисунок 1. Сочетание пищевой непереносимости с аллергическими заболеваниями

При реализации исследования проведен анкетный опрос учащихся 10-17 лет различных образовательных учреждений города Самары (262 мальчика и 339 девочек) для выявления пищевой непереносимости и ее проявлений. Сбор, хранение и обработка данных производилась в среде «Microsoft Excel 2019». Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 10. Статистическую значимость различий определяли с использованием средних значений, стандартного отклонения и доверительного интервала. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Результатами исследования является то, что проведенный анкетный опрос позволил выявить проявления пищевой непереносимости аллергического и неаллергического генеза у 21 мальчика (8%), у 43 девочек (12,7%), что почти в 1,5 раза больше чем, среди мальчиков.

Наибольшее распространение среди мальчиков и девочек имела непереносимость молока (4% и 6% соответственно), цитрусовых фруктов (3% и 6% соответственно). Среди девочек 10% (22 человека) указали на непереносимость других продуктов, в том числе рыбы и морепродуктов.

Было отмечено, что у детей пищевая непереносимость сочеталась с проявлениями аллергических заболеваний: у мальчиков 3

имели аллергические заболевания. У девочек в 6 случаях имелся атопический дерматит, в 4-х – поллиноз (Рисунок 1).

Было установлено, что наиболее часто пищевая непереносимость проявлялась болью в животе (37,5% опрошенных). У 9 девочек и 8 мальчиков боль в животе сопровождалась расстройством стула (26,5%). На появление кожной сыпи указывали половина мальчиков (12 человек – 57,1%) и 29 девочек (67,4 %). При этом в одном случае среди мальчиков и в 2-х – среди девочек сочетались боль в животе и кожная сыпь (Таблица 1).

Таким образом, распространенность пищевой непереносимости среди школьников 10-17 лет составила 10,8%. Наиболее часто отмечалась непереносимость молока и цитрусовых фруктов и сопровождалась у трети школьников болью в животе и нарушением стула. Установленные данные указывают на необходимость индивидуального подхода к организации школьного питания для детей с пищевой непереносимостью.

#### Список литературы:

1. Турти Т.В., Намазова-Баранова Л.С., Яцык Г.В., и др. Роль пищевой гиперчувствительности в раннем формировании атопического статуса у новорожденных детей. Вопросы современной педиатрии. 2017; 3(10): 10-15.

Таблица 1

#### Проявления пищевой непереносимости у детей школьного возраста.

	Количество детей с пищевой непереносимостью	Появления пищевой непереносимости		
		Кожная сыпь	Боль в животе	Учащение стула
Мальчики (10-17 лет)	21	12	10	8
Девочки (10-17 лет)	43	29	14	9

2. Chahine BG, Bahna SL. The role of the gut mucosal immunity in the development of tolerance versus development of allergy to food. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2018; 10(4): 394–399.

3. Жарин В.А., Федорович С.В. Пищевая аллергия и пищевая непереносимость, методы диагностики. *Медицинский журнал*. 2017; 2 (60): 141-145.

4. Сибилева Т.С. Пищевая аллергия и пищевая непереносимость у детей, посещающих

детские образовательные учреждения Санкт-Петербурга. *Medicine: theory and practice*. 2020; 4: 146-149.

5. Коновалова А.М., Печкуров Д.В., Тяжева А.А., и др. Персистирующая диарея как проявление гастроинтестинальной пищевой аллергии у детей раннего возраста: возможности диагностики. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2021; 66(2): 62-68;

## ВЛИЯНИЕ НИКОТИНА НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ

*М.П. Долгополов*

*Школа № 64 имени Героя Российской Федерации В.В. Талабаева, г. Самара*

*Научный руководитель: учитель химии и биологии А.М. Мишина*

На сегодняшний день распространённость табакокурения продолжает оставаться одной из важных причин заболеваемости населения. При курении никотин весьма быстро распространяется по крови и преодолевает гематоэнцефалический барьер, отделяющий головной мозг от крови и защищающий его от вредных веществ, попавших в кровь. Считается, что уже через семь секунд никотин достигает мозга. Нервная система человека – сложная структура, обеспечивающая правильное функционирование всего организма. Основной ее функцией является получение и обработка информации, поступающей из внешнего мира и изнутри организма, передача информации о состоянии организма в мозг, координация произвольных движений тела, регулировка его непроизвольных функций – дыхания, пищеварения, сердцебиения, поддержания температуры тела и прочих. Исходя из этого, на сегодняшний день актуальным является изучение влияния никотина на нервную систему животных, в частности, на когнитивные функции [1-4].

Цель исследования явилось изучение влияния никотина на когнитивные функции у крыс.

В целях исследования влияния никотина на деятельность нервной системы в ходе эксперимента крысам перорально вводили 8 мг/кг спрея «Никоретте». Исследование поведенческой активности животных осуществляли с использованием общепринятых тестовых методик («открытое поле», «крестообразный приподнятый лабиринт»). Статистический

анализ результатов проводили в программе SigmaPlot 12.5.

Данные, полученные при исследовании поведения в тестовых установках, свидетельствуют о повышенном уровне тревожности у животных, подвергшихся воздействию никотина. При проведении тестирования «Открытое поле» показатели двигательной активности на периферии при подсадке в тестовую установку у контрольной группы (28,33±3,64 сек.) гораздо выше, чем у опытной (18±5,93 сек). По результатам теста «Крестообразный лабиринт» у опытной группы прослеживается сокращение количества вертикальных стоек и заглядываний в открытые рукава.

Таким образом можно прийти к выводу о том, что согласно полученным экспериментальным данным, установленным опытным путем, выявлено, что животные, перенесшие воздействие никотина, проявляют низкую исследовательскую активность в познании окружающей их среды в сопровождении с высоким уровнем тревожности. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что никотин угнетающе действует на когнитивные функции организма, активируя действие симпатической нервной системы.

### Список литературы:

1. Суханов А.В., Денисова Д.В., Пилипенко П.И., Гафаров В.В. Табакокурение и состояние когнитивных функций у подростков: популяционное исследование. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2022; 1.

2. Барбараш Н.А. Курение и факторы сердечно-сосудистого риска. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018; 1.

3. Голенков А.В. Нарушения сна, вызванные употреблением табака. Наркология; 2017.

4. Морозов Г.В., Стрельчук И.В. Курение как фактор риска. Москва: 2018.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ В РЕКАХ ВОЛГА И САМАРА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

*А.А. Климов*

*Школа № 132 с углубленным изучением отдельных предметов*

*имени Героя Советского Союза Губанова Г.П., г. Самара*

Научный руководитель: студентка 6 курса института профилактической медицины, преподаватель дополнительного образования ЦМИТ А.А. Глазунова

Самара – это город, который находится на берегу рек Самара и Волга.

Актуальность работы в том, что реки имеют огромное значение в промышленности, экономике, судоходстве и других сферах деятельности. Каждый год люди приходят на реки плавать, рыбачить и т. д. В этих реках существует огромное количество флоры и фауны, а также обширный микробиом. Но, к сожалению, не всегда микробиом обладает только положительными качествами. Некоторые микробиологические представители являются патогенными для человека и могут вызывать различные расстройства и заболевания [1-3].

В этой работе будут показаны характеристики микробиологического мира рек Волги и Самары, по данным которых можно организовать подходящее профилактическое мероприятие по обеззараживанию воды.

Целью нашей работы стала организация подходящего профилактического мероприятия по обеззараживанию воды.

Материалами и методами нашей работы являются изучение образцов воды каждой из рек, сравнение показателей рек Самары и Волги. Для этого были проведены: взятие пробы из рек Волга и Самара, исследование пробы под микроскопом, описание представителей речных водоемов, сравнение показатели, оформление выводов по результатам.

В нашей работе можно сделать следующие выводы: вода – один из важнейших компонентов биосферы, источник всего живого, без нее невозможно существование органического вещества и происхождение жизни на Земле. Она является составной частью всех живых организмов. Так, в теле млекопитающего со-

держится 63-68% воды, в листьях наземных растений 75-86%, в водорослях до 98%. Вода влияет на все жизненные процессы, происходящие в организме человека. Без воды человек умрет на 8 сутки.

В ходе эксперимента в реках Волга и Самара были обнаружены микроорганизмы, являющиеся патогенными по отношению к человеку.

В реке Волга был обнаружен вид грамотрицательных палочковидных бактерий *Ps. alcaligenes* из семейства *Alcaligenaceae*. Оптимальная температура роста 20-37°C. Образует непигментированные, либо серовато-белые, от прозрачных до мутных, плоские или слегка выпуклые круглые, гладкие (изредка шероховатые) колонии с неправильным краем на питательном агар-агаре.

В реке Самара были микроорганизмы, схожие со стафилококком – неподвижные грамположительные кокки, диаметр клетки которых составляет от 0,6 до 1,2 мкм. Они являются факультативными анаэробами, хемоорганотрофами с окислительным и ферментативным типом метаболизма. Формы колоний на жидких питательных средах равномерные и затемненные, хорошо растут в аэробных условиях при температуре 35-40°C и рН 7,0-7,5 на простых питательных средах.

### Список литературы:

1. Беляев С.А. Микробиология: Учебное пособие. Санкт-Петербург: Лань; 2018.

2. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Т. 2. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2017.

3. Шершнева М.В. Особенности разработки рабочей программы по дисциплине “Химия воды и микробиология”. Естественные и технические науки. 2021; 10(161): 61-64.

## ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ РЕАГЕНТОВ НА РАСТЕНИЯ

*К.О. Кондратьев*

*Самарский медико-технический лицей, г. Самара*

Научный руководитель: учитель биологии высшей квалификационной категории, действительный член Академии Медико-Технических наук РФ Д.В. Гордон

Актуальность работы заключается в том, что растения подвергаются отрицательному влиянию противогололедных реагентов. Растения, произрастающие в черте города, подвергаются влиянию противогололедных реагентов – химических веществ (смесей солей), предназначенных для снижения скольжения дорожных покрытий. Все противогололедные реагенты должны быть сертифицированными, иметь паспорт безопасности и быть безвредными для окружающей среды и людей и удовлетворять основным требованиям, одним из которых является отсутствие угнетения зеленых насаждений. Во всей стране продолжают использовать реагенты старого образца, основой которых является хлорид натрия, несмотря на то, что в мире уже существуют новые смеси и способы безопасного их применения. Однако Россия – страна, где площади дорог очень велики, и использование дорогостоящих иностранных методик затруднительно для бюджета, что и обуславливает такое положение дел по этому вопросу в нашем государстве. В РФ данная проблема не решена [1-2].

Цель исследования заключается в создании рекомендации по использованию противогололедных реагентов.

Методами и материалами исследования являются методы эксперимента, моделирования, наблюдения, сравнения, анализа, статистический метод. Объект исследования – растения.

Задачи данной работы: составить график зависимости влияния концентрации противогололедного реагента на процесс плавления льда, доказать на опыте отрицательное влия-

ние противогололедных реагентов на растения, создать таблицу зависимости влияния концентрации противогололедного реагента на растения, создать список рекомендаций по использованию противогололедных реагентов и альтернативных видов борьбы с гололедом.

В ходе исследования был проведен ряд опытов, на основе результатов которых были сделаны нижеприведенные выводы.

В результате эксперимента выявлена полиномиальная зависимость времени таяния льда от количества добавляемой соли. Снижение количества добавляемого реагента приводит к увеличению времени таяния льда.

Опытным путем доказано, что попадание технической соли (реагент) в почву приводит к потере возможности произрастания растений на загрязненной территории при добавлении реагента в широком диапазоне концентраций.

На опыте доказано, что реагент песчано-соляная смесь ведет себя менее агрессивно по отношению к растениям, чем техническая соль. Использование реагента в небольшой концентрации безопасно для растений.

### Список литературы:

1. Герасимов А.О., Чугунова М.А. Воздействие хлоридных и формиатных противогололедных реагентов на высшие растения и почвенные микроорганизмы. Региональная экология. 2019;1(55):125-32.

2. Евразийская соляная компания. Производственные материалы (ГОСТ 33387 2015) – технические характеристики. Доступно по: <https://www.esolk.ru>. Ссылка активна на 20 января 2022.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕРАТИВНО-СОСТЯЗАТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ (GAN) ДЛЯ ЗАДАЧ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

*С.С. Коробкова, А.А. Матвеев*

*Школа № 106, г. Самара*

Актуальность моей работы заключается в том, что в настоящее время широкое рас-

пространение получают методы диагностики заболеваний с использованием нейросетей.

Однако классификация медицинских изображений, основанная на компьютерных диагностических методах, является сложной задачей из-за нехватки помеченных данных. Одним из решений может быть искусственное увеличение данных, основанное на применении генеративно-сопоставительных сетей (GAN) [1-3].

Идея GAN заключается в том, что есть две сети, генератор G и дискриминатор D, конкурирующие друг с другом. Генератор создает «фальшивые» данные для передачи на дискриминатор. Дискриминатор также видит реальные обучающие данные и предсказывает, являются ли полученные данные реальными или фальшивыми.

Генератор обучен обманывать дискриминатор, он хочет выводить данные, максимально приближенные к реальным, обучающим данным. Дискриминатор – это классификатор, обученный определять, какие данные настоящие, а какие поддельные. В конечном итоге генератор учится создавать данные, неотличимые от реальных данных для дискриминатора.

В рамках нашей работы мы взяли GAN-сеть, написанную на языке Python и открытый набор данных из KaggleDatasets (коллекция меланом «melanoma-768x768»), подали его в качестве входных данных для нейросети. Нейронная сеть обрабатывает полученные изображения: удаляет цвет у изображений, удаляет ненужные фрагменты, обнаруживает края и сегментирует полученные изображения так, чтобы осталось только изображение меланомы.

Полученные изображения теперь в правильном виде подаются на вход сети генератора G, которая на их основе создает новые изображения и эти изображения подаются на вход второй нейросети дискриминатора D. Сеть дискриминатора D отбраковывает часть изображений, которые недостаточно похожи на оригинальные изображения. Процесс длится до тех пор, пока не будет создано необходимое число «фейковых» изображений, которые сеть дискриминатора D будет считать настоящими.

Вся работа с нейросетью, включая вывод результатов проводилась в среде Kaggle – это публичная веб-платформа, на которой пользователи и организации могут публиковать наборы данных, исследовать и создавать модели, взаимодействовать с другими специалистами по данным и инженерами по машинному обу-

чению, организовывать конкурсы по исследованию данных и участвовать в них. В системе размещены наборы открытых данных, предоставляются облачные инструменты для обработки данных и машинного обучения.

В результате у нас получился набор изображений (количество изображений может быть любое и задается в параметрах нейросети), который по визуальным признакам может быть интерпретирован как меланомы. На данный момент изображения не являются достаточно четкими как исходные фотографии, что говорит о необходимости доработки GAN-сети. Однако даже эти полученные изображения уже можно попробовать использовать для нейронной сети – классификатора меланом, то есть для диагностики меланомы по изображению.

GAN-сети являются прекрасным решением для увеличения объема данных для анализа нейронными сетями в ситуациях, когда заболевание является редким или новым, как в 2020 году был COVID-19, когда рентгеновских изображений пневмонии, вызванной этим вирусом еще было недостаточно для обучения нейросети-классификатора, умевшей бы отличать пневмонию и другие заболевания легких человека без анализа и контроля врача.

Использование нейросетей в медицине до сих пор является очень острым вопросом как с точки зрения этики, так и с точки зрения юриспруденции и права. Многие врачи до сих пор с недоверием относятся к их использованию во врачебной практике. Но развитие технологий тем не менее продолжается и, возможно, уже в скором времени диагностика заболеваний с помощью нейросетей будет так же привычна, как и лабораторная диагностика приборами-анализаторами.

#### **Список литературы:**

1. Брызгалина Е.В. Медицина в оптике искусственного интеллекта: философский контекст будущего. Человек. 2019; 30(6): 54-71.
2. Выучейская М.В., Крайнова И.Н., Грибанов А.В. Нейросетевые технологии в диагностике заболеваний. Журнал медико-биологических исследований. 2018; 6(3): 284-94.
3. Гусев А.В., Добридюк С.Л. Искусственный интеллект в медицине и здравоохранении. Информационное общество. 2017;4-5:78-92.

# БУДУЩЕ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ В НАШИХ РУКАХ

*К.С. Кривоногова*

*Средняя школа № 82, г. Ульяновск*

Научный руководитель: учитель биологии В.Н. Новикова

Одной из острейших экологических проблем в нашей стране является утилизация твердых бытовых отходов, которые постоянно образуются в быту. С каждым годом их количество увеличивается, а, следовательно, ухудшается экологическая обстановка. Вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности населения России становятся все более актуальными в последнее время [1-4].

Целью работы стало привлечение внимания общественности к проблеме утилизации твердых бытовых отходов.

Для решения поставленной цели были поставлены следующие задачи: узнать о способах сбора мусора, выяснить время разложения разных видов отходов, провести в школе мероприятия по экологической направленности, познакомить обучающихся с новыми технологиями обработки бросового материала, изготовить памятку по теме «Раздельный сбор ТБО», с результатами исследования выйти с предложениями в центр экологических технологий.

К методам решения поставленных задач использовались мониторинг экологической ситуации в городе Ульяновске, проведение социологического опроса и исследование эффективности раздельного сбора мусора.

В теоретической части своей работы я рассмотрела вред и пользу твердых бытовых отходов, выявила основные проблемы экологии и возможные пути решения этих проблем.

В среднем на каждого жителя Земли за год накапливается около тонны отходов, а это более 7 миллиардов тонн.

Из всего этого мусора, серьезную опасность для окружающей среды, представляют твердые бытовые отходы. О последних и пойдет речь в данной работе. Великий датский физик Нильс Бор предрекал: человечество погибнет не от атомной бомбы, бесконечных войн, оно похоронит себя под горами собственных отходов. В результате человеческой деятельности ежегодно образуются миллионы тонн различных отходов, в том числе и бытовых. Наблюдается острая нехватка площадей под захоронение отходов.

Я провела социологический опрос, в результате которого выяснила, что 60% опро-

шенных не знают о способах сбора и утилизации мусора.

В ходе своего исследования я узнала, что существует два способа сбора ТБО: унитарный – все отходы собираются в единый мусоросборник, и раздельный – ТБО собирают по видам отходов в разные мусоросборники.

В среднем в нашей стране перерабатывается 10-15% мусора. Твердые бытовые отходы подвергаются переработке только на 3-4%, промышленные на 35%. В основном мусор свозится на свалки – их в России около 11 тысяч. В них захоронено около 82 млрд тонн отходов. Меня заинтересовал вопрос о возможности их утилизации.

Существуют несколько способов утилизации твердых бытовых отходов. Захоронение ТБО: пока еще остается, к сожалению, основным способом утилизации. Термический – это наиболее сложный и «высокотехнологичный» вариант обращения с отходами, так как сжигание требует предварительной обработки ТБО. Рециклинг – это такой способ производства продукции, при котором наиболее рационально и комплексно используются сырье и энергия. Компостирование – это технология переработки отходов, основанная на их естественном биоразложении. Брикетирование ТБО – это уплотнение отходов, которое способствует уменьшению занимаемого объема.

На своих страничках в социальных сетях я писала статьи экологической направленности, в которых призывала людей снизить использование экологически опасных материалов до минимума. Я хочу рассказать, как реализуется мой проект в средней школе № 82 и Засвияжском районе города Ульяновск.

Лучшим способом для снижения количества твердых бытовых отходов является их переработка. Вторичное использование бытовых отходов предотвратит экологическую катастрофу на Земле. Как человеку с активной гражданской и социальной позицией, мне небезразлично то, что происходит в мире.

В дальнейшем со своим проектом я планирую обратиться в ЦЭТ (центр экологических технологий) с просьбой увеличить коли-

чество баков для раздельного сбора мусора в Ульяновске. В нашем городе уже есть места, где баки для раздельного сбора отходов благополучно функционируют уже длительное время.

Наш отряд написал письмо в администрацию города с просьбой установить дополнительные мусорные баки в нашей школе, от которой пока ожидается ответ. В реализации нашего проекта нам помогает председатель Ульяновской Городской Думы.

### Список литературы:

1. Обухов А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Москва: Народное образование; 2015.
2. Островский Н.В. Обращение с отходами в России. Дюссельдорф: Lambert Academic Publishing; 2019.
3. Фридман В.С. Глобальный экологический кризис. Москва: Ленанд; 2017.
4. Потрекий Я.Д. Zero Waste: осознанное потребление без фанатизма. Москва: Бомбора; 2019.

## ЧТО МЫ ЕДИМ С БУКВОЙ Е?

*В.А. Кузнецова*

*Средняя общеобразовательная школа, пос. Кинельский*

Научный руководитель: учитель химии и биологии В.Г. Сафарян

Мы часто употребляем разные напитки – фанту, пепси-колу, напитки, приготовленные из сухих концентратов. Для перекусов используем продукты уже готовые к употреблению – чипсы, печенье, конфеты. Каждый раз, когда я прошу маму купить чипсы, она говорит, что это вредно для детского организма. Мне стало интересно: почему вредно? Что такое содержат любимые мною продукты: чипсы, сухарики и газированная вода. Мы, дети, употребляем еду, не имея представления о ее влиянии на организм [1].

Актуальность работы заключается, что большинство детей во время перекуса отдают предпочтение чипсам. Детей привлекают яркие вкусы данного продукта, красочность упаковки и рекламная кампания. Однако большинство не интересуются составом употребляемого продукта и его влияния на организм.

Целью работы стало выявление наличие вредных пищевых добавок в составе ряда распространенных продуктов питания среди школьников и их влияние на организм.

Для изучения состава продуктов на наличие пищевых добавок нами были выбраны наиболее часто употребляемых школьниками: жевательные резинки, кондитерские изделия, мясные и колбасные изделия, мороженое, чипсы и сухарики, газированные напитки (особенно Соса-сола и ее родственники), еда быстрого приготовления. Нами был изучен состав, написанный на этикетках, и выявлены наиболее опасные добавки, которые в них находятся и их влияние на организм.

Нами был проведен анализ пищевых добавок в мороженом «Пломбир» от разных производителей: 1. Красная цена – ОАО «Милком»; 2. ГОСТ – ООО «САМ-ПО»; 3. Русский холод – ООО «Лагуна Койл»; 4. Коровка из Кореновки – ЗАО «Кореновский молочно-консервированный комбинат». В процессе работы были использованы следующие методики на определение пищевых добавок, находящихся в мороженом разных производителей: 1. Обнаружение углеводов в мороженом. В пробирку с растаявшим мороженым добавили раствор гидроксида натрия, затем прилили 2-3 капли 10% раствора сульфата меди. При наличии углеводов наблюдается ярко-синее окрашивание; 2. Обнаружение Е330 (лимонной кислоты). В пробирку с растаявшим мороженым добавили насыщенный раствор пищевой соды. При наличии лимонной кислоты наблюдается выделение углекислого газа; 3. Обнаружение остатков ароматических α-аминокислот в мороженом [2]. В пробирку с растаявшим мороженым добавили несколько капель концентрированной азотной кислоты. Полученную смесь нагрели. Наблюдают желтое окрашивание из-за нитрования остатков ароматических аминокислот, образующих белки. После охлаждения добавляли к смеси 25% раствор аммиака. Наблюдают изменение цвета с желтого на оранжевый.

По результатам проведенных исследований нами был составлен список наиболее вредных пищевых добавок, в некоторых про-

дуктах, и их влияние на организм детей. Была выпущена стенгазета и буклеты, которые были распространены в нашей школе.

В ходе работы было выяснено, что наименьшее количество добавок было обнаружено в мороженом под №4 – «Коровка из Коровки»; в мороженом под №2 и №3 имеется пищевая добавка Е466 (Карбоксиметилцеллюлоза), которая в большом количестве может привести к расстройству желудка, повысить уровень холестерина. По непроверенным данным повышает уровень холестерина, и может вызывать опухоли и способствовать развитию рака. Во всех образцах есть пищевая добавка Е471 (Моно- и диглицериды жирных кислот), которая необходима для повышения жирности и калорийности продукта. При чрезмерном употреблении данная пищевая добавка негативно влияет на организм из-за высокой калорийности и приводит к ожирению.

В мороженом «Пломбир» были найдены следующие добавки: Е322 «Лецитин» – в умеренных количествах не опасен, иначе может вызвать аллергию; Е407 «Карраген» – оказывает противоязвенный и противовирусный эффекты, снижает риск появления рака; Е410 «Камедь рожкового дерева» – не влияет на организм; Е412 «Гуаровая камедь» – уменьшает аппетит, снижает уровень холестерина в организме, выводит из кишечника токсины и вредные бактерии, увеличивает усвояемость кальция; Е417 «Тары камедь» – не влияет на организм, придает чувство сытости; Е466 «Карбоксиметилцеллюлоза» – приводит к расстройству желудка, повышает уровень холестерина, может быть канцерогенен; Е471 «Моно- и диглицериды жирных кислот» – повышает жирность и калорийность продуктов, что в больших количествах негативно влияет на организм; Е500 «Карбонаты натрия» – не выявлено никакого вредного воздействия на организм человека [2].

Стоит помнить, что разные люди могут по-разному переносить одну и ту же добавку. Кто-то совершенно спокойно, а кто-то на эту добавку имеет аллергию и знает о том, что определенная пищевая добавка определенным образом воздействует на его организм, но разобраться в этих кодах порой ему не просто. Есть добавки, которые являются безопасными, согласно распоряжению Минздравсоцразвития, но у некоторых людей они могут спровоцировать приступ астмы или аритмию. Поэтому таким людям просто необходимо знать, что именно скрывается за кодом.

Посторонние вещества, содержащиеся в пищевых продуктах, способны оказывать на организм не только прямое, но и побочное воздействие. Например, некоторые добавки могут связывать витамины или ценные компоненты белка, то есть фактически удалять их из организма. При систематическом употреблении продуктов с такими добавками ребенок будет испытывать постоянную нехватку того или иного необходимого элемента. Нельзя исключить и возможность аллергенного действия чужеродных веществ пищи. Помните, что готовые продукты часто вместо консервантов содержат повышенное количество сахара или соли.

Человек должен сам оценивать качество и состав продукта перед его употреблением, изучив его возможное влияние на собственный организм.

#### **Список литературы:**

1. Рубинов А.З. Пищевые добавки. Новейшая энциклопедия. Санкт-Петербург: ГИОРД; 2021:768
2. Юркова А.А. Пищевые добавки в составе популярных продуктов. Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021; 5-1.

## **ПРОФИЛАКТИКА СПИДА В ШКОЛЕ**

*Е.В. Лесных, И.А. Фролова*

*ГБОУ СОШ №3 п.г.т. Безенчук*

Научный руководитель: учитель химии и биологии Ю.В. Воронина

Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) – какое это страшное заболевание знает каждый человек, и к каким последствиям оно может привести. И поэтому

большинство людей нашей планеты избегают общения с людьми, зараженные СПИДом.

Актуальность работы заключается, что большей частью СПИД распространяется

из-за невежества людей, нежелания изменить нормы своего поведения. Единственный путь – это беречь себя, своих родных и близких от этой страшной болезни.

Целью работы стало привлечение внимания к проблеме распространения заболевания в молодежной среде и повышение информированности учащихся. повышение уровня знаний старшеклассников в вопросах профилактики СПИДа и бережного отношения к своему здоровью.

Задачи нашей работы заключаются в формировании ценностного отношения к своему здоровью; получения представления о том, что такое СПИД; определение способов защиты от СПИДа; определение формы пропаганды здорового образа жизни.

Материалом и методами для нашей работы являлся общеобразовательная школа №3 п.г.т. Безенчук – учащиеся 9–11 классов, информированность учащихся к проблеме ВИЧ/СПИДа в современном обществе.

При попадании в организм человека, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) поражает иммунную систему, уничтожая специальные клетки, функцией которых является защита организма от инфекций – это делает организм человека неспособным противостоять не только внешним инфекциям, но и инфекционным агентам, которые при здоровой иммунной системе существуют в нашем организме и не вызывают заболевания.

Источником инфекции является ВИЧ-инфицированный человек. Практически все биологические жидкости больного содержат вирус, но в разной концентрации. Максимальная концентрация ВИЧ – в крови, семенных жидкостях и женском грудном молоке.

ВИЧ – медленно прогрессирующая инфекция, т.е. человек длительное время пребывает в бессимптомной стадии заболевания от 5 до 15 лет и чувствует себя здоровым. Единственным симптомом заболевания в этот период может быть повышение температуры тела без причины и увеличение лимфоузлов длительное время.

Известны три пути передачи ВИЧ: половая, при внутривенном введении, передача ВИЧ от матери к ребенку. Половой путь является доминирующим. Бурный рост инфицированных ВИЧ в России начался с 1995 года. Всего на 2019 год зарегистрировано более 1,3 млн ВИЧ-инфицированных людей. Из них свыше

313 тыс. умерло. Сейчас в мире применяется более 10 препаратов, позволяющих улучшить самочувствие больных ВИЧ-инфицированных и продлить им жизнь, однако болезнь пока неизлечима [1-5].

Чтобы повысить осведомленность учащихся в вопросах профилактики СПИДа и бережного отношения к своему здоровью, мы провели внеклассное мероприятие «Скажем СПИДу STOP» среди обучающихся 9-11 классов. В ходе мероприятия учащиеся проверили свои знания в данной области, узнали много нового. Чтобы закрепить полученную информацию, ребятам было предложеноделиться на группы и разработать свои плакаты, листовки, коллажи на тему «Профилактика СПИДа в школе».

Для того чтобы определить уровень осведомленности о ВИЧ-инфекции, мы провели соцопрос среди учащихся 9-11 классов до и после проведения внеклассного мероприятия.

Соцопрос до проведения внеклассного мероприятия «Скажем СПИДу stop».

На вопросы анкеты ответили 66 респондентов (38 учеников – 9-е класс, 38 учеников – 10-11 классы). Среди 9-ых классов получены следующие данные: 2,6% – ориентируются хорошо; 71,6% – ориентируются удовлетворительно; 20,3% – ориентируются неудовлетворительно.

Среди 10-11-ых классов были получены следующие результаты: 7,9% – ориентируются хорошо; 76,3% – ориентируются удовлетворительно; 10,3% – ориентируются неудовлетворительно.

Соцопрос после проведения внеклассного мероприятия «Скажем СПИДу stop».

На вопросы анкеты ответили 66 респондентов (38 учеников – 9-е класс, 38 учеников – 10-11 классы). Среди 9-ых классов получены следующие данные: 30,5%-ориентируются хорошо; 55%-ориентируется удовлетворительно; 3,5%-ориентируются неудовлетворительно.

Среди 10-11-ых классов были получены следующие результаты: 57,2 % – ориентируются хорошо; 41,1 % – ориентируются удовлетворительно; 1,7% – ориентируются неудовлетворительно

Сравнивая результаты соцопроса до и после проведения внеклассного мероприятия «Скажем СПИДу STOP» можно сделать следующий вывод, что проведенное внеклассное мероприятие способствовало повышению информированности учащихся в вопросах профилактики СПИДа.

Многие из учащихся изменили свое отношение к такой глобальной проблеме, как распространение ВИЧ-инфекции.

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, а также активную жизненную позицию, направленную на избегание поведенческих рисков, связанных с ВИЧ-инфицированием.

#### **Список литературы:**

1. Капустин Д.В., Ульянова Я.С., Карпович Г.С., и др. Новые аспекты этиологии и патогенеза ВИЧ-инфекции (обзор литературы). *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2021; 1.

2. Леви Д.Э. ВИЧ и патогенез СПИДА. Москва: Научный мир; 2018.

3. Решетников А.В., Богачанская Н.Н., Присяжная Н.В. Восприятие проблемы ВИЧ-инфекции/СПИДа россиянами. *Иммунология*. 2018; 2-3.

4. Быков А.А., Худякова Е.Н., Бочкарева Т.И., и др. Профилактика ВИЧ-инфекции и СПИДа: Учебно-методическое пособие для учителей образовательных учреждений. Самара: СИПКРО; 2020.

5. Гладышева О.С., Кузоватова Е.Е., Еделева Е.Г. Организация профилактической работы с обучающимися и воспитанниками: системно-деятельностный подход: методическое пособие. Нижний Новгород: Нижегородский институт развития образования; 2017.

## **АНАЛИЗ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СТЕНДОВОГО АППАРАТА ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ, ПРИВОДЯЩИХ К АТРОФИИ ЛЁГКИХ**

*А.Д. Охинько*

*Школа № 132, г. Самара*

Научный руководитель: Инженер НИИ-201 Самарского университета Д.А. Мезенцев

Как известно человек не может долго обходиться без дыхания. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) – это мера, необходимая в том случае, если человек не может дышать самостоятельно.

Актуальность работы заключается в том, что ИВЛ используют у 33—82% пациентов реанимаций [1].

Целью работы стало изучение принципа работы ИВЛ, исследовать проблему возникновения ИВЛ-ассоциированного повреждения легких, изучить имеющиеся пути решения данной проблемы, провести исследования с помощью макета аппарата ИВЛ, внести коррективы в параметры макета аппарата ИВЛ, которые могут негативно влиять на легкие пациента, разработать автоматизированную систему работы аппарата, учитывающую индивидуальные особенности пациента.

Но не смотря на разнообразие аппаратов ИВЛ существующих в настоящее время, проблема связанных с ней осложнений не теряет актуальности, поскольку сопряжена с увеличением затрат на лечение и госпитальной

летальности [2]. Одной из главных причин несвоевременного прекращения ИВЛ является вентилятор-индуцированная дисфункция диафрагмы (VIDD) снижение сократительной способности диафрагмы, непосредственно связанное с использованием ИВЛ [3].

Материалом и методами для нашей работы являлась разработка макет аппарата ИВЛ в самарском университете. Для снижения риска возникновения атрофии диафрагмы, его необходимо усовершенствовать.

Была изучена проблема VIDD, и проанализированы имеющиеся на рынке аппараты ИВЛ, исследования и различные изобретения в современной медицинской науке. Особое внимание привлекли технология NAVA, разработанная медицинской компанией MAQUET в 2007 году, также компьютерная программа отлучения SmartCare®/PS, разработанная немецкой компанией Dräger (Drägerwerk AG). SmartCare®/PS. Технология респираторной поддержки NAVA заключается в фиксации электрической активности диафрагмы (Edi) высокочувствительным датчиком, введенным в пищевод.

Благодаря тому, что аппарат ИВЛ и диафрагма получают фактически один и тот же сигнал от дыхательного центра продолговатого мозга, синхронизация идеальна, в результате происходит механическая вентиляция легких, основанная на использовании нервных импульсов от дыхательного центра, что снижает риск задержки принятия решения об отлучении от ИВЛ. Автоматизированный клинический протокол отлучения от механической вентиляции SmartCare®/PS представляет собой интеллектуальный алгоритм, который автоматически подбирает уровень респираторной поддержки, необходимый для пребывания пациента в зоне дыхательного комфорта.

У аппарата ИВЛ имеется два режима: 1) вспомогательный и 2) принудительно-вспомогательный. 1. В начале каждого цикла вентиляции аппарат подает смесь и ожидает попытку вдоха пациента при помощи датчиков расхода в контуре вдоха и в контуре выдоха. Идет подсчет расхода смеси в пациента  $F_{Person}$ , который равен разности расходов в контуре вдоха и в контуре выдоха. Если же пациент не делает самостоятельную попытку вдоха, то аппарат переходит через время  $T_{Arное}$  в аварийный режим «Апноэ». Если пациент делает самостоятельную попытку вдоха в течение этого времени, то в момент  $F_{Person} > F_{Trigger}$  аппарат переходит на следующий этап цикла – вдох. Во избежание риска вспомогательная вентиляция часто запускается вместе с опцией «апноэ». Суть последней заключается в том, что, если пациент в течение определенного временного отрезка не проявляет дыхательной активности, аппарат автоматически переходит на принудительный режим работы. Во время вдоха аппарат подает газовую смесь до момента пока  $F_{Person} < E_{sense}$ . Выдох продолжается до момента, пока датчик  $D7$  не зарегистрирует значение  $< 1$  л/мин. Затем дыхательный цикл завершается и начинается новый. 2. Принудительно-вспомогательный. В этом режиме аналогично вышеописанному предусмотрен один принудительный вдох, а затем оставляет время для вспомогательных вдохов. В начале аппарат подает смесь расходом BaseFlow и ожидает попытку вдоха пациента при помощи датчиков расхода в контуре вдоха и в контуре выдоха. Идет подсчет расхода смеси в пациента  $F_{Person}$ , который равен разности расходов в контуре вдоха и в контуре выдоха. Если пациент не делает самостоятельную попытку

вдоха, то вся смесь идет мимо него и выходит в контур выдоха, так в течение времени  $T_{Contol\_Max}$ , затем переход на следующий этап. Если же пациент все же делает самостоятельную попытку вдоха в течение этого времени, то в момент  $F_{Person} > F_{Trigger}$  аппарат переходит на следующий этап цикла – вдох. Во время вдоха аппарат подает газовую смесь с расходом PeakFlow в течение времени  $T_{Insp}$  с. При этом непрерывно берутся значения с датчика давления, и вдох может закончиться раньше при условии, если давление превысит  $P_{Peak}$ . После вдоха выдерживается время  $T_{Plato}$ , во время которого не происходит ни подвод, ни отвод газа. Это необходимо для уравнивания давления в легких пациента. Затем выдох. После этого подсчитывается время вспомогательного этапа и до тех пор, пока время не истечет, позволяет дышать пациенту самостоятельно. Режимы были составлены согласно нормативной литературе в медицине [4].

С помощью метода аналогии нашли решение проблемы по снижению риска возникновения атрофии диафрагмы для созданного макета аппарата ИВЛ. Для усовершенствования и автоматизации работы данной модели в рамках проекта разработан алгоритм системы управления для двух режимов вентиляции. В результате работы, для макета аппарата ИВЛ, были разработаны новые режимы, благодаря применению которых аппарат не будет просто дышать за пациента, а будет давать ему шанс самостоятельно вдохнуть. Что позволяет снизить риск возникновения атрофии диафрагмы.

#### Список литературы:

1. Eskandar N, Apostolakos MJ. Weaning from mechanical ventilation. Crit. Care Clin. 2017;23(2): 263-274. DOI: 10.1016/j.ccc.2006.12.002.
2. Бабаев М.А., Быков Д.Б. ИВЛ-индуцированная дисфункция диафрагмы. Общая реаниматология. 2018; 14(3): 82-103. DOI: 10.15360/1813-9779-2018-3-82-103.
3. Vassilakopoulos T, Petrof BJ. Ventilator-induced diaphragmatic dysfunction. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2017;169(3):336-341. DOI: 10.1164/rccm.200304-489CP.
4. Андреас Нойманн, Хартмут Шмидт SmartCare®. PS Автоматизированный протокол отлучения. Доступно по: <https://tehnodoctor.ru/medtekhnika/apparaty-ivl/drager-smartcare-avtomatizirovannyu-klinicheskiy-protokol.html>. Ссылка активна на 19 января 2022.

# СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ

С.С. Панина

Лицей «Созвездие № 131», г. Самара

Самарский государственный медицинский университет

Кафедра детских болезней

Научный руководитель: д.м.н., доцент, профессор кафедры Г.Ю. Порецкова

На протяжении последних 10 лет в Российской Федерации отмечают стабильное снижение заболеваемости по туберкулезу, однако в целом заболеваемость среди детей остается высокой [1, 2]. Сложная ситуация по туберкулезу объясняется в целом социальными проблемами, увеличением удельного веса социально дезадаптированных семей, достаточно высокой заболеваемостью туберкулезом взрослого населения. Среди всех факторов риска развития туберкулеза у детей, особое место уделяется социальным факторам, так именно они могут способствовать заражению и значимо влиять на течение заболевания. Среди этих факторов особое место занимают неспецифические факторы: алкоголизм и наркомания у родителей; пребывание родителей в местах лишения свободы, безработица родителей; беспризорность детей и подростков; родители, лишённые родительских прав; статус мигрантов и беженцев [3, 4]. Исследования показывают, что наибольшее количество детей, больных туберкулезом проживали в социально-дезадаптированных (39%) и социопатических семьях (25,3%), в благоустроенных жилых помещениях (44,9% наблюдений) – частные дома, общежития [5].

Целью исследования был анализ социальных условий детей, больных туберкулезом в г. Самара.

В процессе исследования проведен анкетный опрос 32 подростков 13-17 лет (основная группа), больных туберкулезом и наблюдавшихся в ГБУЗ СОКПТД им. Н.В. Постникова, Детское противотуберкулезное поликлиническое отделение (ДО №2). Группу сравнения составили 33 здоровых ребенка сопоставимого возраста. Анкета содержала 37 вопросов, касающихся семейного окружения, условий проживания, питания и обучения.

Для определения риска развития туберкулеза у детей при различных социальных условиях использовали метод «Отношение шансов».

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 10. Статистическую значимость различий определяли с использованием средних значений, стандартного отклонения и доверитель-

ного интервала. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Анализ данных анкетного опроса показал, что средний возраст основной группы составил  $14,9 \pm 1,5$  года у мальчиков и  $15,1 \pm 1,7$  года у девочек. Среди опрошенных 1 группы большинство (75%) были учащимися школ, остальные (25%) обучались в различных колледжах г. Самары. При изучении семейного окружения отмечено, что большинство детей (69 %) воспитывались в полных семьях, а треть (31%) имели только одного родителя. Среди причин формирования неполных семей опрошенные указали на развод родителей (7) и утрата одного из родителей (3). Оценка социальных особенностей самой семьи показала, что 10 семей, состояли на учете в органах опеки, а 4 из них числились как неблагополучные. Вредные привычки родителей выявлены в 13 случаях: 6 семей, где родители употребляли алкоголь, 2 семьи, где родители страдали наркоманией (Рисунок 1).

Отмечено, что почти каждый третий ребенок инфицирован туберкулезом в семье (9 человек – 28%). Установлено, что 9 семей (28%) имели неудовлетворительные жилищные условия – коммунальная квартира или общежитие (Рисунок 2).

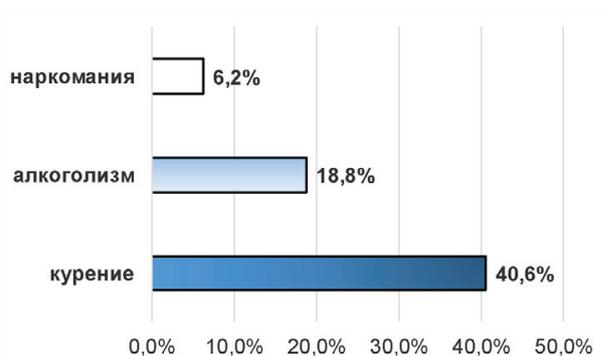
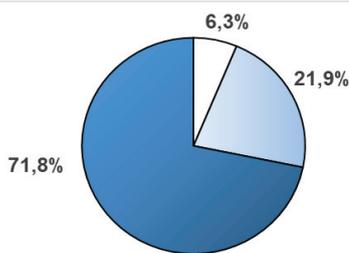


Рисунок 1. Вредные привычки родителей детей, больных туберкулезом

Среди опрошенных 9 подростков не имели отдельной комнаты и проживали вместе с другими членами семьи, чаще с родителями. Большинство подростков имели 2-3 приема пищи в день: пятеро указали на недостаточный объем пищи, 8 человек — на однообразный рацион питания.



□ коммунальная квартира □ общежитие  
■ изолированное жильё

*Рисунок 2. Условия проживания детей, больных туберкулезом*

Материальный достаток 69% семей не позволял им путешествовать, хотя 12 семей имели дачи и проводили там летний отдых.

Использование расчета относительного риска развития туберкулеза у 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 проживание ребенка в одной комнате с другими членами семьи – 1,3 раза.

Таким образом, установлено, дети-подростки, страдающие туберкулезом, испытывают влияние ряда негативных социальных факторов, среди которых неполная семья, неблагополучие семьи, пагубные привычки родителей. В семьях

г. Самары, проживающих в коммунальной квартире или общежитии и имеющих низкий материальный доход, риск реализации туберкулеза у детей в 1,3-1,5 раза. Анализ факторов указывает, на их высокую значимость и необходимость повышения благополучия семей с детьми.

#### **Список литературы:**

1. Агеева Л.И., Александрова Г.А., Голубев Н.А., и др. *Здравоохранение в России. 2021: Статистический сборник.* Москва: Росстат; 2021: 171.
2. 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.
3. Усачева Н.Э., Новиков В.Е., Мякишева Т.В. *Эпидемиологические особенности туберкулезной инфекции среди детского населения. Вестник Смоленской государственной медицинской академии.* 2021; 20 (1): 94-100. DOI: 10.37903/vsgma.
4. Галиева Р.Ш. *Туберкулез у подростков. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана.* 2017; 8: 104-107.
5. Подкопаева Т.Г., Турица А.А., Леонтьева Е.С. и др. *Факторы риска развития инфицирования микобактериями туберкулеза детей, проживающих в сельской местности. Вестник современной клинической медицины.* 2017; 8(1): 31-34.

## **IOS-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ НАСТРОЕНИЯ**

**Т.А. Петянов**

*ГАОУ СО «СамЛИТ (Базовая школа РАН)»*

Научный руководитель: учитель информатики высшей категории С.В. Железнякова

Актуальность данной работы заключается в том, что в последнее время актуализировались вопросы, связанные с контролем своего эмоционального состояния. Предметом исследования является создание мобильного приложения для отслеживания и анализа настроения [1-4].

Целью работы является разработка мобильного iOS-приложения, помогающего отслеживать настроение и вести статистику этих данных.

К материалам и методам относятся анализ существующих приложений. Разработка про-

тотипа приложения. Разработка уже самого приложения. Проведение анкетирования.

В процессе создания мобильного приложения были использованы такие методы исследования, как изучение, обобщение, анализ и синтез.

В результате исследования мною были проанализированы существующие приложения, выделены и учтены их достоинства и недостатки, разработано мобильное iOS-приложение на языке Swift, ведущее статистику эмоционального состояния человека посредством внесения записей о текущем настроении и занятиях, связанных с ним;

стимулирующее пользователя заполнять дневник с помощью отображения пропущенных дней, мотивирующей цитаты и доброжелательных уведомлений; имеющее функцию редактирования и внесения собственных настроения и занятий. Интерфейс разработан с учетом рекомендаций Human Interface Guidelines. Приложение является полностью бесплатным.

Данный проект имеет внешнюю рецензию врача-психиатра высшей категории, кандидата медицинских наук, сотрудника Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области «Самарская городская клиническая больница № 1 имени Н.И. Пирогова» Дубицкой Екатерины Андреевны.

В ходе работы было выяснено, что рецензент рекомендует использование приложения для анализа настроения клиента в процессе психокоррекции, психологического консультирования лица, не страдающего психическими и поведенческими расстройствами, а также использование приложения для профилак-

ки возникновения негативных эмоций, не достигающих психопатологического уровня.

#### **Список литературы:**

1. Институт Общественного Мнения, Анкетолог. Сколько россиян обращаются к психологам? Доступно по: <https://iom.anketolog.ru/2019/10/02/psihologicheskaya-pomoshh-v-rossii>. Ссылка активна на 2 октября 2021.

2. Центр психотерапии Алвиан. Как стереотипы в воспитании влияют на жизнь. Доступно по: <https://medalvian.ru/zhurnal/stereotypy-vospitaniya/>. Ссылка активна на 2 октября 2021.

3. Apple. Apple Developer: Human Interface Guidelines. Доступно по: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/overview/themes/>. Ссылка активна на 19 января 2022.

4. Черненко А.М., Агарков В.А., Бронфман С.А. Анализ поисковых запросов как инструмент сравнительной оценки потребности в психотерапевтической помощи. Психология и психотехника. 2022; 1.

## **ПОЛУЧЕНИЕ ЯБЛОЧНОГО УКСУСА МЕТОДОМ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СИНТЕЗА**

*И.Р. Поздняков*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение школа № 174*

*Научный руководитель: учитель химии И.В. Васильева*

Актуальность работы заключается в отсутствии четкой, доступной, научно обоснованной технологии изготовления яблочного уксуса в домашних условиях. В нашей стране около 50 заводов производят уксус, из них только 10–15 – натуральный. Потребность в уксусе текущим производством не покрывается, и промышленный рафинированный и пастеризованный продукт всегда будет проигрывать по качеству органическому. Поэтому изготовление яблочного уксуса дома имеет практическое значение для всех в этом заинтересованных людей. Связь темы и проблемы в том, что, основываясь на теоретических и практических данных, необходимо создать свою методику изготовления яблочного уксуса [1].

Цель работы заключается в разработке научно обоснованной, доступной в домашних условиях, технологии производства органического яблочного уксуса и создание самого

продукта. Связь проблемы и цели ИП в том, что, разработав свою методику приготовления уксуса, мы получаем в практическое применение эту технологию не только для себя, но и для других людей.

Материалом и методами для нашей работы является разработанная биотехнология изготовления яблочного уксуса в домашних условиях и полученный этим способом целевой продукт. К материалам относятся дачные яблоки, вода, мед, сахар, стеклянные трехлитровые емкости, мерный стакан, настольные электронные весы, х/б ткань, овощерезка, деревянная ложка, а также лакмусовая бумага и гидрокарбонат натрия для определения кислотности, спиртометр и термометр.

Разработав методику, мы получили технологию как продукт нашего ИП, тем самым решив проблему исследования. Весь этот процесс отражен в теме исследования.

План нашей работы заключается в 3 этапах: 1. Теоретические основы по теме (январь 2021), в которые входит определение, свойства и классификации; Карбоновые кислоты и их общая характеристика. И определение, и рассмотрение кислоты, входящие в состав яблочного уксуса (уксусная кислота, яблочная кислота, молочная кислота, щавелевая кислота, лимонная кислота); 2. Яблочный уксус (февраль-март 2021) и их общая характеристика, получение натурального яблочного уксуса. Метод микробиологического синтеза и применение, профилактика и лечение ряда заболеваний по системе доктора Д. Джарвиса; 3. Изготовление яблочного уксуса в домашних условиях методом микробиологического синтеза (октябрь 2020 – январь 2021). Подготовительный этап. Микробиологический синтез. Спиртовое и уксуснокислое брожения. Контрольно-измерительный этап и подведение итогов.

Для решения проблемы моего ИП я проделал следующую работу и провел теоретический анализ темы кислот (определение кислот, их видов, химических и физических свойств; определение органических кислот, их классификация; разбор отдельных представителей органических кислот, входящих в состав яблочного уксуса). Произвел теоретический разбор яблочного уксуса (его биохимический состав, экскурс в историю создания и использования, изучение микробиологического синтеза в двух этапах: спиртовое и уксуснокислое брожения; современное применение яблочного уксуса в быту, кулинарии, косметологии и в медицинских целях). Разработал и применил методику получения натурального яблочного уксуса (взял за основу метод доктора Джарвиса и применил научно обоснованную биотехнологию спиртового и уксуснокислого брожений, соблюдая необходимые условия развития микроорганизмов). Сравнил полученный результат с нормами по ГОСТ 32097-2013 и проанализировал на кислотные свойства, таким

образом подтвердив свою методику качеством полученного уксуса.

В качестве информационных ресурсов в своей работе я использовал справочную научную литературу по органической химии, микробиологии, пищевым биотехнологиям, книгу доктора Джарвиса, сборник ГОСТ, электронные источники по исследуемой теме.

Я начал свою работу с октября 2020 года и в среднем на ее выполнение затрачивал почти ежедневно 1-1,5 часа в день. Закончил работу над ИП в апреле 2021 года.

В ходе работы над моим ИП самым интересным для меня стал сам процесс изготовления яблочного уксуса, процесс измерения показателей и химических свойств получаемого продукта на разных стадиях. Самым трудным было составлять письменную часть ИП. За время работы я освоил технологию производства яблочного уксуса в домашних условиях. Я изучил основы теории органических кислот и микробиологического синтеза уксусной кислоты, что позволило мне в практической части моей работы разработать и результативно применить технологию изготовления натурального яблочного уксуса. Это я доказал полученным мной продуктом, свойства которого я также изучил. Таким образом поставленные мной задачи и цель моего исследования считаю достигнутыми. Перспективу дальнейших исследований в области пищевых биотехнологий я вижу в изучении темы микробиологического синтеза белковых продуктов. А в качестве ближайшей интересной темы для себя – изучение и культивирование микроорганизмов, участвующих в процессах брожения.

#### **Список литературы:**

1. Панасюк А.Л., Кузьмина Е.И., Борисова А.Л. Новое направление в производстве пищевого уксуса. Пищевая промышленность. 2017; 7.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 И ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ОБУЧАЮЩИХСЯ**

***М.Г. Половинкина***

*Средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» с. Богатое  
Научный руководитель: учитель биологии Т.И. Типикина*

Сложно представить себе что-то более актуальное, чем изучение о новом коронави

руссе, который потряс нашу планету. Жители земного шара столкнулись с серьезным забо-

леванием. Многие переболели в легкой, средней и тяжелой форме. Среди заболевших есть умершие. Большинство приобрели обострение хронических болезней. Коронавирус, безусловно, изменил жизнь людей. Учебные заведения, правительственные органы, экономические структуры и другого рода организации перешли в дистанционный режим работы, был введен карантин, масочный режим, обязательная дезинфекция предметов и помещений в общественных местах, пропуск по QR-кодам в места большого скопления населения. Большинство говорит о данном вирусе как о страшном явлении [1]. Чтобы сберечь себя и своих близких, важно достоверно знать механизм действия коронавируса, меры эффективной защиты, а также для какой категории граждан он представляет наибольшую опасность. Это поможет заблаговременно подготовить организм к пику заражения, облегчить течение болезни и уменьшить последствия для здоровья.

Работая над темой проекта, мы решили изучить статистические данные по заболеваемости и последствиях COVID-19 учащихся ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Богатое. В работе использовали эмпирические методы: наблюдение, сравнение, описание; статистические; теоретические.

С каждым днем появляется все больше новой информации о группах риска, течении, лечении новой коронавирусной инфекции. COVID-19 – потенциально тяжелая, острая респираторная инфекция, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV). Она представляет собой опасное заболевание, которое может протекать как в форме острой респираторной вирусной инфекции легкого течения, так и в тяжелой форме [2]. Заражение данной инфекцией, как показывают последние события, происходят массово, затрагивая все категории граждан всего мира. Есть новые сведения и о течении этой инфекции у детей. Так, в результате крупномасштабного исследования, проведенного в Южной Корее, обнаружили, что дети младше 10 лет передают вирус другим людям намного реже, чем взрослые, хотя риск не равен нулю. Но оказалось, что дети старшего возраста и подростки в возрасте от 10 до 19 лет так же заразны, как и взрослые. Мы провели анализ данных по заболеваемости учащихся с 1 по 11 класс в период с 11.09.21. по 22.02.22. Было выявлено 139 случаев заражения, что составило 17,6% от общего

количества обучающихся (788 обучающихся). Наиболее восприимчивы к заболеванию учащиеся 9 и 11 классов. Их процент заболеваемости составил 38,2%. Наименьший процент заболеваемости в 1-3 классах (6,5; 9,3; 8,3%). Мы считаем, что причиной данных результатов является тот факт, что обучающиеся старших классов занимались на очном обучении, что способствовало более частым контактными взаимодействиями. Также немаловажную роль сыграли и особенности физиологического развития непосредственно иммунной системы, в частности то, что в дыхательных путях у ребенка содержится меньше специфических рецепторов ACE2 (так как они находятся в стадии развития), с помощью которых вирус попадает в клетки; наличие врожденного неспецифического иммунного ответа, который противодействует многим типам вируса, в том числе и SARS-CoV-2 [3].

Провели анализ данных по месяцам. Наибольший рост заболеваемости коронавирусом приходится на сентябрь (5,3%) и февраль (5,7%) от общего количества заболевших (139 заболевших). В сентябре, в связи с приходом в школу учащихся с летних каникул, больше контактов среди учеников, и, соответственно, риск заражения значительно растет. Данные февраля объясняются тем, что иммунная система в указанные месяцы ослаблена. Также не исключено появление и распространение в районе нового штамма Омикрон-штамм SARS-CoV-2 вследствие мутации вируса [2].

Согласно Всемирным статистическим данным, у заболевших COVID-19 наблюдаются выраженная слабость, легкое покашливание, потеря аппетита, боль в горле, заложенность носа, повышенная температура тела, изменение ритма и частоты дыхания, боль в груди, одышка, конъюнктивит, расстройство желудочно-кишечного тракта. Все перечисленные выше симптомы, по результатам нашего опроса, проявились у большинства учащихся (93%) во время течения болезни. У 51 человека (37%) болезнь проходила с длительным сохранением температуры тела 37,8-39°C и процессом выздоровления от 2 до 4 недель. Особую категорию заболевших составляют люди сахарным диабетом 1-ого типа. Это аутоиммунное заболевание эндокринной системы, основным диагностическим признаком которого является хроническая гипергликемия [3]. Среди опрошенных наличие данного диагноза было вы-

явлено у 1 человека, обучающегося в 8 классе. Течение болезни в данном случае проходило в средней форме без поражения легких с увеличением процесса выздоровления до 7 недель, что является признаком более затяжного и изнурительного характера болезни.

У всех обучающихся, перенесших заболевание, независимо от того, какой степени тяжести было течение болезни, наблюдается постковидный синдром. Он проявляется астенической и неврологической симптоматикой – усталость, нарушения сна, изменение строения, тревожность, утомляемость.

В результате проведенного опроса были выявлены признаки постковидного синдрома у обучающихся, а именно: 83 (60%) имеют жалобы на усталость, утомляемость, 12 (14%) – нарушение сна, 33 (24%) – затрудненное дыхание при физических нагрузках, 11 (8%) – тревожность, повышение время от времени артериального давления.

Следует отметить, что наша статистика, как и любая другая, не может давать полной картины сложившейся ситуации пандемии. Значительная доля учащихся могла переболеть COVID-19 бессимптомно, следовательно, зарегистрировать такое течение болезни пока невозможно.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что мы изучили статистические данные по заболеваемости COVID-19 учащихся ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Богатое, выявили наличие постковидного синдрома у обучающихся, объяс-

нили полученные результаты и ознакомились с особенностями протекания болезни у детей.

На основе собранных и изученных данных официальных мы разработали памятку по профилактике COVID-19 и рекомендуем ее использовать. Главное сохранять спокойствие во время пандемии, заботиться о своем здоровье и здоровье своих близких, слушать рекомендации врачей, соблюдать санитарный и масочный режим, социальную дистанцию и при наличии признаков заражения немедленно проконсультироваться с врачом

#### **Список литературы:**

1. Супотницкий М.В. COVID-19: трудный экзамен для человечества. Москва: Русская палорама; 2021.

2. Евромед Кидс. Коронавирус у детей – признаки, симптомы, как переносят?: Многопрофильный детский медицинский центр Евромед Кидс. Available at: <https://deti-euromed.ru/news/koronavirus-u-detej/>. Published April, 2021. Accessed April 12, 2021.

3. Поздняков А.С. Врач-инфекционист рассказал о самом опасном проявлении постковида у детей: Медицинская компания Инвитро. Клинико-диагностические лаборатории. Available at: [https://www.invitro.ru/about/press\\_relizes/vrach-infektsionist-rasskazal-o-samom-opasnom-proyavlenii-postkovida-u-detej/](https://www.invitro.ru/about/press_relizes/vrach-infektsionist-rasskazal-o-samom-opasnom-proyavlenii-postkovida-u-detej/). Published November, 2021. Accessed November 9, 2021.

## **ЗАВИСИМОСТЬ ПОЗЫ СНА И ХАРАКТЕРА ЧЕЛОВЕКА**

**В.А. Растяпина**

*Основная общеобразовательная школа № 15 имени героя Советского союза Д.М. Карбышева,  
г. Новокуйбышевск*

Научный руководитель: учитель биологии К.С. Давидович

Актуальность с помощью полученных данных можно составить психологическую структуру моего класса (сколько интровертов, сколько эгоцентричных и т.д.). В свою очередь с помощью этих данных можно подобрать список мероприятий и мастер классов, которые помогут сплотить его.

Целью работы выявить зависимость позы сна от характера человека.

Задачами исследования является изучить литературу и посмотреть видео по выбранной

теме. Узнать в каких позах спят люди на примере моих одноклассников. Сделать выводы.

Материалом и методами для нашей работы являлся скрининг литературных источников по данной теме и анкетирование, анализ и синтез, обобщение, сравнение полученных результатов.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы в моей школе для улучшения отношений между моими

одноклассниками. Учителя, возможно обратят внимание на мое исследование и захотят провести его в своих классах, чтобы сплотить детей.

Практическая значимость исследования: заключается в том, что мною на основании изучения темы зависимости позы сна от характера человека была разработана анкета для опроса респондентов. Также с помощью моей исследовательской работы школьники смогут внести корректировки в свой распорядок дня, круг общения и другие стороны жизни.

Опираясь на исследование Криса Идзиковских, мы опросили 20 человек из моего класса в возрастной группе 13-15 лет и получили следующие данные: самой популярной позой является Бревно (на боку с прямыми ногами) – ее отметили 35% опрошенных. За ней – эмбрион (20%). Тройку лидеров замыкают поза на животе и цапля – обе по 15%; 60% респондентов очень общительные люди, ведь в опросе отмечали «общительные» позы (Бревно, парашютист и звезда); у 20% проблемы с вниманием (отмечали, что спят в позах «крест» или «парашютист»); 40% не хватает внимания и тепла близких. На это указывает сон с игрушкой/домашним животным.

Примечание: данные могут иметь некую погрешность, т. к. опрос был основан на альфа-позах, которые мы используем при засыпании и можем контролировать. Мы попросили описать самую комфортную позу сна для индивидов, что значительно уменьшает ошибки.

Кроме прохождения составленной мною анкеты респонденты протестировали на определение типа темперамента личности по тесту Ганса Юргена Айзенка, для выявления зависимости позы сна и темперамента. Были получены следующие результаты:

Позу «Парашютист» отмечали только сангвиники; около 57% тех, кто отмечал, что спит в позе «Бревно» – экстраверты, это респонденты с темпераментом «холерик» и «сангвиник»; 66% тех, кто спит в позе «Эмбрион» – холерики; 66% тех, кто спит в позе «Цапля» – сангвиники; меланхолики отмечали, что спят на боку (позы эмбриона, креста и бревна).

В ходе работы было выяснено, что по позе сна и правда можно узнать о характере человека, о том, как прошел его день, но, к сожалению, нельзя определить заболевание. Сомнология стала моим новым увлечением наряду с психологией. Моих одноклассников тоже заинтересовал проект, еще несколько дней

Таблица 1

**Связь позы сна с темпераментом**

Респонденты	Поза сна	Тип темперамента
1	Крест	Меланхолик
2	Цапля	Сангвиник
3	Звезда	Холерик
4	Эмбрион	Холерик
5	Бревно	Флегматик
6	Бревно	Холерик
7	Бревно	Сангвиник
8	Бревно	Сангвиник
9	Бревно	Меланхолик
10	Бревно	Холерик
11	Цапля	Холерик
12	Цапля	Сангвиник
13	Эмбрион	Холерик
14	Парашютист	Сангвиник
15	Парашютист	Сангвиник
16	Бревно	Меланхолик
17	Эмбрион	Меланхолик
18	Парашютист	Сангвиник
19	Эмбрион	Холерик
20	Звезда	Холерик

после тестирования они подходили ко мне и просили определить их характер по позе сна. Данный проект занял 1 место во всероссийской конференции школьников «Первые шаги в науку».

#### **Список литературы:**

1. Чечик Н., Рушкевич Ю., Абельская И., и др. Физиологические аспекты сна. Наука и инновации. 2017: 178.

## **ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОПОРОЗА**

***Р.Г. Садыков***

*Лицей Классический, г. Самара*

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ю.С. Пышкина

Остеопороз – полиэтиологическое метаболическое заболевание, характеризующееся снижением костной массы, патологией микроархитектоники костной ткани и переломами при минимальной травме. Согласно клиническим рекомендациям (от 21 апреля 2021 г.) в Российской Федерации среди лиц в возрасте 50 лет и старше остеопороз (ОП) регистрируется у 27% мужчин и 34% женщин, а остеопения у 44% и 43%, соответственно [2].

На фоне ОП может произойти перелом шейки бедра. Показатели смертности в первый год после перелома бедренной кости варьируют от 12 до 40%, при этом данный показатель выше у мужчин. Среди пациентов, выживших после перелома бедренной кости, каждый третий теряет способность к самообслуживанию и нуждается в длительном постоянном уходе. Усредненная стоимость одного года лечения ОП, осложненного переломом, составляет 61 151 рублей [1], а наиболее дорогостоящим является лечение пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости.

Подходы к оценке риска переломов изменились за последнее десятилетие. Ранее низкая минеральная плотность костной ткани (МПКТ) считалась единственным фактором риска (ФР) переломов, и ее измерение было основным методом оценки риска, но теперь были выявлены и подтверждены другие клинические факторы, каждый из которых способствует формированию риска переломов. Несмотря на появление новой парадигмы, которая заключается в смещении акцента с определения низкой МПКТ на оценку риска переломов, костная масса остается основным фактором, определяющим прочность кости [5].

Актуальность работы заключается в распространенности ОП, дороговизна лечения ОП и его осложнений – переломов, деформаций, болевого синдрома, потери трудоспособности и способности к самообслуживанию определяют значимость данной проблемы для здравоохранения Российской Федерации и необходимость своевременной, наиболее совершенной диагностики.

Цель данной работы – изучение возможностей методов лучевой диагностики остеопороза на основании проведенного систематического обзора научной литературы и анализ данных рентгеновской денситометрии у целевой группы пациентов.

Материалом и методами для нашей работы являлся анализ научной литературы по теме исследования. Изучены: принцип и общая характеристика денситометрии; методы измерения плотности костной ткани (двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия; количественная компьютерная томография; двухэнергетическая компьютерная томография; количественная ультразвуковая денситометрия); показания к применению; нормативные значения; этапы проведения денситометрии; области интереса; FRAX.

Выполнено ретроспективное исследование результатов денситометрий шеек бедер 50 пациентов (42 женщины, 8 мужчин) с количественной обработкой полученных данных. Средний возраст наблюдаемых составил 57,34 года. Среди женщин минимальный возраст составил 20 лет, средний – 55,83, максимальный – 85 лет. Среди мужчин: минимальный – 27 лет, средний – 49,4, максимальный – 62 года.

Критерии включения пациентов в исследование: возраст пациента от 20 до 85 лет; европеоидная раса.

Критерии исключения пациентов из исследования: пациенты с сахарным диабетом; пациенты с документированным хроническим вирусным гепатитом; ВИЧ-инфицированные пациенты; пациенты, получающие постоянную терапию глюкокортикостероидами; пациенты с признаками острого или обострения хронического воспалительного заболевания в течение 6 месяцев до начала исследования; пациенты с документированной онкопатологией; беременность.

Всем пациентам проведена оценка результатов остеоденситометрии шейки бедра на рентгеновском костном денситометре фирмы «Norland». При анализе использовались такие показатели как: T-критерий (у пациентов старше 50 лет), Z-критерий (у пациентов до 50 лет); минеральная плотность костной ткани (BMD) и минеральное содержание костной ткани (BMC).

T-критерий – разница между измеренным значением МПКТ и средним показателем пика костной массы молодых женщин в возрасте 20–29 лет или сравнение с нормальной пиковой костной массой, т.е. со средним значением для того возраста, в котором МПКТ в данном участке скелета достигает максимума. T-критерий используется только для женщин в постменопаузе и мужчин старше 50 лет. Результат сравнения представляется в стандартном отклонении (SD) и в процентах к соответствующей норме. Изменения МПКТ за период наблюдения выражаются в процентах или как скорость изменений за 1 год.

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), диагностика ОП проводится на основании T-критерия: в пределах нормы находятся значения, не превышающие +2,5 SD и не ниже -1 SD, значения < -1 SD, но > -2,5 SD считаются остеопенией, значения < -2,5 SD классифицируются как ОП и значения < -2,5 SD при наличии хотя бы одного перелома позвонка или шейки бедра, а также других переломов, не соответствующих тяжести травмы – как тяжелый ОП. В референсных кривых, используемых в современных денситометрах, отклонение -2 SD (T-критерий) соответствует примерно 80% пиковой костной массы. Критерии были разработаны для женщин в постменопаузальном периоде при измерении МПКТ в шейке бедра, поэтому диагноз ОП у женщин в постменопаузе устанавливается по T-критерию [4].

При этом диагноз «остеопороз» может быть установлен, если хотя бы в одном из регионов центральной денситометрии (позвоночник, шейка бедренной кости, проксимальный отдел бедренной кости) показатель МПКТ снижен более, чем на -2,5 SD.

Z-критерий – разница между измеренным значением МПКТ и средним показателем МПКТ у здоровых мужчин и женщин аналогичного возраста или сравнение с возрастной нормой, т.е. со средним значением для данного возраста. Результат сравнения представляется в SD. Применение Z-критерия является предпочтительным при необходимости подготовки заключения по данным МПКТ у женщин пред менопаузальным периодом и у мужчин моложе 50 лет. Необходимо учитывать, что Z-критерий более -2,0 SD определяется как «ниже ожидаемого значения для данного возраста», а Z-критерий менее -2,0 SD «находится в пределах ожидаемого диапазона для данного возраста»; остеопороз не может быть диагностирован у мужчин моложе 50 лет на основе только МПКТ [3].

Обследуемые разделены на четыре группы: 1) мужчины в возрасте до 50 лет – 6% (n=3); 2) мужчины старше 50 лет – 10% (n=5); 3) женщины в возрасте до 50 лет – 16% (n=8); 4) женщины в возрасте старше 50 лет – 64% (n=32).

Минимальное значение Z-критерия у пациентов первой группы составило -1,12, среднее значение -0,19, максимальное – 2,26; у пациентов третьей группы минимальное – -2,52, среднее – -0,56, максимальное – 2,24.

Минимальное значение T-критерия у пациентов второй группы составило -2,85, среднее значение – -1,37, максимальное – 0,34; у пациентов четвертой группы минимальное – -4,83, среднее – -2,19, максимальное – 3,96.

Среднее значение BMD для всех пациентов – 0,79, для всех женщин – 0,75, для мужчин – 0,97. Среднее значение BMC для всех пациентов – 3,87, для всех женщин – 3,6, для мужчин – 5,28.

Таким образом, остеопороз выявлен у 38% (n=16) женщин, у 12,5% (n=1) мужчин, остеопения у 42% (n=18) женщин, у 50% (n=4) мужчин, нормальная структура костной ткани у 21% (n=9) женщин, у 25% (n=2) мужчин.

В ходе исследования автор научился выполнять процедуру денситометрии; ретроспективно провел систематизацию резуль-

татов рентгеновской денситометрии шейки бедра пациентов; выявил по полученным данным у 44% пациентов денситометрические признаки остеопении, у 34% – признаки остеопороза; подтвердил высокую частоту распространенности данного заболевания.

Таким образом, распространенность остеопороза и экономическое бремя его осложнений (патологические переломы, возникающие без своевременного лечения) приводят к тому, что необходимо активно работать над разработкой стратегии ранней диагностики остеопороза. В этом может помочь остеоденситометрия – неинвазивный информативный метод с низкой дозой облучения и возможностью определения состава человеческого тела.

#### **Список литературы:**

1. Добровольская О.В., Торопцова Н.В. Затраты на лечение больных с осложненным остеопорозом в течение одного года

после перелома. Остеопороз и остеопатии. 2016;19(2):15-16.

2. Никитинская О.А., Торопцова Н.В. Факторы риска остеопороза и остеопоротических переломов у мужчин в возрасте 50 лет и старше. Остеопороз и остеопатии. 2017;20(1):7-11. DOI: 10.14341/osteo201717-11.

3. Петряйкин А.В., Низовцова Л.А., Артюкова З.Р. и др. Остеоденситометрия: методические рекомендации. М.: ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»; 2020.

4. Yong EL, Logan S. Menopausal osteoporosis: screening, prevention and treatment. Singapore Med J. 2021;62(4):159-166. DOI:10.11622/smedj.2021036.

5. Якубджанов Р.Р., Каримов М.Ю., Ахтямов И.Ф. и др. Клиническое применение номограммы для оценки риска развития осложнений у пациентов с переломом проксимального отдела бедренной кости. Политравма. 2020;(3):20-27. DOI: 10.24411/1819-1495-2020-10029.

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ЭКСТРАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ УКРОПА ПАХУЧЕГО**

***В.И. Сивохина, Е.А. Бобкина***

*Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 41, г. Тольятти*

Научные руководители: старший преподаватель С.А. Соков, учитель химии О.М. Давыдов

В настоящий момент химическая промышленность в Российской Федерации ориентирована на экспорт, а сырье, наоборот, чаще всего поставляется из Китая, Индии или других стран. В частности, биологически важные субстанции, используемые в производстве лекарств, закупаются извне, что иногда сказывается на их качестве. На территории Российской Федерации располагаются крупные сельскохозяйственные угодья, а выращиваемые культуры растений исчисляются сотнями. Все они потенциально могут служить в качестве источников биологически активных веществ, однако отсутствие легких и воспроизводимых технологических процессов замедляет развитие этого сегмента экономики [1-5].

Целью работы является извлечение биологически активных веществ из укропа путем экстракции водно-спиртовым раствором, их очистка, а также составление примерной технологической схемы данного процесса. Для ее достижения были поставлены следующие

цели: получение водно-спиртового экстракта укропа и биологически активных веществ путем очистки полученного экстракта, определение класса полученных веществ и их структуры с помощью физико-химических методов анализа, изучение поверхностной, каталитической и антиоксидантной активности полученных веществ, ознакомление с технологическим оборудованием, используемым для экстракции, и составление схемы получения биологически активных веществ из укропа.

Экстракция из 40 г укропа проводилась методом мацерации 200 мл 70% раствора этилового спирта при нагревании на водяной бане в течение часа. Получившийся экстракт декантировали. Для очистки от хлорофилла раствор экстрагировали петролейным эфиром, после чего спиртовой раствор упаривали. С получившейся смесью веществ проводили дробную перекристаллизацию, в результате которой в спиртовой раствор перешла большая часть флавоноидов, а нерастворившийся осадок предположительно является триме-

тилглицином (так как он слабо растворим в спирте).

С целью подтверждения наличия флавоноидов в экстракте были проведены качественные реакции, а для подтверждения структуры второго вещества (предположительно триметилглицина) – ЯМР-спектроскопия и элементный анализ. Чтобы проверить каталитические и антиоксидантные свойства полученных веществ, провели реакции со смесью перманганата калия и щавелевой кислоты. Для определения поверхностной активности водного раствора триметилглицина и его формы, окисленной смесью серной кислоты и перекиси водорода, использовали метод Ребиндера. Технологическую схему экстракции биологически активных веществ из укропа составляли, основываясь на изученной литературе.

В процессе работы было подтверждено наличие в растворе флавонолов – класса флавоноидов, дающего при проведении реакций с хлоридом железа (III) и 10% раствором щелочи темно-зеленую и насыщенно желтую окраску соответственно. Возможность того, что одним из полученных веществ является триметилглицин, была подтверждена полученными данными элементного анализа (найденно: С, 50.83%; Н, 10.24%; вычислено: С, 51.28%; Н, 9.4%) и ЯМР-спектроскопии (сигналы для  $\text{CH}_2$  атомов углерода в районе 75 ppm, для  $\text{CH}_3$  атомов в районе 55 ppm и для  $\text{COO}^-$  в районе 175 ppm).

Также был сделан вывод, что полученные флавоноиды и триметилглицин обладают антиоксидантными или каталитическими свойствами, так как при проведении реакций со смесью перманганата калия и щавелевой кислоты в обоих случаях наблюдалось более быстрое пожелтение получившихся растворов по сравнению с контрольным раствором.

На основе графиков зависимости поверхностного натяжения от концентрации вещества, составленных для водного раствора триметилглицина и его окисленной формы, был сделан вывод, что полученный бетаин является поверхностно неактивным или малоактивным веществом, а его окисленная форма повышает поверхностное натяжение.

Была составлена технологическая схема экстракции биологически активных веществ из укропа, согласно которой сырье измельчается до нужного размера (т.е. подходящего для перколятора и самого сырья) и подается в перколятор, где происходит процесс экстракции. Далее экстракт очищается, а отработанное сырье утилизируется (например, сжигается). После этого происходит очистка от хлорофилла и других неполярных веществ (балластных) методом противоточной экстракции петролейным эфиром. Полученная смесь разделяется и сушится с восстановлением растворителя. Часть осадка, полученного при осушении спиртового раствора, заново растворяется в спирте, при этом не растворяющейся частью является бетаин. Потом осадок отделяется, а сам раствор высушивается с восстановлением растворителя и получение смеси флавоноидов.

Итогом проведенной работы является составленная технологическая схема экстракции биологически активных веществ из укропа.

#### Список литературы:

1. Наумов С.Ю. Лекарственные растения семейства сельдерейных в Донбассе. 2017; 1(5): 24-34. DOI: 10.22141/2312-413x.5.1.2017.98772.
2. Чепрасова М.Ю., Плешкова О.Г., Базарнова Н.Г. Биотехнологическая переработка растительного сырья (лабораторный практикум). Барнаул: Типография Алтайского государственного университета; 2019.
3. Ищенко В.И. Промышленная технология лекарственных средств. Вестник фармации. 2019; 3(85): 34-39.
4. Милевская В.В., Бутыльская В.С., Тердашев З.А., и др. Кинетика извлечения биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья разными способами экстракции. Вестник московского университета. 2017;6(58):281-289.
5. Кайшева Н.Ш., Кайшев А.Ш., Микелов А.В., и др. Химическое исследование бетаинов, выделенных из послеспиртовой барды. Вестник ВГУИТ. 2019; 2(81): 257-260. DOI: 10.20914/2310-1202-2019-2-257-260.

# ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ НА ФИТОТОКСИЧНОСТЬ ПОЧВЫ

*И.И. Столяренко*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение школа № 132, г. Самара*  
Научный руководитель: учитель биологии высшей категории Л.Н. Иванова

Железнодорожный транспорт в России – один из крупнейших железнодорожных комплексов в мире. На долю железнодорожного транспорта в РФ приходится более 45% грузооборота и 27% пассажирооборота транспорта общего пользования. Электромагистрали занимают более 50% Ж/Д путей (43 тыс. км), и Россия по этому показателю находится на первом месте в мире. И это благоприятно сказывается на экологии. Поэтому ж/д транспорт считается более экологически чистым, например, по сравнению, с автомобилями. Но, несмотря на это, половина нашего железнодорожного транспорта работает за счет потребления огромного количества природных ресурсов и, соответственно, своими выбросами различных опасных химических веществ загрязняет биосферу [1-4].

Железнодорожный транспорт – источник загрязнения окружающей среды токсичными выбросами, оказывающий негативное влияние на почву и окружающую среду в целом.

Целью работы стало оценить влияние железной дороги на фитотоксичность почвы.

Материалом и методами работы явились: обзор литературных источников по данной теме и анкетирование, анализ и синтез, обобщение, сравнение полученных результатов.

Помимо попадания тяжелых металлов в почву благодаря истиранию, некоторые из тяжелых металлов образуются по другим причинам: в результате работы двигателей тепловозов, а также отоплении вагонов углем или утечки различных веществ, перевозимых поездом.

Тяжелые металлы активно участвуют в биохимических процессах. Они образуются в результате природного и антропогенного воздействия. Методика ПДК (предельно допустимая концентрация химических веществ) – это метод, позволяющий выявить опасность загрязнения почвы. Уровень химических веществ не должен превышать экспериментально подобранных нормативов, тем самым он не будет представлять какой-либо угрозы для человеческого организма – как прямого, так и косвенного. Благодаря способности к самоочищению почва имеет возможность обезвреживать некоторое количество вредных

элементов, и метод ПДК позволяет выявить, находится ли концентрация этих веществ в допустимых пределах, или же превышает их.

Метод ПДК является основным показателем при санитарно-гигиенической оценке загрязненности почвы вредными веществами.

Методика ОДК (ориентировочно допустимая концентрация химического вещества).

С помощью этого расчетного метода выявляется уровень загрязненности почвы. В основе методики исследования заложены нормативы, рассчитанные для оценки безопасности продуктов питания.

Такой подход обусловлен тем, что вредные вещества из почвы имеют тенденцию переходить в растения, которые в дальнейшем могут попадать в организм человека.

Биотестирование – это определение токсичности пробы (воды, почвы, донных осадков и т. д.) для данной культуры организмов в лабораторном эксперименте. В основе биотестирования лежит такой метод научного познания, как биологическое моделирование.

В своем исследовании я применял именно метод биологического тестирования на примере кресс-салата

Свое практическое исследование я проводил недалеко от нашей дачи, которая находится в свх. Черновский. Вдоль Черновского проходит протяженная железнодорожная магистраль. Выбор этого места был обусловлен тем, что я хотел узнать и проверить качество почвы, находящийся неподалеку от железной дороги, т.к. по обе стороны от железнодорожного полотна располагаются обширные поля, на которых выращиваются различные пищевые культуры. Собрал пробы почвы, на разном отдалении от железной дороги. Это расстояния 5 м – 10 м – 25 м – 50 м – 100 м от ЖД-полотна. Все эти пробы герметично упаковал и пронумеровал в зависимости от близости к железной дороге. Собираю пробы специально вдали от переезда (на расстоянии 1 км), по которому проезжают машины, т.к. автомобильная дорога – это источник сильного антропогенного воздействия. Придя домой, просушил всю почву. Далее предварительно прорастив семена кресс-салата (*Lepidium sativum* L.) до 3 мм на бумажном по-

лотенце с дистиллированной водой, пересадил в чашки Петри с образцами почв. Экземпляры земли положил в чашки Петри (по 30 г на чашку), налил дистиллированной воды, довел до кашеобразного состояния и сверху положил фильтровальную бумагу. Всего у меня получилось 10 чашек. На каждое расстояние я взял по одной точечной пробе и одной средней пробе. Средняя проба - это смесь трех экземпляров земли на одинаковом расстоянии. Среднюю пробу я брал, чтобы исследование было более точным. Еще я приготовил контрольную пробу. Контрольная проба представляла собой Чашку Петри с 5 мм дистиллированной воды и сверху фильтровальная бумага. Разместил пророщенные семена кресс салата (по 20 штук на чашку), закрыл крышкой, пронумеровал все пробы и начал наблюдать.

Всего семена в этой земле я проращивал 5 суток. И в данном эксперименте я ориентировался на длину корешка кресс-салата. Я проводил исследование согласно методике, изложенной в работе Багдасаряна Александра Сергеевича. Биотестирование почв техногенных зон городских территорий с использованием растительных организмов.

По окончании 5 суток я замерил длину корешков 20 ростков и посчитал среднее арифметическое каждой пробы.

Проанализировав все эти данные, мы можем сделать вывод, что фитотоксичность почвы около обводной ветки Кинель-Безенчукской магистрали довольно низкая. Даже несмотря на столь интенсивное прохождение поездов по данной железной дороге, существенное загрязнение лишь находится на расстоянии 5 метров на железнодорожных откосах. По значениям величины ИДФ - III класс токсичности - средняя токсичность. Это загрязнение вызвано стружкой, образовавшейся при истирании рельс, т.е. на расстоянии

5 м находится большое количество тяжелых металлов в почве, поэтому еще цвет земли на железнодорожных откосах был немного рыжий. У Пункта 2 (10 м) фитотоксичность низкая, IV - класс токсичности. На расстояние же от Пункта 3 (25 м) до Пункта 5 (100 м) фитотоксичность не обнаружена. Большинство тяжелых металлов способно со временем мигрировать. И для этого нужно проводить длительное наблюдение за почвой, чтобы оценить безопасность использования данной почвы.

Такое минимальное загрязнение обусловлено тем, что по этой железной дороге ходят электропоезда, которые являются самым экологически чистым видом ж/д транспорта. Но несмотря на это, загрязнение присутствует, хоть и незначительное. Нетрудно представить какое загрязнение было бы, если бы на данной Ж/Д ветке ходили тепловозы, которые наносят огромный вред биосфере своими дизельными установками.

Вывод: Необходимо отслеживать показатели фитотоксичности почвы, для уменьшения возможного причинения пагубного влияния на биосферу.

#### **Список литературы:**

1. Василенко Т.А., Свергузова С.В. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов. Москва: Инфра-Инженерия; 2019.
2. Орлов В.Ю., Русаков А.И., Котов А.Д., и др. Химические основы экологии. Москва: Лаборатория знаний; 2018.
3. Узаков З.З. Тяжелые металлы и их влияния на растения. Символ науки: международный научный журнал. 2018; 1: 52-54.
4. Колоев К.В., Потапова С.О. Экологические аспекты железнодорожного транспорта. Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2018; 9(1): 410-417.

## **АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ ВОЗДУХА ШКОЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

**А.О. Толубанова**

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 28 г. Пензы им. В. О. Ключевского*

Научный руководитель: учитель химии и биологии Д.И. Куликова

Воздух является средой, содержащей значительное количество микроорганизмов. Микроорганизмы представляют собой свое-

образную форму организации живой материи. С воздухом они могут переноситься на значительные расстояния. В отличие от воды и по-

чвы, где микробы могут жить и размножаться, в воздухе они только сохраняются некоторое время, а затем гибнут под влиянием ряда неблагоприятных факторов: высыхания, действия солнечной радиации, смены температуры, отсутствия питательных веществ и др. [1-4].

Все мы знаем, что только здоровый человек, с хорошим самочувствием, способен активно жить, хорошо учиться, успешно преодолевать трудности. Состояние нашего здоровья зависит от ряда факторов, в том числе и от качества окружающей нас воздушной среды. Где бы ни находились люди – на работе, в школе или дома, при вдыхании чистого воздуха их самочувствие и работоспособность улучшаются. Микробиологический анализ воздуха проводят с целью изучения условий воздушной среды и разработки комплекса гигиенических мероприятий, которые направлены на создание оптимальных условий по предупреждению воздушно-капельных инфекций, что немаловажно для школьников, их родителей, а также учителей.

Целью работы стало определение количественных изменений микрофлоры воздуха в различных школьных помещениях в течение учебного дня.

Задачами исследования является изучение различных источников информации по рассматриваемой проблеме, приготовление питательной среды для роста бактерий и грибов, проведение анализа микрофлоры воздуха, а также наблюдение за процессом роста микроорганизмов. Затем мы описывали отдельные колонии бактерий и грибов и выполняли расчеты по результатам эксперимента.

Материалом и методами для нашей работы являлся скрининг литературных источников по данной теме, анализ и синтез, обобщение, опыт, наблюдение и сравнение полученных результатов.

Микроорганизмы – это организмы (живые существа), которые имеют мельчайшие (микроскопические) размеры и не видны невооруженным глазом. К микроорганизмам относятся бактерии, вирусы, грибы, животные и растения.

Микробиологический мониторинг воздуха учебных помещений

Для улучшения микробиологических показателей, а также для создания зоны комфорта проводят влажную уборку, уборку с дезинфицирующими средствами, проветривание.

Следует отметить, что при влажной уборке помещений число бактерий в воздухе существенно не меняется, а при сухой уборке количество бактерий даже увеличивается на 400–500%, поскольку поднимаются осевшие на поверхность микроорганизмы. Более результативна влажная уборка с применением дезинфицирующих средств, однако использование дезинфицирующих средств ограничено ввиду их аллергического и токсического эффекта.

В этой связи было бы интересно изучить воздействие ультрафиолетового бактерицидного рециркулятора на микрофлору воздуха учебных помещений. Согласно инструкции, прибор предназначен для обеззараживания воздуха лечебно-профилактических учреждений, пищевых производств, парикмахерских, спортивных, детских, учебных учреждений, крупных жилых помещений.

Для изучения различных свойств микробов в микробиологии разработан метод искусственного выращивания их на специальных средах. Исследование микрофлоры воздуха проводилось 16 марта 2021 года в помещениях МБОУ СОШ № 28 имени В.О Ключевского.

Особенности микрофлоры воздуха помещений определялись с помощью применения седиментационного метода Коха, который основывается на посеве бактерий в открытые чашки Петри в каждом из исследуемых помещений в течение 5 минут, последующем их инкубировании и проведении подсчет выращенных колоний. В данном случае бактерии оседают в открытые чашки на поверхность питательной среды под действием силы тяжести. Загрязненность воздуха в исследуемом помещении определяется по количеству бактерий. Для посева бактерии нами применялся мясной агар.

Подсчет микроорганизмов осуществлялся при делении чашки Петри на равные секции, после выбиралось 3 секции, в них подсчитывалось число бактерий, рассчитывалось среднее арифметическое и полученное число умножалось на общее число секций. Далее рассчитывалось содержание микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха по формуле В. Л. Омелянского:

$$X = A \cdot 100 \cdot 1000 \cdot 5 / B \cdot 10 \cdot t,$$

где X – количество микробов в 1 м<sup>3</sup>, A – число колоний, обнаруженное на питательной среде чашки Петри, B – площадь чашки, t – время (в минутах) экспозиции. Время посева

бактерий в открытой чашке составляло 5 минут,  $10 \text{ м}^3$  – объем воздуха, 100 – площадь (коэффициент), 1000 – искомый объем в литрах, площадь чашки Петри ( $d = 90 \text{ мм}$ ) –  $63,6 \text{ см}^2$

Результаты исследования нашего экспериментального исследования было изучение микрофлоры воздуха школьных помещений до и после занятий. Исследование проводилось на базе МБОУ СОШ № 28 имени В.О. Ключевского. Для достижения поставленной цели на каждом этапе эксперимента нами был изучен количественный состав микроорганизмов школьных помещений. При этом проводился просмотр некоторых колоний с помощью микроскопа.

Для изучения количества микроорганизмов были выбраны следующие школьные помещения: 1. кабинет обучения истории и начальных классов и 2. коридор 1-го (начальные классы).

Исследование нами проводилось в 2 этапа: 1. В начале учебного дня; 2. После занятий; 3. С использованием рециркулятора.

В ходе написания работы по исследованию микрофлоры воздуха помещений МБОУ СОШ № 28 имени В.О. Ключевского выяснено, что питательная среда, которую мы приготовили, является пригодной для культивиро-

вания микроорганизмов из воздуха, так как содержит необходимые факторы роста. Были изучены особенности микрофлоры воздуха помещений и определен его количественный состав. Было определено, что в течение дня воздух школьных помещений значительно загрязняется. Загрязнение воздуха объясняется большой наполняемостью данных помещений, температурой и освещенностью, благоприятной, для размножения бактерий. Использование рециркулятора благоприятно сказывается на составе микрофлоры воздуха.

#### Список литературы:

1. Жестков А.В., Колпакова С.Д., Акимова Н.Л., и др. Микробиологические аспекты лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Самара: СамГМУ; 2017.

2. Канина А.Р. Влияние загрязненного воздуха на здоровье человека. *The scientific heritage*. 2021; 78: 15-16.

3. Хурин И.А., Колмогоров С.В. Обеззараживание воздуха в вентиляционных системах. *Символ науки*. 2020; 5: 67-71.

4. Королев А.А., Несвижский Ю.В., Никитенко Е.И. Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена. Москва: Академия; 2017.

## АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПЛЕСНЕВОГО ГРИБА *PENICILLINUM*

**Б.С. Туртулов**

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение школа Яктылык, г. Самара*

Научный руководитель: студентка 6 курса ИПМ,

преподаватель дополнительного образования ЦМИТ СамГМУ А.А. Глазунова

В наше время существует различное изобилие продуктов питания. К сожалению, не все они подвергаются правильной обработке, хранения, маркировке. Впоследствии на продуктах могут образоваться плесневые грибы. Чаще всего они вызывают различного рода изменения в организме: отравления, дисбактериоз, расстройства, несварение желудка. Но мало кто знает положительные стороны данных грибов.

В 1941 году Александр Флеминг провел опыт с плесенью рода *Penicillium* и сделал открытие: в плесневом грибе содержится антимикробное свойство, которое убивает бактерии, но безвредно для животных и человека.

Целью нашей работы стало изучение свойства плесневых грибов оказывать антибактериальное действие на бактерии.

Плесневый гриб рода *Penicillium* – Пеницилл, также пенициллий, пенициллиум (лат. *Penicillium*), – род грибов-аскомицетов, относящийся к семейству *Aspergillaceae* порядка Эуроциевые (*Eurotiales*). Один из наиболее широко распространенных в мире родов грибов, представители которого обнаруживаются в самых различных местах – в почве, на растениях, в воздухе, в помещениях, на пищевых продуктах, в морях. Данный вид является паразитом для растений и питается готовыми органическими веществами. В строении данного вида присутствуют длинные нити, которые называются гифами. Сверху гифов расположены кисточки с спорангиями. В спорангиях созревают споры, и с помощью них гриб размножается. Кисточки растения, в свою очередь, могут быть несколь-

ких видов: несимметричные, трехъярусные, двухъярусные, одноярусные. Плесневые грибы изначально считаются грибами-паразитами. Грибы-паразиты (пеницилл и мукор) провоцируют порчу продуктов, а также принимают активное участие в разложении тканей, имеющих животное и растительное происхождение [1-3].

Результаты и их обсуждения: В 1928 году шотландский микробиолог Александр Флеминг случайно заметил, что какой-то плесневый грибок уничтожил так необходимые ему для экспериментов бактерии *Staphylococcus aureus*. Вскоре Флеминг определил, что грибок с таким необычным поведением относится к виду *Penicillium notatum*, и начал экспериментировать. В 1940 году соотечественники Флеминга Ховард Флори и Эрнст Чейн первыми получили неочищенный, но высокоэффективный концентрат пенициллина, а также провели его широкие клинические испытания. За открытие была присуждена Нобелевская премия по физиологии и медицине. Другие сферы, в которых задействованы плесневые грибы это в виноделии, в пивоварении, в сыроварении, в производстве лекарственных средств. В 1945 году Р. Вудворд, Д. Ходжкин и Р. Робинсон первыми расшифровали структуру пенициллиновых антибиотиков. Позднее, в 1961 году, Е. Абрахам и Г. Ньютон выделили из экстракта плесневого грибка *Serphalosporium acremonium* новый антибиотик – цефалоспорин С. Он не нашел широкого применения, но к началу 1970-х на его основе были созданы препараты эффективнее, чем их предшественник. Антимикробное действие цефалоспоринов оказалось невероятно похожим на действие пенициллиновых антибиотиков. Поэтому ученые предположили, что данные виды похожи своими функциями.

Чтобы проверить антимикробные свойства зеленой плесени, мной был произведен

эксперимент. Используемые мною материалы: чашка Петри, куриный бульон, агар-агар, исследуемый материал (слюна), плесневый гриб рода *Penicillium*, микроскоп. Приготовил питательную среду при помощи агар агара и куриного бульона: при кипячении бульона постепенно добавлял туда агар агар и залил его в Чашку Петри и оставили застывать в холодильнике на 5 минут. После застывания был использован исследуемый материал (слюна) на уже готовой среде. Для выращивания колонии бактерий, я оставил Чашки Петри в теплом темном месте на 1 неделю. После одной недели в питательную среду добавил Плесневый гриб рода *Penicillium* и оставил еще на 1 неделю.

В результате опыта было выявлено, что зеленая плесень занимает большую площадь питательной среды, а колонии бактерий сместились к противоположной стороне.

Плесневый гриб рода *Penicillium* негативно влияет на рост и развитие различного рода бактерий и замедляет их жизнедеятельность. Впоследствии бактерии разрушаются.

#### **Список литературы:**

1. Зверев В.В., Быков А.С. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016.

2. Панков А.А., Медведева К.А. Пенициллин, его значение в медицине. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2016;6(1):175.

3. Грушина Д.В., Киселева Е.В. Антибиотики, история развития. В сб.: студенческая научно-практическая конференция “Студенческая наука: современные технологии и инновации в АПК”: 30 апреля 2015; Рязань; 2015:58-61. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25400201>. Ссылка активна на: 22 мая 2022.

## **ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ**

**М.Д. Усатова**

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение*

*«Самарский медико-технический лицей», г. Самара*

Научный руководитель: учитель биологии Д.М. Гордон

Актуальность работы обусловлена периодическим повсеместным вводом дистанционного обучения, его влиянием на психоэмоциональное

состояние учащихся и отсутствием достаточного количества статей и научных работ, помогающих сохранить здоровье при данной форме обучения.

Целью работы является исследование нарушений функционального состояния систем организма учащихся в период дистанционного обучения.

Задачей исследовательской работы стало проведение анализа необходимой литературы. Подобрать методы диагностики различных расстройств подростков. Провести диагностическое исследование и проанализировать результаты. Разработать методические рекомендации по сохранению здоровья, в период дистанционного обучения

В последние десятилетия в системе образования происходят большие изменения, касающиеся его структуры, форм итогового контроля и других аспектов. Немаловажную роль играет и ситуация с коронавирусной инфекцией в стране, а именно повсеместное введение дистанционного обучения в школах. По словам экспертов, подростковый возраст является критическим в отношении уровня тревожности и психоэмоциональной напряженности. Известно, что подросткам свойственен такой высокий уровень тревоги, как никому другому, и большинство их эмоций, как правило, являются отрицательными. У подростков отмечается низкая физиологическая сопротивляемость стрессу, приводящая к ослаблению их приспособляемости к ситуациям стрессогенного характера и повышающая вероятность неадекватного, деструктивного реагирования на тревожный фактор среды [1-4]. Было рассмотрено влияние дистанционного обучения на психологическое здоровье детей в возрасте 13-18. Изучение влияния такой формы обучения на эту возрастную категорию особенно важно, так как воздействие стрессогенных факторов, к которым относится этот период, на психику подростков оказывает существенное влияние и на дальнейшую их жизнь, определяет уровень здоровья и психологическое состояние организма в будущем. Мной была выдвинута гипотеза, согласно которой в период дистанционного обучения можно наблюдать усугубление ситуации с различными психологическими расстройствами. Исследования осуществлялись в марте – мае 2021 года на базе МАОУ СМТЛ, в них приняли

участие 103 школьника возраста 13-17 лет (8, 9, 10 и 11 классы), учащихся на медицинском направлении. Учащиеся данной возрастной группы имеют относительно сходные психологические параметры. Был проведен ряд тестирований, который помог определить уровень тревожности, эмоционального выгорания и обсессивно-компульсивного расстройства. Для этого были использованы 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 ОКР. На основе полученных мной данных были составлены методические рекомендации для помощи учащимся с уже имеющимися проблемами с психоэмоциональным состоянием в период дистанционного обучения.

Результаты исследования позволили прийти к выводу, что в период дистанционного обучения 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 пагубное влияние факторов дистанционного обучения, с которым всем учащимся пришлось столкнуться дважды, и эпидемиологической обстановкой в стране в целом на психологическое состояние испытуемых. Исходя из результатов, мы можем сделать вывод, что в 9 и 11 классах наблюдается более гнетущая обстановка с психологическими расстройствами, нежели в 8 и 10 классах в среднем на 10-20 %, что связано со скорым экзаменационным периодом и дистанционным обучением.

#### **Список литературы:**

1. Zohar D. Predicting burnout with a hassle-based measure of role demands. *Journal of Organizational Behavior*. 2017; 18(2): 101-115.
2. ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: diagnostic criteria for research. Geneva (Switzerland): WHO; 2017.
3. Стреляу Я. Роль темперамента в психическом развитии. Москва: Прогресс; 2016.

## ВЛИЯНИЕ ГОРМОНА ПРОЛАКТИНА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

*Д.А. Флоренко*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Школа №22, г. Самара*

*Научный руководитель: к.с.-х.н., учитель биологии Л.Г. Ревунова*

В современной эндокринологии есть много проблем, решение которых может иметь революционизирующее значение в жизни современного человека. Дело в том, что эндокринология отвечает за правильную работу желез внутренней секреции организма, а они, в свою очередь, могут влиять практически на все остальные органы. Поэтому сбои в работе эндокринной системы могут провоцировать развитие целого спектра других заболеваний. В их числе – это исследования, касающиеся гормона пролактина, а также отклонения, связанные с секрецией данного гормона в организме человека.

Актуальность работы заключается в недостаточной осведомленности людей о возможных симптомах и последствиях заболеваний, возникающих при отклонениях в секреции пролактина. Это в свою очередь, приводит к возникновению серьезных осложнений, влияющих на репродуктивные функции организма человека.

Целью работы стало создание ознакомительного плана урока на тему: Влияния пролактина на организм человека, для обучающихся 8-11 классов.

Материалом и методами для нашей работы являлся скрининг литературных источников по данной теме и анкетирование, анализ и синтез, обобщение, сравнение полученных результатов.

В ходе работы нами были изучены литературные источники, содержащие в себе информацию о химическом строении гормона пролактина, его свойствах, влиянии на организм человека. При нормальной секреции, а также в случаях ее отклонений (гипопрولاктинемия и гиперпрولاктинемия) у людей при отсутствии определенных заболеваний, способных вызывать отклонения в секреции (синдром Шимаха, гипотиреозе, гиперандрогении и т.д.), и с ними. Помимо пролактина, были изучены общие свойства всех гормонов (в данном случае речь идет о веществах, упоминаемых в школьном курсе биологии), а именно: классификация по химическому составу и по функциям конкретных гормонов, распределение данных веществ в организме человека. Данные аспек-

ты эндокринной системы были рассмотрены, так как они повышают уровень знаний у подростков не владеющей данной информацией. Кроме этого, была изучена реальная история болезни женщины гиперпрولاктинемией от первых симптомов с подросткового возраста, до тяжелых последствий, к которым привела запущенная форма данного заболевания. В истории болезни проведены параллели между физическим состоянием больной и ее психологическим самочувствием (рассматривается одна из особенностей гормона пролактина, также называемого «гормоном стресса»). Поскольку урок по составленному плану должен проводиться среди подростков, были рассмотрены симптомы отклонений секреции пролактина у данной возрастной группы. Это может помочь более наглядно донести до обучающихся важность постоянного наблюдения за состоянием собственного организма.

При этом необходимо подчеркнуть, что в результате изучения информации был составлен «Анонимный опрос на тему влияния пролактина на организм человека» для двух возрастных групп, подростков и людей среднего возраста, включавший в себя 8 вопросов (3 вопроса с выбором из двух представленных вариантов ответов, 4 с собственным ответом опрашиваемых, 1 вопрос с выбором нескольких ответов), затрагивающих тему влияния пролактина на организм человека. Данный опрос установил общую низкую осведомленность среди респондентов двух групп. Обращает на себя внимание тот факт, что было выявлено абсолютное незнание значимости влияния гормона пролактина на организм человека, серьезности нарушений репродуктивных функций человека, связанных с данным гормоном, а также некомпетентность опрошенных в области знаний анатомии. Результаты теста и анализ литературных данных позволили составить план урока, включающий в себя определенные аспекты, касающиеся эндокринной системы человека, рассмотренные при скрининге литературных источников. Информация, собранная и проанализированная в ходе исследования, может быть использована в качестве информационной базы для уро-

ка по составленному плану на усмотрение преподавателя, пользующегося им. План включает в себя такие составные части, как цель, задачи, ход урока с временными указаниями, отведенными для каждого этапа в его проведении. В качестве лучшего усвоения информации и своевременного нахождения пробелов в знаниях обучающихся, в конце урока, после ознакомления с основной теоретической частью, следует провести тест, в основе которого лежит вышеупомянутый «Анонимный опрос на тему влияния пролактина на организм человека». Важно: опрос должен проводиться в группах или парах и в игровой форме, это повысит интерес обучающихся к тесту, а также будет способствовать развитию навыка командной работы. После проведения теста обязательным считается анализ ответов обучающихся вместе с преподавателем, что поможет опрошенным найти допущенные ошибки и разобраться в них, а также закрепить материал. История больной гиперпролактинемией также может быть включена в урок в качестве примера для обучающихся, когда незнание и некомпетентность в данном вопросе могут привести к серьезным, сложно излечимым заболеваниям.

В ходе работы было выяснено, что решить проблему неосведомленности людей о гормоне пролактине можно с помощью ознакомления обучающихся 8-11 классов с помощью составленного плана урока по данной теме, затрагивающего вышеописанные темы, информационной базой для которых может служить

информация, использованная для составления данной исследовательской работы. Следовательно, в качестве массового просвещения в данном вопросе, ученикам старшей школы необходимо ввести предмет «половое воспитание», на котором подростки смогли бы ознакомиться с подобными темами. Таким образом, в альтернативу предложенному предмету, можно рассмотреть возможность выделять несколько уроков биологии среди учащихся старшего звена, для углубленного рассмотрения данных вопросов.

#### **Список литературы:**

1. Ворожцова И.Н., Павленко О.А., Лукьяненко П.И., и др. Пролактинома: этиологические, диагностические и терапевтические аспекты. Современные проблемы науки и образования. 2016; 4:23.
2. Парийская Е.Н., Ерофеев Н.П. Физиология эндокринной системы. Санкт-Петербург: 2-е издание; 2015.
3. Струков Е.Л. Пролактин и гиперпролактинемия: некоторые онтогенетические аспекты. Медицина: теория и практика. 2019; 4(3): 219.
4. Смирнов В.В., Морозкина А.И., Утев М.Д. Синдром гиперпролактинемии у детей и подростков: причины, диагностика, лечение. Лечащий врач. 2015; 1: 29.
5. Понятие гиперпролактинемии и синдрома гиперпролактинемии. Доступно по: <https://studfile.net/preview/6160144/page:2/> . Ссылка активна на 13 марта 2022.

# СОДЕРЖАНИЕ

## Секция №1 ПЕРВАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ

А.В. Апевалина ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ .....	4
В.А. Демьяненко, Н.Э. Кириллов АНАЛИЗ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ В СТРУКТУРЕ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА .....	5
О.С. Жукова ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ НЕЗНАЧИМЫЙ СТЕНОЗ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ: СКРЫТЫЕ УГРОЗЫ .....	7
А.С. Иванюков, В.Д. Науменко КОМОРБИДНОСТЬ И ГЕРИАТРИЧЕСКИЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ .....	8
К.С. Заяц К ВОПРОСУ О ПРОИСХОЖДЕНИИ КРИПТОГЕННЫХ ИНСУЛЬТОВ .....	10
Я.Д. Каренских, А.М. Алиева КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ БИОМЕХАНИКА ПРИ ПОСТОЯННОЙ ФОРМЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ .....	11
С.И. Коноплева МИОКАРДИТЫ И ПЕРИКАРДИТЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С COVID-19 .....	12
А.П. Корчагина, А.А. Федулов РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПОСЛЕ ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ COVID-19 НА ФОНЕ СИНДРОМА АЛЬПОРТА .....	13
М.А. Краснова, В.В. Рыбникова МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ КАК ПРЕДИКТОР ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА .....	14
И.В. Кузнецова, В.В. Нагорнова ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЙ У ЛИЦ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ .....	17
Н.А. Листратенко, В.А. Говор ФАКТОРЫ РИСКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У СТУДЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....	18
Ю.А. Никонова, М.И. Касько АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ .....	20
А.Ю. Попкова, А.Г. Лещенко С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК И ЕГО СВЯЗЬ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА .....	21
И.Ю. Своротенина, П.С. Шрам КАЧЕСТВО ЖИЗНИ МОЛОДЫХ ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 .....	23

Е.С. Хлебодарова, Е.А. Гусарова, А.А. Гриценко, Н.С. Отрубьянников НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19 С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НАЧАЛЬНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ. ....	24
---	----

**Секция №2  
ВТОРАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

Д.В. Бирюков ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОБЫ КОНЧАЛОВСКОГО-РУМПЕЛЯ-ЛЕЕДЕ У БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ ДЛИТЕЛЬНУЮ АНТИТРОМБОЦИТАРНУЮ ТЕРАПИЮ .....	26
Ю.А. Голубенко, И.А. Шарафутдинова ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ СОРТИЛИНА И МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ В АТЕРОГЕНЕЗЕ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ. ....	27
Г.Р. Давлекамова, А.Т. Байрамова ПАЦИЕНТЫ С ВРОЖДЕННОЙ КОАГУЛОПАТИЕЙ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19. ....	29
И.А. Ефентьева, Д.А. Рябухина ИНИЦИАЦИЯ И ИНТЕНСИФИКАЦИЯ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА. ....	31
Е.Д. Зайцева, Д.А. Марчик АСТЕНИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ .....	32
О.А. Иванникова ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МОБИЛИЗАЦИИ АУТОЛОГИЧНЫХ ГСК И РЕЖИМОВ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ .....	34
Д.В. Ильина ОЦЕНКА СТЕПЕНИ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ И ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ЕЁ ФАКТОРОВ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА .....	36
И.А. Ким РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У СТУДЕНТОВ САМГМУ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. ....	37
Е.П. Кобозева, Х.Б. Цурова ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ COVID-19 .....	39
О.В. Куртикова ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИЕЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 .....	40
Н.Ю. Курчугина ОСОБЕННОСТИ ПОСТКОВИДНОГО ПЕРИОДА У АМБУЛАТОРНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ ПАЦИЕНТОВ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ЧЕРЕЗ 6 МЕСЯЦЕВ НАБЛЮДЕНИЯ .....	43
П.А. Маслова, И.Г. Шайхутдинов ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВОВ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ, ОСЛОЖНЕННЫХ ДВОЙНОЙ РЕФРАКТЕРНОСТЬЮ, НОВЫМИ СХЕМАМИ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ .....	44
А.Ф. Перелыгина, М.М. Горбачёва КОМОРБИДНОСТЬ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АССОЦИИРОВАННОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ .....	46
В.С. Подсевалов, В.Ю. Дюбченко ЗНАЧЕНИЕ НЕЙТРОПЕНИИ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ КОРРЕКЦИИ .....	47

М.Е. Рамолина ЧАСТОТА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ У БОЛЬНЫХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. ....	49
Я.В. Седьмова ВЛИЯНИЕ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ COVID-19 И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА .....	50
Д.Р. Степанушкина ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИКАРДИАЛЬНОГО ВЫПОТА НА ПРИМЕРЕ БОЛЬНОГО С ГИПОТИРЕОЗОМ. ....	51
А.А. Тарасовец ОСТЕОПОРОЗ: АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОБ ОСТЕОПОРОЗЕ И ЕГО ФАКТОРАХ РИСКА .....	53
А.И. Царёва, Д.Р. Шабакбаева КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ГЕРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА. ....	55
Е.В. Чернецов, М.А. Яковлева ВЛИЯНИЕ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ. ....	56
М.С. Шустров ИЗБЫТОК ФАКТОРОВ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ПРИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗАХ .....	57

**Секция №3  
ПЕРВАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

Т.А. Батт, А.Ю. Ковалев, Н.Д. Громыко СКРИНИНГ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, ЗА ПЕРИОД С 2017 ПО 2019 ГОДЫ .....	59
А.А. Белоусова МОЧЕПОЛОВЫЕ СВИЩИ У ЖЕНЩИН И ИХ ЛЕЧЕНИЕ .....	61
Р.Т. Гаджикурбанов СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СТРИКТУРЫ УРЕТРЫ .....	63
Е.А. Галкина, Г.М. Кузнецов СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ. ....	65
А.А. Гриценко АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АППЕНДЭКТОМИИ .....	66
Е.А. Гусарова ОСОБЕННОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ .....	67
Б.Б. Джураев ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ДООПЕРАЦИОННОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕОРГАННЫХ ЗАБРЮШИННЫХ ОПУХОЛЕЙ .....	68
Д.Е. Дикарев ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РАКА ПОЧКИ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ. ....	69
М.С. Дубинина ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ПРИ СД1 .....	71
А.Ю. Ермошкина ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ НЕЙРОМОНИТОРИНГ КАК МЕТОД ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗВРАТНОГО ГОРТАННОГО НЕРВА ПРИ РАКЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	73

А.М. Зайнагутдинова ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТАВ ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОПРОТЕЗОМ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.....	74
С.Н. Зубов ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРОМБОЛИТИКА «МЕТАЛИЗЕ» У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ЭЛЕВАЦИЕЙ СЕГМЕНТА ST НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ .....	76
А.А. Землякова АДЪЮВАНТНАЯ ТЕРАПИЯ ПЕМБРОЛИЗУМАБОМ ПРИ ПВ И ПС СТАДИЯХ МЕЛАНОМЫ КОЖИ.....	78
Н.А. Копаева, Д.А. Холостяков РЕКОНСТРУКЦИЯ ГРУДИ С ПОМОЩЬЮ ГРУДНЫХ ИМПЛАНТАТОВ И БЕСКЛЕТОЧНОГО ДЕРМАЛЬНОГО МАТРИКСА.....	79
О.И. Киваева, Б.Б. Алиматов РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ОЖОГОВ I-II-III СТЕПЕНИ .....	80
К.П. Кузнецова СОСТОЯНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	81
Е.А. Кушникова СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПАЦИЕНТОК С ЗАБОЛЕВАНИЕМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ .....	83
Э.П. Манучарян ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ФЕБРИЛЬНОЙ НЕЙТРОПЕНИЕЙ .....	85
В.В. Пискун ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СПОСОБА ПЛАСТИКИ АХИЛЛОВА СУХОЖИЛИЯ .....	86
Е.А. Портнова СЛОЙ ДЮА – НОВАЯ ПЕРСПЕКТИВА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РОГОВИЦЫ.....	87
Н.А. Протазов АНАЛИЗ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИИ ПРИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА .....	89
В.А. Рязанов ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОЧЕЧНЫХ СОСУДОВ.....	90
Д.Д. Седенкова ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТОДИК СУХОЖИЛЬНОГО ШВА ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ЦЕЛОСТНОСТИ СУХОЖИЛИЙ ГЛУБОКИХ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ .....	91
Д.С. Тарасенко, В.О. Савельева ОСОБЕННОСТИ ДИССЕМНИРОВАННОГО ВНУТРИСОСУДИСТОГО СВЕРТЫВАНИЯ ПРИ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЕ .....	93
А.А. Федулов ЛЕЧЕНИЕ НЕЙРОЭНДОКРИННЫХ ОПУХОЛЕЙ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ .....	95
Д.А. Холостяков, Н.А. Копаева НОВЫЙ СПОСОБ ПОСТАНОВКИ ЭНДОПРОТЕЗА У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	96

Б.И. Яндиев ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ЗАДЕРЖКОЙ МОЧЕИСПУСКАНИЯ В УРГЕНТНОМ УРОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ .....	97
--	----

**Секция №4  
ВТОРАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ**

Е.Б. Аллахверанова ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЯИЧЕК У ДЕТЕЙ.....	100
С.А. Аникина, Д.А. Привалова СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ. СРАВНЕНИЕ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ .....	101
А.О. Аржанова ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИФфуЗНЫМ И СМЕШАНЫМ ТОКСИЧЕСКИМ ЗОБОМ.....	103
А.Р. Беззубов ВЫБОР СПОСОБОВ УСТРАНЕНИЯ СВИЩЕЙ ТОЩЕЙ КИШКИ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПОД СВЯЗКОЙ ТРЕЙТЦА .....	104
А.А. Буренкова ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ LIFT ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ЧРЕССФИНКТЕРНЫМИ ПАРАРЕКТАЛЬНЫМИ СВИЩАМИ .....	105
В.Т. Горбатенко, М.К. Мархиева ВЫБОР ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМОМ .....	106
Е.О. Грунюшкин АНАЛИЗ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ .....	107
А.Ю. Иванов, С.А. Капитонова ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ТРЕТИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	109
С.А. Капитонова, А.Ю. Иванов ПРИМЕНЕНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И АПК «АВТОПЛАН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРЕТИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ.....	110
А.Е. Кольцов ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ДЕРМАЛЬНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ЭПИТЕЛИЗАЦИИ ЯЗВЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	111
Б.В. Кривошеев РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ .....	114
В.Н. Кудашкин ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА SLC01B1 У ПАЦИЕНТОВ С ТОКСИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ЗОБА .....	115
А.И. Кузьмина ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕКТОВАГИНАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ .....	116
В.Д. Купер ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННОЙ ГРЫЖЕЙ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ .....	118

Л.Ш. Махмудова, С.Н. Муратова ПОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ .....	119
Е.С. Медведева СПОСОБЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЩЕГО НОГТЯ В УСЛОВИЯХ ДНЕВНОГО СТАЦИОНАРА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ .....	120
А.Е. Мурашкина ТРАВМА ХОЛЕДОХА У БОЛЬНЫХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА.....	121
А.А. Сухова, З.Т. Джумалиев ПРИЧИНЫ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У ДЕТЕЙ .....	122
К.А. Фролов, Р.Д. Линьков О ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ.....	124
В.И. Черепанов ЗАЩИТА СПИННОГО МОЗГА ОТ ИШЕМИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ .....	125
П.В. Шулепов СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ И КЛАССИЧЕСКОЙ АППЕНДЭКТОМИИ .....	127

**Секция №5  
ПЕРВАЯ СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

А.А. Аксанов РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУХОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ ПО ЧАСТОТАМ ПО G. VON BEKESY .....	128
А.О. Аржанова, А.Р. Бадамшин РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ ИОЛ У ПАЦИЕНТОВ С ПОДВЫВИХОМ ХРУСТАЛИКА .....	129
М.А. Бура РАСТВОРНЫЙ СИНТЕЗ ГОРЕНИЕМ БИОСОВМЕСТИМЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	130
И.А. Гордеев ИНФРАКРАСНАЯ ТЕРМОГРАФИЯ У ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ .....	132
Д.Д. Деревянко, В.В. Нестеров ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПА ЛИЧНОСТИ И НАЛИЧИЯ СИМПТОМОВ ДЕПРЕССИВНОГО РАССТРОЙСТВА КАК ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ.....	133
А.Ю. Киптик, Е.С. Гормаш ПРИЧИНЫ ПОЗДНЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА ГОРТАНИ.....	134
Е.А. Клименкова, Г.С. Лобачёв, О.В. Сандихаева ОЦЕНКА СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ .....	136
М.В. Кустарникова СИНДРОМ МОЛЧАЩЕГО СИНУСА .....	138
А.М. Марченко, М.А. Благородова СКРЫТАЯ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ СРЕДИ ЛЮДЕЙ 18-25 ЛЕТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОБУЧАЕМОСТЬ.....	139
Е.О. Мишина СРАВНИТЕЛЬНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ МИНДАЛИН И ГЛОТКИ.....	141
А.С. Петрова ДИАГНОСТИКА И РЕАБИЛИТАЦИЯ ОЛЬФАКТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ .....	143

А.А. Попова, М.П. Павлив ЛЕЧЕНИЕ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ. ....	145
Я.Д. Потапчева ПРИЧИНЫ ДИСЛОКАЦИИ ФРАГМЕНТОВ ХРУСТАЛИКА В ВИТРЕАЛЬНУЮ ПОЛОСТЬ ПРИ ЭКСТРАКЦИИ КАТАРАКТЫ. ....	147
А.А. Пуштова ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ЧЕЛОВЕКОМ ЗВУКОВОГО ДИАПАЗОНА С ВОЗРАСТОМ В ГРАФИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ. ....	148
Д.Б. Репина СОСТОЯНИЕ ОБОНЯТЕЛЬНОЙ И ДЫХАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ САМГМУ . ....	149
О.В. Рыжкова, Н.В. Кан ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ГЛАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ. ....	151
С.А. Семенихин ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ УШИБОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ТЯЖЁЛОЙ СТЕПЕНИ. ....	152
М.А. Тихомирова ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МАКУЛЯРНЫХ РАЗРЫВОВ . ....	154
Д.Р. Шабакаева, Д.А. Кокорев ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ФУНКЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В УСЛОВИЯХ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ . ....	155

**Секция №6  
ВТОРАЯ СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

М.В. Аверина, Д.А. Кокорев КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНОСТЬЮ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ . ....	158
М.В. Аверина, Д.А. Галтеева ЗАВОЗНОЙ СЛУЧАЙ ТУЛЯРЕМИИ В САМАРЕ КАК МАРКЕР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ВРАЧА . ....	160
А.Р. Бадамшин, К.В. Жилинская ФТИЗИАТРИЯ И ПУЛЬМОНОЛОГИЯ В ФИЛАТЕЛИИ . ....	163
Л.Д. Бессонов КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19, ШТАММ «ДЕЛЬТА», В ПЕРИОД 2021 ГОДА ПО МАТЕРИАЛАМ КЛИНИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ САМГМУ . ....	164
Т.Е. Васильева ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ПАНДЕМИИ . ....	166
И.И. Власов, У.Е. Манжасина РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ И ОРВИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2020 ГОДУ . ....	168
С.Н. Власов ЛЕЧЕНИЕ ЭКЗЕМЫ, ОСЛОЖНЕННОЙ ПИОДЕРМИЕЙ ПРЕПАРАТАМИ ВИКАИР И 1,3-ДИЭТИЛБЕНЗИМИДАЗОЛИЯ ТРИЙОДИДА В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД . ....	169
Д.А. Галтеева СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВОВ ПОДОШВЕННЫХ БОРОДАВОК. ....	171

К.А. Головачева ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РОЗАЦЕА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОДТИПОВ ЗАБОЛЕВАНИЯ .....	172
Е.Д. Гуреева, А.С. Чорбаджян ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19. ....	174
А.С. Денисова ИНТЕРФЕРОНЫ В РЕГУЛЯЦИИ ИММУНИТЕТА .....	176
Е.А. Исаева ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В И С В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	177
Е.А. Кандрашкина ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИКРОФЛОРЫ ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. ....	179
С.А. Киселёва СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С COVID-19 И ДРУГИМИ НОЗОЛОГИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ .....	180
Д.А. Кокорев, А.Д. Ибрагимова УРОВЕНЬ ОТДЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, ПРОТЕКАЮЩЕЙ НА ФОНЕ РЕПЛИКАТИВНОЙ ФАЗЫ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С .....	182
Д.В. Ляховченко, Е.О. Климова АДАПТАЦИОННЫЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМОВ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19. ....	184
Е.П. Надточеева, Р.А. Пипченко ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 .....	186
С.А. Паламаржа ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ИСХОДОМ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ. ....	187
Е.И. Поваляев СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРОВИ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ «COVID-19» И ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ. ....	189
Ю.И. Романченко БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЕ У ГРИБОВ РОДА CANDIDA .....	191
А.В. Сутягин РОЛЬ СТУДЕНТОВ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В ПЕРИОД РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 .....	193
К.Х. Халилова РОЛЬ ЦИТОКИНОВ В ИММУНОПАТОГЕНЕЗЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ. ....	195
И.Ю. Ходаченко ОСОБЕННОСТИ МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА КОЖИ У ПАЦИЕНТОВ С АКНЕ НА ФОНЕ ПРИЕМА СИСТЕМНОГО ИЗОТРЕТИНОИНА. ....	196
А.М. Чуев, М.А. Яковлева, Е.В. Чернецов ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА ОСТРОГО ГАСТРОЭНТЕРИТА НА УРОВНЕ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА .....	197
Е.Д. Шуваркина, Д.В. Маликов КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ С HERPES ZOSTER. ....	199

Д.В. Шлянина, А.А. Бибкин ЛЕЙКОЦИТАРНЫЙ ИНДЕКС ИНТОКСИКАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ SARS-CoV-2, ДВУСТОРОННЯЯ ПНЕВМОНИЯ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАЩАЕМОСТИ .....	201
--	-----

**Секция №7  
ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИИ**

Ю.А. Андреева, А.А. Карпова, К.Т. Саргсян ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БОЛЕВОЙ ДИСФУНКЦИИ ВНЧС .....	204
В.М. Баннов, М.В. Андреева, О.А. Буторина ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ РАЗМЕРОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ .....	205
Х.М. Гурезов ЗУБОЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫЕ АНОМАЛИИ – РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА СРЕДИ ПОДРОСТКОВ ГОРОДА ДУШАНБЕ .....	206
Г.Д. Давлатмуродзода ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ДВУСТОРОННЕЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА .....	207
Н.В. Джалилова СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭМАЛИ И ДЕНТИНА ЗУБОВ ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ ОФИСНОГО ОТБЕЛИВАНИЯ .....	208
А.Е. Золотова ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ДЕФЕКТАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ .....	209
Н.Ю. Калачева, М.С. Морозова КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАЦИЕНТА С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ .....	211
М.В. Карпова ОСТЕОАРТРОЗ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА .....	211
Т.А. Карпунина, М.Д. Ливанов РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТАБАКОКУРЕНИЯ СРЕДИ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....	213
Н.А. Кулиева, Т.И. Талдыко АНАЛИЗ УГЛОВЫХ ОТКЛОНЕНИЙ МЕЖДУ ОСЯМИ ИМПЛАНТАТОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХИРУРГИЧЕСКИХ ШАБЛОНОВ .....	215
С.С. Кулясова, Н.А. Михалкина ЧАСТОТНО-РЕЗОНАНСНЫЙ АНАЛИЗ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ИМПЛАНТАТА .....	216
М.А. Литонин МОНИТОРИНГ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА КАРИЕСА ЗУБОВ И БОЛЕЗНЕЙ ПАРОДОНТА В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ .....	218
Е.В. Мищенко, М.В. Андреева, В.М. Баннов ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА РАСЧЕТОВ ДЛИНЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ .....	220
А.Л. Николаева ПРИМЕНЕНИЕ СПИРТСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ НА ЭТАПАХ АДГЕЗИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ .....	221

Н.М. Оруджов СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗОЛЯЦИИ РАБОЧЕГО ПОЛЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗРАБОТАННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ ОТБЕЛИВАНИЯ ЗУБОВ .....	223
М.В. Папова, К.О. Рябова КЛИНИКО-ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕСТНОЙ ТЕРАПИИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ.....	224
В.И. Петровская СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УГЛОВ НАПРАВЛЕНИЯ 3D-ПЕЧАТИ НА ТОЧНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ ПРОТЕЗОВ МЕТОДОМ SLA .....	225
А.А. Родионова, Е.М. Постникова ОЦЕНКА ПОЛОЖЕНИЯ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ ПО ДАННЫМ ОРТОПАНТОМОГРАММ ЧЕЛЮСТЕЙ .....	227
И.С. Ратников, А.С. Аманов КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ.....	228
А.А. Родионова ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ УМЕНЬШЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ИОНИЗИРОВАННОГО КАЛЬЦИЯ В КРОВИ И СНИЖЕНИЯ PH СЛЮНЫ С РАЗВИТИЕМ КАРИЕСА ЗУБОВ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ВТОРОГО И ТРЕТЬЕГО ТРИМЕСТРОВ .....	229
П.К. Рудаева КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ДЕТЕЙ С РАННИМ УДАЛЕНИЕМ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ .....	230
К.Р. Рюмин ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ .....	232
К.Т. Саргсян, Ю.А. Андреева, А.А. Карпова ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРОЗОМ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА .....	233
Я.С. Смышляева СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РЕТЕНЦИЕЙ КЛЫКОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ .....	235
М.А. Стазаев ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НЕСЪЕМНОГО ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО АППАРАТА .....	236
И.М. Тихонова, А.А. Сергеева СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ .....	237
Е.О. Трошина, А.И. Шишкова ОПЕРАЦИЯ РЕЗЕКЦИИ ВЕРХУШКИ КОРНЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....	238
Д.Х. Умарходжаева ВЛИЯНИЕ ЗУБНЫХ ПАСТ, ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И КАЧЕСТВА ВОДЫ НА СОСТОЯНИЕ ЗУБОВ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА БЕКАБАДА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН .....	240
А.И. Шишкова, Е.О. Трошина АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ЗУБОВ КАК МЕТОД НЕМЕДЛЕННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ УДАЛЕНИЯ ЗУБА .....	241

**Секция №8**  
**ПРОБЛЕМЫ ПЕДИАТРИИ**

А.В. Анисимова ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТРАНСФУЗИОННОЗАВИСИМЫХ ДЕТЕЙ НА ФОНЕ СОВРЕМЕННОЙ ХЕЛАТОРНОЙ ТЕРАПИИ .....	243
А.Т. Байрамова, Г.Р. Давлекамова, Е.А. Портнова РОЛЬ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА В НЕОНАТАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С SARS-CoV .....	244
Т.В. Беляева ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У ДЕТЕЙ .....	246
К.С. Видманова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ДЦП .....	248
А.О. Власюк, А.Д. Кравченко СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ ГОРОДА БРЕСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ВСКАРМЛИВАНИЯ. ...	250
А.А. Гасанова, Д.И. Мишанина COVID И ОЖИРЕНИЕ У ДЕТЕЙ, ИЛИ К ЧЕМУ ПРИВОДИТ ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ .....	251
Д.С. Горохова СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ. ....	253
М.Р. Девлетбиева ОСОБЕННОСТИ МАНИФЕСТАЦИИ ОСТРОГО ЛИМФОБЛАСТНОГО ЛЕЙКОЗА У ДЕТЕЙ .....	254
К.В. Жилинская, А.В. Сутягин ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2, ПЕРЕНЕСЕННОЙ НА ПОЗДНИХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ, НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННЫХ. ....	255
А.М. Залата СОМАТИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА .....	258
А.В. Захарова КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОЖНОГО МАСТОЦИТОЗА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА .....	259
А.И. Каменская ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Г.О. САМАРА О ВИЧ-ИНФЕКЦИИ. ....	260
Е.О. Климова, Д.В. Ляховченко АНАЛИЗ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ Г. ГОМЕЛЯ .....	262
П.А. Ключанская ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РЕВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ .....	264
А.Ю. Ковалёв ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ .....	265
А.С. Коробова, К.Д. Полетай ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА .....	267
А.В. Коцур, Е.А. Велесевич ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ТОНИКО-КЛОНИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....	269

А.Д. Кравченко, А.О. Власюк ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ .....	270
В.В. Кутаева КОНЦЕПЦИЯ «АТОПИЧЕСКОГО МАРША» У ДЕТЕЙ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ .....	271
А.В. Муравицкий, В.В. Пискун ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ В ПРЕДКОВИДНЫЙ ПЕРИОД .....	273
Е.О. Прохорова, А.С. Мусина ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ СОМАТИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ДИАФРАГМЫ .....	274
С.Д. Свиридов ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ КАК ФАКТОР РИСКА ГИПЕРЛИПИДЕМИИ. ....	276
А.Ю. Себякин, О.О. Чернышева АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА И АУТОЛОГИЧНЫЕ АНТИТЕЛА В ПАТОГЕНЕЗЕ АТИПИЧНОГО ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА .....	278
Ю.В. Сережкина, О.В. Служаева ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ЮИА АДАЛИМУМАБОМ У ДЕТЕЙ САМАРСКОГО РЕГИОНА .....	281
Н.Г. Скворцов ЗНАЧЕНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА .....	283
О.В. Служаева, Ю.В. Сережкина ВЛИЯНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ТЕЧЕНИЕ РАННЕГО И ПОЗДНЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА ПОСЛЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПО МЕТОДУ ФОНТЕНА .....	284
М.А. Сологуб КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЦЕРОИДНОГО ЛИПОФУСЦИНОЗА II ТИПА У РЕБЁНКА .....	286
А.Е. Терешко, Е.Д. Секушенко СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ .....	287
А.С. Трюфилькина, Е.А. Петушенко, С.И. Петушенко ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ТАХИКАРДИЯ У ДЕТЕЙ .....	289
Н.В. Тузулина КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ИСХОДЫ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У ДЕТЕЙ (КАТАМНЕСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) .....	290
Т.А. Хакимий, А.И. Новрузбекова КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ .....	292
Е.Н. Хурастеева ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ ОТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....	294
Я.А. Цыкуненко, К.А. Саливончик, Н.В. Яромич СТРУКТУРА ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА .....	295
Н.В. Яромич, Я.А. Цыкуненко, К.А. Саливончик ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ .....	296

**Секция №9**  
**ПРОБЛЕМЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ**

Ю.В. Абрамова, М.А. Киселева ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ МИОМЭКТОМИИ.....	298
М.А. Авдеева, К.В. Саградян ДИНАМИКА АБОРТОВ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2016-2020 ГОДЫ.....	300
Д.Р. Бахтиярова, М.А. Яковлева, М.О. Майорова ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЛОНГИРОВАННОГО РЕЖИМА ПРИЕМА ДИЕНОГЕСТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭНДОМЕТРИОЗА.....	301
Е.А. Варфоломеева, Е.О. Колибердо ВЕДЕНИЕ БЕРЕМЕННЫХ С ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ, ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ.....	303
Л.А. Гайнутдинова, Ф.А. Хасаншина, Д.А. Замалеева ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В III ТРИМЕСТРЕ.....	305
В.Д. Гергман, А.В. Зеленская ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОСЛЕДА ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ.....	307
Ю.Г. Дорофеева, М.В. Цакулова ПАРАМЕТРЫ КОАГУЛОГРАММЫ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У БЕРЕМЕННЫХ.....	310
Н.А. Евдокимова ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ НАБОР ВЕСА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ.....	312
А.Д. Евсеева, А.М. Голоднова КЛИНИЧЕСКАЯ И ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С COVID-19 (НА ПРИМЕРЕ БЕРЕМЕННЫХ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В СОКБ ИМЕНИ В.Д. СЕРЕДАВИНА).....	314
М.С. Карасева, Е.А. Галкина ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ.....	317
Д.И. Карачкина ОПЫТ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА СОКБ ИМЕНИ В.Д. СЕРЕДАВИНА ПО СОХРАНЕНИЮ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИНЫ ПРИ ВРАСТАНИИ ПЛАЦЕНТЫ.....	319
Т.В. Кожановская ОСОБЕННОСТИ GESTАЦИОННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЖЕНЩИН ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	321
А.А. Косарева, З.В. Охременко ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОМА ПОЛОСТИ МАТКИ ПРИ МЕТРОЭНДОМЕТРИТЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ.....	323
А.К. Медведская ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ПАЦИЕНТКИ С КОАРКТАЦИЕЙ АОРТЫ И ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ.....	324
Т.П. Михайлова, В.С. Трошина ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ GESTАЦИИ ПРИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ СОСТОЯНИЯХ.....	327
П.А. Павленко АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАТОЛОГИИ ШЕЙКИ МАТКИ.....	329

В.Д. Позднякова ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ. РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ .....	330
Ж.О. Преснякова ВЛИЯНИЕ SARS-COV-2 НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ СМЕРТЕЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ У ЖЕНЩИН В ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ. ....	332
К.А. Саливончик, Н.В. Яромич, Я.А. Цыкуненко СТРУКТУРА АКУШЕРСКОЙ, ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ И СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У БЕРЕМЕННЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 .....	333
В.Ю. Синякина ТЕЧЕНИЕ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА НОВОРОЖДЕННЫХ, РОДИВШИХСЯ ОТ ЖЕНЩИН С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. ....	335
Н.А. Тришин АКТИНОМИКОЗ МАЛОГО ТАЗА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ .....	336
И.М. Трушина ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ ЦИТОКИНОПОДОБНЫМ ПЕПТИДОМ У БЕРЕМЕННЫХ С ЧАСТО РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. ....	338
А.Л. Чекаловец ВЛИЯНИЕ ГОРМОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПОСЛЕ МЕНОПАУЗЫ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА .....	340
К.А. Чикмарева В.С. ГРУЗДЕВ – В АКУШЕРСТВО ЧЕРЕЗ НАУКУ .....	342
А.Р. Шамшатдинова, А.И. Кузьмина К ВОПРОСУ О МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ «НОРМЕ БЕРЕМЕННОСТИ» .....	343

**Секция №10  
ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ**

Р.Р. Аристархова, А.Р. Шамшатдинова РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОТЕРИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ПУТИ СОХРАНЕНИЯ ФЕРТИЛЬНОСТИ. ....	346
Ю.А. Вечкилёва, Д.В. Кондрашихин РЕПРОДУКТИВНЫЕ ИСХОДЫ У ЖЕНЩИН С МИОМОЙ МАТКИ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ МИОМЭКТОМИИ .....	347
М.П. Жилкина, Е.В. Пак ГЕНЕТИКА МЕТАБОЛИЗМА ЛАКТОЗЫ: СВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ. ....	349
О.А. Косорлукова АКТИВАЦИЯ ООЦИТОВ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ У СЛОЖНЫХ ПАЦИЕНТОВ. ....	351
Д.А. Леонтьев, А.К. Медведская ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАСТИКИ НЕПОЛНОЦЕННОГО РУБЦА НА МАТКЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ .....	353
К.А. Липатова ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ, АРТЕРИЙ ПУПОВИНЫ И СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ У БЕРЕМЕННЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 .....	354

Ю.В. Мальчикова, А.С. Шурыгина, О.Е. Горбачева ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КЛИНИЧЕСКАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ВИТРИФИЦИРОВАННЫХ ООЦИТОВ У ЖЕНЩИН С НИЗКИМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ (ВРТ) .....	356
А.С. Мантрова КРИОКОНСЕРВАЦИЯ ООЦИТОВ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ РОЖДЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИ РОДНОГО РЕБЕНКА У ПАЦИЕНТОК СО СНИЖЕННЫМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ .....	357
П.В. Полякина ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ ЯИЧНИКОВ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ .....	359
Н.А. Устинов РОЛЬ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И БЕЗ НЕГО В ПЕРИОД МЕНОПАУЗЫ .....	361
М.А. Яковлева, Т.С. Румянцева РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПГТ МЕТОДОМ NGH ПАРАМ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ НЕУДАЧАМИ В ЦИКЛАХ ЭКО .....	362

### Секция №11 ПРОБЛЕМЫ ФАРМАЦИИ

А.А. Андреев, Н.Н. Мезенцева СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ БОЯРЫШНИКА .....	365
Ю.А. Андреева, Д.А. Белоусова ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ БАРХАТЦЕВ ОТКЛОНЕННЫХ (TAGETES PATULA L.) .....	367
Е.В. Бабенко, А.П. Соловьёва РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ .....	368
Л.С. Бондаренко СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ARCTIUM L. ....	370
А.И. Гилязова ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ФАРМАКОГНОЗИИ КАК НАУКИ И УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В РОССИИ .....	371
Ф.Я. Гревцов, А.С. Иванюков АНАЛИЗ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КВЕРЦЕТИНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ .....	373
Е.Р. Державина, К.К. Рамазанова ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ЭВКАЛИПТА ПРУТОВИДНОГО (EUCALYPTI VIMINALIS FOLIA) .....	375
А.С. Егорова, Я.Ю. Морозкина ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ИЗОХИНОЛИНОВЫЕ АЛКАЛОИДЫ .....	376
А.С. Жилкин ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО И ЛАБАЗНИКА ШЕСТИЛЕПЕСТНОГО .....	378
И.Р. Заикин, А.Ф. Каримова СРАВНИТЕЛЬНОЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ БАВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ .....	380
Е.А. Ионова ТСХ-АНАЛИЗ ЦВЕТКОВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО .....	381

В.О. Косарева АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, НАЗНАЧАЕМЫХ В ИНФЕКЦИОННОМ ОТДЕЛЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СТАЦИОНАРНОГО ТИПА .....	382
А.А. Котова, О.В. Жаркова ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЫРЬЯ И ПРЕПАРАТОВ МАЧКА ЖЁЛТОГО (GLAUCIUM FLAVUM CRANTZ.) .....	383
А.В. Котылевская МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАПОНТИКУМА СЕРПУХОВИДНОГО.....	385
Ю.Н. Логинова ПРЕПАРАТИВНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ ОБЫКНОВЕННОЙ .....	386
О.Ю. Муха СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ РАЗРУШЕНИЕМ ВЕНТРАЛЬНОГО ГИППОКАМПА .....	388
Э.Р. Мухамадеева ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ НА ПРИМЕРЕ ИНФЕКЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. ....	390
И.Р. Нухбалаева, Н.Г. Скворцов ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЙРОТРОПНОЙ АКТИВНОСТИ БАС ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (ORIGANUM VULGARE L.) .....	392
М.Д. Основа, Д.В. Миронова ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРУКТУРЫ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА, РЕАЛИЗУЕМЫХ ДИСТАНЦИОННЫМ СПОСОБОМ .....	393
А.О. Петрова, В.А. Минеева НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ И ПРОТИВОВИРУСНЫХ СРЕДСТВ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ МУЖЧИН .....	395
М.Н. Плыкина ОСОБЕННОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	396
Т.Н. Плыкина ПЛАНИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ ПРОБОПОДГОТОВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ДИОСМИН.....	398
О.Л. Свиридова, М.Б. Абдухалилова ВЛИЯНИЕ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ЛОЯЛЬНОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	400
Ю.Д. Сироткина, Д.В. Шайкина СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ АДЕНОЗИНОВОГО, СЕРОТОНИНОВОГО И ИМИДАЗОЛИНОВОГО РЯДА НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК .....	401
А.П. Соловьева, Е.В. Бабенко РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ КАПСУЛ НА ОСНОВЕ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ТРАВЫ МЕЛИССЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ .....	403
А.М. Турбина, О.Ю. Муха НАСТРОЙКА МЕТОДИКИ ДВУСТОРОННЕЙ ОККЛЮЗИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПЕРЕВЯЗКИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ .....	404
Д.А. Федорова РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ К СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛИСТЬЕВ ОРЕХА ЧЕРНОГО (JUGLANS NIGRA L.) .....	406

О.С. Филиппова, А.О. Кенбаева РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕПАРАТИВНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВ ЛИПОФИЛЬНОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ КЛЁНА АМЕРИКАНСКОГО .....	409
А.М. Хрулёва ВЛИЯНИЕ L-КАРНИТИНА НА СОДЕРЖАНИЕ ЛАКТАТА И ПИРУВАТА В ТКАНЯХ ЭПИДИДИМИСА КРЫС .....	410
К.Д. Ципина АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ .....	412
Я.И. Шайкамалова КОМПЛЕКСНОЕ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ И МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА .....	413
Я.И. Шайкамалова СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЩЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ .....	415

**Секция №12**  
**ПРОБЛЕМЫ ПСИХИАТРИИ И ПСИХОЛОГИИ**

А.Р. Акдерли ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА .....	418
Е.Н. Бурова НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ. ....	420
В.А. Говор, А.Ю. Башлакова ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА АЛКОГОЛЕКОНФОРМНОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ СТАНДАРТНЫХ ТЕСТОВ .....	422
А.О. Грачева КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА. ....	423
Ю.Д. Гриневич, В.Г. Зверкова РОЛЬ ПОЛА И ТЕМПЕРАМЕНТА ПАЦИЕНТОВ В ФОРМИРОВАНИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ ВО ВРЕМЯ НАХОЖДЕНИЯ В ОТДЕЛЕНИИ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ В ПЕРИОД COVID-19 .....	424
М.В. Егорова СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 .....	426
Е.А. Емельянова, М.А. Пантелюк ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРИВЕРЖЕННОСТИ МЕРАМ ПРОФИЛАКТИКИ COVID-19. ....	428
В.С. Зотов СПОСОБНОСТИ К ЦЕЛЕПОЛАГАНИЮ И ДОСТИЖЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ У ЛИЦ, РОЖДЕННЫХ ЕСТЕСТВЕННЫМ ПУТЕМ И ПУТЕМ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ .....	430
А.А. Коханевич, Д.С. Ильюшенко ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТИПОВ ТЕМПЕРАМЕНТА НА ИММУНИТЕТ ЧЕЛОВЕКА. ....	432
А.С. Кочеткова ОСОБЕННОСТИ ЛОГИЧЕСКОГО И МАГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЛИЦ С НАВЯЗЧИВЫМИ МЫСЛЯМИ И ДЕЙСТВИЯМИ .....	433

С.А. Орлова, И.С. Тамразян, И.В. Корытцев ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СИМПТОМОВ СУБПСИХОТИЧЕСКОГО РЕГИСТРА У СТУДЕНТОВ .....	435
Е.А. Петушенко, Т.В. Беляева УРОВЕНЬ СОЦИАЛЬНОЙ ФРУСТРИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА .....	437
Д.В. Писарев, А.А. Фильштинская ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ.....	438
В.Д. Самаркина СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ЖЕНЩИН ПРИ АМПУТАЦИИ МАТКИ .....	440
В.А. Силичева, М.Ю. Пожарский ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ТРЕВОГИ, НАРУШЕНИЯМИ СНА И ОСОБЕННОСТЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРНЕТА В ОБЩЕЙ ПОПУЛЯЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РФ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19.....	442
Е.К. Соколова ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ, ИХ АДАПТАЦИЯ В БОЛЕЗНИ, ВЛИЯНИЕ И ОТНОШЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ К РЕБЕНКУ.....	445
В.А. Тягур ИССЛЕДОВАНИЕ САМООТНОШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА .....	446
В.Н. Фидиркина ФЕНОМЕН АКАДЕМИЧЕСКОГО СТРЕССА И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ .....	448

**Секция №13  
ПРОБЛЕМЫ МОРФОЛОГИИ**

А.И. Борисова, Е.В. Красиков ОСОБЕННОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРА ПРОМЕЖНОСТИ У ПЛОДОВ ЧЕЛОВЕКА.....	450
Р.А. Гусев АНАТОМИЯ РЕЗЦОВОГО КАНАЛА .....	451
В.А. Лысова ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ЗОН ПЕРИИМПЛАНТАТНОГО МЯГКОТКАННОГО БАРЬЕРА .....	452
А.А. Можяева ВЛИЯНИЕ СИСТЕМНОЙ ТЕРАПИИ ГЛЮКОКОРТИКОИДАМИ НА РАЗВИТИЕ ОСТЕОПОРОЗА ПРИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКЕ .....	454
А.Д. Неряхин, Д.Н. Камильянов, А.В. Денисова ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ГРАНУЛЯЦИОННЫХ ОСТРОВКОВ ПАУТИННОЙ ОБОЛОЧКИ .....	456
О.С. Садретинов ВОМЕРОНАЗАЛЬНЫЙ ОРГАН: ПРЕНАТАЛЬНЫЙ И ПОСТНАТАЛЬНЫЙ ОНТОГЕНЕЗ.....	459
Л.Э. Сайранова, М.А. Энгель ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И АНОМАЛИИ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО СОЧЛЕНЕНИЯ.....	461

А.В. Сивицкая КОНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ДИАМЕТРА ВОРОТНОЙ ВЕНЫ ПЕЧЕНИ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ. ....	462
В.М. Степанов, Д.И. Еремеев СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОСВЯЩЁННЫХ РЕГЕНЕРАЦИИ КОМПОНЕНТОВ НЕРВНОЙ ТКАНИ.....	463
В.Ю. Чекмарёва ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ГИПОФИЗА.....	466
А.С. Чемидронов, Н.А. Григорьева СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СТВОЛОВЫХ КЛЕТКАХ ЭНДОМЕТРИЯ МАТКИ И ИХ РОЛИ В РЕГЕНЕРАЦИИ .....	468
О.Е. Чижова ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МИОКАРДЕ ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) .....	469
А.Е. Шорина, М.В. Шеломянцева СРАВНИТЕЛЬНЫЕ МОРФО- И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ.....	470

**Секция №14  
СЕКЦИЯ ПАТОЛОГИИ**

В.А. Абаева РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИИ ЧАСТОТЫ ЭКСПРЕССИИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ С РИСКОМ РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВА МЫШЕЧНО-НЕИНВАЗИВНОГО РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ .....	473
А.М. Алиева, Д.Е. Захарова МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В НАДПОЧЕЧНИКАХ И ПОЧКАХ ПРИ COVID-19.....	475
Д.Е. Гарибиди СОСТОЯНИЕ ЭНДОМЕТРИЯ ПРИ COVID-ИНФЕКЦИИ У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ.....	476
Д.Ю. Голубева КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИНФАРКТА МИОКАРДА 2 ТИПА .....	479
Г.И. Давыдкин ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19.....	481
А.В. Камбулова, В.С. Будылина ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ МЕЛАНОЦИТАРНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ АКРАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА.....	482
А.Ф. Каримова, И.Р. Заикин МЕЛАНОМА МЯГКОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ.....	484
Е.А. Крайникова КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....	487
А.П. Кузнецова, Н.В. Головина ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СОХРАНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ. КУНСТКАМЕРА И СОВРЕМЕННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ.....	490
Е.В. Лунева, А.А. Горошкина КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ САРКОМЫ ЭНДОМЕТРИЯ .....	492

Ю.С. Майорова, И.Р. Гайфуллин ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ ТРУДОВЫХ РИСКОВ НАСЕЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 .....	495
А.И. Маслова, С.А. Степанова ДУКТАЛЬНАЯ КАРЦИНОМА IN SITU: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ЗНАЧЕНИЕ ВЫЯВЛЕНИЯ КАК КОМПОНЕНТА ИНВАЗИВНОЙ КАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	497
В.А. Минеева ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ АГЕНТОВ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ МУЖЧИН И СПОСОБЫ ИХ КОРРЕКЦИИ .....	499
Ю.И. Миннуллина, А.В. Гуменный МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РУБЦОВ НА МАТКЕ ПОСЛЕ АБДОМИНАЛЬНОГО РОДРАЗРЕШЕНИЯ .....	501
А.С. Михайлова КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА .....	503
В.Г. Недугов ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НЕЯВНО ЗАДАННЫХ ФУНКЦИЙ ОХЛАЖДЕНИЯ ТРУПА .....	505
Т.А. Погожева МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ COVID-19 .....	508
А.М. Пожарицкий, А.П. Головацкий МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ГИПЕРГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ .....	510
А.Д. Самохина ДИНАМИКА НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 1995-2020 ГОДАХ .....	511
А.А. Титков, Н.Г. Скворцов ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА КАК ФАКТОР БЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ .....	513
О.А. Хабарова, О.А. Зайцева ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ТОЦИЛИЗУМАБА У БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ .....	514
О.А. Чалышева, О.С. Семенова ВЛИЯНИЕ ЭКОФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ПОЛИКИСТОЗА ЯИЧНИКОВ У ЖЕНЩИН ДЕТОРОДНОГО ВОЗРАСТА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	516

**Секция №15**  
**СЕКЦИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Д.В. Алексеев, В.Ю. Чекмарёва ИММУНОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ COVID-19 .....	519
Е.Д. Беккер ИСПОЛЬЗОВАНИЕ L-КАРНИТИНА В СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ ПРИ ИНТЕНСИВНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ .....	520
Р.С. Букачёва, В.Ю. Букачёв РОЛЬ ЦИСТАТИНА С В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ .....	522

Д.А. Горшков, А.В. Лазарева, А.О. Пешкова КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ПЕЛОИДОВ. ....	524
И.Д. Захаров, С.О. Анисимов, А.С. Бахарев ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ЦИНКСОДЕРЖАЩЕГО КОМПЛЕКСА И КСИЛЕНОВОГО ОРАНЖЕВОГО МЕТОДОМ МОЛЯРНЫХ ОТНОШЕНИЙ.....	526
А.В. Крылов, Д.А. Кольцов, А.С. Гридаева ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИОНОВ МЕДИ (II) В ВОДНОМ РАСТВОРЕ.....	527
В.С. Кузнецова ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПАМЯТИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЕПРЕССИИ.....	529
О.О. Липина КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЕРРИТИНА КРОВИ И МИЕЛОПЛАЗМЫ ПРИ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗАХ .....	530
Е.В. Лунева АДАПТАЦИОННЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ КРЫС К НАГРУЗКЕ ЭКСТРАКТОМ ЗЕМЛЯНИКИ .....	532
П.О. Паранин, Д.Р. Шишханова, А.А. Шадрин ГУМУСОВЫЕ КИСЛОТЫ КАК ХЕЛАТИРУЮЩИЕ АГЕНТЫ.....	533
Е.С. Росликова ТРОМБОЦИТОГРАММА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ.....	535
А.В. Рыжков, П.А. Маслова ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО СКРИНИНГА КРОВИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА .....	537
М.Н. Скрябина РАЗРАБОТКА НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ГЕНОМА МСК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЕКРЕТОМА С ТЕРАПЕВТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ.....	538
В.И. Титенко, А.С. Евграфова, А.А. Козел ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ ХЛОРАМФЕНИКОЛА ЧЕРЕЗ ПОЛУПРОНИЦАЕМУЮ МЕМБРАНУ .....	540
А.Г. Хачатурян МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МУТАЦИЙ В ГЕНЕ НВВ.....	541
Е.А. Чижова ВЛИЯНИЕ УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ПАРАМЕТРЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ ИНДИВИДУАЛЬНО- ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ ШЕСТЫХ КЛАССОВ .....	543
И.А. Шарафутдинова ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИ ПНЕВМОНИЯХ У НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ГЕСТАЦИИ.....	544
Е.Ю. Шеститко АНАЛИЗ АКТИВНОСТИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ БОЛЬНЫХ ПЕРИИМПЛАНТИТОВ .....	546
А.А. Шмидт ВЛИЯНИЕ КВЕРЦЕТИНА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС.....	548
М.А. Энгель, А.П. Кайдарова ПЦР В ДИАГНОСТИКЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ .....	550

**Секция №16**  
**СЕКЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

А.С. Агаркова COVID-19 И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ. ....	552
И.Э. Валеев РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МЫШИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ. ....	554
В.В. Варламова ВЛИЯНИЕ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ ДИЕТОТЕРАПИИ В КОМПЕНСАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА. ....	555
П.А. Воронина АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РЫНКА ПЛАТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ. ....	557
М.А. Демченко, Н.А. Боботина ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ. ....	558
А.У. Денисламова ВИТАМИН В <sub>17</sub> . ИНФОРМАЦИЯ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ. ....	560
К.В. Емельянова, Е.А. Исаева ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОТРЕБНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТАБОЛОГРАФИИ. ....	562
В.А. Завьялова ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ ГОРОДОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ. ....	563
Е.П. Зайцева ОЦЕНКА ОЖИДАНИЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В СФЕРЕ ОПЛАТЫ ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА. ....	565
Д.С. Заславская, Ю.А. Лаврова ФИТОИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РАЙОНОВ Г.О. САМАРА КОНТРАСТНЫХ ПО СТЕПЕНИ АНТРОПОТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ. ....	567
Д.Е. Захарова ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ЛИЦ, ПОСЕЩАЮЩИХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ. ....	569
Д.В. Кавталюк, Ю.В. Короленко АНАЛИЗ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ. ....	571
О.В. Красильникова МЕДИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ МИОМОЙ МАТКИ, НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ. ....	572
Г.А. Кузаева, Е.С. Спехова АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО ОБРАЩАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ ПО КЛАССУ БОЛЕЗНЕЙ УХА И СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА ЗА ПЕРИОД С 2010 ПО 2019 ГОДЫ. ....	574
В.В. Кузьмина, М.И. Аржанова ИЗУЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ КУРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ САМГМУ. ....	577
А.А. Кулагина ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЖИЗНЕННУЮ ЁМКОСТЬ ЛЁГКИХ У ПОДРОСТКОВ. ....	579
А.В. Лапина, А.А. Лещинский, В.Ю. Гришан ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЛЯМБЛИОЗОМ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ. ....	582

Е.С. Лемешко ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ АНТИХОЛИНЕРГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ. ....	583
А.Ю. Лившиц ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ К ВУЗОВСКОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ ГИБРИДНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ .....	585
Н.С. Отрубянников, Г.Р. Давлекамова, Е.С. Хлебодарова АРХИТЕКТУРА ТЕРМИНОСИСТЕМЫ ПО МЕДИЦИНСКОЙ ДЕМОГРАФИИ .....	586
Е.В. Пак СТРУКТУРА ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ .....	588
Л.А. Петрушина Ф.Ф. ЭРИСМАН – ОСНОВОПОЛОЖНИК ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ .....	590
В.Р. Романова ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ .....	591
А.М. Сахарова, К.В. Емельянова АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ СЕЛ РОЖДЕСТВЕНО И ПОДГОРЫ) .....	593
И.О. Тагаренко МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К УСЛОВИЯМ АРКТИКИ .....	594
А.Ю. Чикунова ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ГОМЕЛЬСТРОЙМАТЕРИАЛЫ» .....	596
М.В. Шеломянцева ОБЗОР ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ .....	598
В.Н. Яковчук КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИВАБРАДИНА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ХОБЛ. ....	601

**Секция №17  
ИТ-ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ**

О.В. Арутюнян, Д.Н. Гордуладзе ПРОГНОЗ «СЛОЖНАЯ ПАРАНЕФРАЛЬНАЯ КЛЕТЧАТКА» ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ 3D ВИРТУАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ОРГАНосоХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЧКЕ .....	603
А.А. Васюкова, М.Д. Нуйкин, Р.В. Михаил ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В КОРРЕКЦИИ СОМАТИЧЕСКИХ ДИСФУНКЦИЙ ПРИ РЕЦИДИВАХ МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ ГРЫЖ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА .....	605
Д.Н. Гордуладзе, О.В. Арутюнян НЕИНВАЗИВНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЛОКАЛИЗОВАННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПАРЕНХИМЫ ПОЧКИ (ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) .....	606
О.Г. Ирицян, Л.Г. Ирицян ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ .....	608

М.А. Кисурина VR В ОБУЧЕНИИ СЕПТОПЛАСТИКЕ .....	609
Н.А. Копаева, Д.А. Холостяков НЕЙРОСЕТИ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ ПРИ СКРИНИНГЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....	610
Д.А. Привалова СОЗДАНИЕ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫХ ШАБЛОНОВ ДЛЯ РЕЗЕКЦИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ .....	611
А.И. Сосновская, О.В. Красильникова, С.А. Кухарская ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ КОРРЕКЦИИ СОМАТИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА .....	612
Д.С. Трубицына СРАВНЕНИЕ 3D ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ИЗУЧЕНИИ АНАТОМИИ И ХИРУРГИИ .....	613

**Секция №18  
ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

А.Ю. Абашкина, А.А. Серова, А.Р. Шамшатдинова УЧАСТИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПРАВОВЫХ РЕЖИМАХ В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ .....	615
Е.А. Астахова ДОСТУПНОСТЬ САЙТОВ УЧРЕЖДЕНИЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В РАКУРСЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ВЕБ ДОСТУПНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ .....	616
К.С. Брындина, О.А. Косорлукова ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РУССКОГО АВАНГАРДА И МАССОВОГО ОБЩЕСТВА КАК КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН .....	619
Е.А. Вишнякова ОТРАЖЕНИЕ КОНЦЕПТА «БОЛЬ» В ОБЩЕПОТРЕБИТЕЛЬНОМ ЯЗЫКЕ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ .....	620
М.М. Головина ЭГОИЗМ КАК ПРОБЛЕМА ПСИХОАНАЛИЗА .....	622
А.К. Египко ИСКУССТВО ГИПЕРССЫЛОК. МЕМОПРАКТИКИ .....	624
Д.И. Еремеев ПРОЯВЛЕНИЕ АРХЕТИПА ТРИКСТЕРА В СУБКУЛЬТУРЕ ГРАФФИТЧИКОВ .....	625
Т.Ю. Калинин РУССКИЙ ЯЗЫК В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ .....	628
К.Х. Каримова ПРАВОВЫЕ И БИОЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ .....	630
А.А. Кочарова, К.Х. Каримова ПРАВОВЫЕ И БИОЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА .....	632
А.А. Маланова СОЗНАНИЕ И САМОСОЗНАНИЕ. ПОНЯТИЕ «РЕФЛЕКСИЯ» .....	633
Ю.В. Никольская МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В КОНТЕКСТЕ ЛАТИНСКОЙ БЫТОВОЙ ЛЕКСИКИ .....	635
К.А. Орлова ЗООНИМЫ В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ (НА ПРИМЕРЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ) .....	637

С.Ю. Петрянин ПРИНЦИПЫ ЭВАКУАЦИИ РАНЕННЫХ И БОЛЬНЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВО ВРЕМЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ В РОССИЙСКОЙ И ГЕРМАНСКОЙ АРМИЯХ .....	638
В.Р. Скоблик, А.А. Лабушева, В.В. Гарбузов ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ БЕЛАРУСИ .....	640
К.В. Тулаева ПРИМЕНЕНИЕ РИСК–ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) ЗА МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ .....	641
В.А. Тупикина МОТИВАЦИЯ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА .....	644
А.В. Тяпкина ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕДИЦИНЕ .....	646
А.А. Шаймарданова КОНЦЕПТОСФЕРА ЛАТИНСКИХ АФОРИЗМОВ О МЕДИЦИНЕ И ЧЕЛОВЕКЕ .....	647
Р.О. Шайхутдинов КАПИТАН МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ПАВЕЛ НАУМОВИЧ МИГУНОВ: ОСНОВАТЕЛЬ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ГОРОДЕ ПОХВИСТНЕВО КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ) .....	649
К.А. Шефер СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ: ПРИЧИНЫ, ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ, ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ .....	652

**Секция №19  
ПРОБЛЕМЫ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА**

И.В. Басов ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ПРОБЛЕМЕ АЛКОГОЛИЗМА И НАРКОМАНИИ .....	654
Д.С. Брагина ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ .....	656
К.Д. Бриняк, К.А. Зайцева ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПОЛИКЛИНИК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА .....	658
А.Р. Валиуллина СТУДЕНТЫ САМГМУ И КУРЕНИЕ .....	660
А.К. Волтянская, С.Р. Ильина, С.Р. Насырова МОТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЗДРАВООХРАНЕНИЕ .....	662
А.П. Ионов АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ ФЕЛЬДШЕРА .....	664
Т.А. Лотова ОСОБЕННОСТИ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА .....	666

А.А. Мартынова, Е.С. Краншевская ОРГАНИЗАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАРШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ДНЕВНОГО СТАЦИОНАРА ПОЛИКЛИНИКИ.....	668
А.О. Митрофанова АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О ЗДОРОВОМ ПИТАНИИ И МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ ГАСТРИТА.....	670
А.С. Попихина ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ МЕДИАКОМПЕТЕНТНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЁР В РАЗРЕЗЕ «ВИЗУАЛЬНОГО ПОВОРОТА» .....	671
А.В. Речкин ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ РОДСТВЕННИКОВ ГИГИЕНИЧЕСКОМУ УХОДУ ЗА ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫМИ ЧЛЕНАМИ СЕМЬИ В РАБОТЕ ФЕЛЬДШЕРА .....	673
Е.И. Семдьянова ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ О ФАКТОРАХ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ .....	675
М.Е. Слободенюк ПРОБЛЕМЫ ЭТИКИ И ДЕОНТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ .....	677
Т.Р. Шафикова АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ЖИТЕЛЕЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ О ПУТЯХ ПЕРЕДАЧИ И ПРОФИЛАКТИКИ COVID-19 .....	679
А.А. Шитова ПРОБЛЕМА СЕСТРИНСКОГО УХОДА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ПОДТВЕРЖДЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ (COVID-19) ИНФЕКЦИЕЙ.....	681

**Секция №20**  
**«OPEN MEDICAL DISCUSSION»**  
**Доклады на английском языке**

Akinbami Peter Dolton O. TOPICAL ISSUES OF NEURODEGENERATIVE DISEASES (PARKINSON'S DISEASE) .....	683
B.B. Alimetov, O.I. Kivaeva RESULTS OF APPLICATION OF WOUND COATINGS IN LOCAL TREATMENT OF LOCAL BURNS IN SAMARA REGION.....	685
T. Angeles, KA. Ruvalcaba CLINICAL AURICULAR CHONDRITIS AS A SUSPICION OF POSSIBLE AUTOIMMUNE POLYCHONDRITIS: CASE REPORT .....	685
G.I. Davydkin LINGUOCREATIVE MEANS OF CONCEPTUALISATION OF THE MYTH ABOUT THE IMMUNITY IN WORKS OF FICTION .....	686
A.A. Ermakova, P.A. Ermakova EFFECTS OF COMORBIDITIES ON PROGNOSIS IN NEW CORONAVIRUS INFECTION DISEASE (COVID-19) .....	688
A.D. Ibragimova PROSPECTS FOR STUDYING VITAMIN D METABOLISM IN CLINICAL PRACTICE.....	689
E.O. Koliberdo PREGNANCY OF WOMEN WITH GENETIC DISEASES ON THE EXAMPLE OF CYSTIC FIBROSIS. A CLINICAL CASE.....	690

N.A. Kopaeva, D.A. Kholostyakov A NEW METHOD OF ENDOPROSTHESIS FOR PATIENTS DIAGNOSED WITH BREAST CANCER .....	692
D.E. Kopylova VISIBLE AND INVISIBLE COLORS: AMAZING FACTS AND CONJECTURES .....	693
G.M. Kuznetsov, D.A. Privalova, V.I. Makarova CREATING OF THE PERSONALIZED TEMPLATES FOR MANDIBULAR RESECTION .....	694
P.A. Maslova EFFICACY OF THE CYCLOPHOSPHAMIDE, BORTEZOMIB AND DEXAMETHASONE REGIMEN IN PATIENTS WITH NEWLY DIAGNOSED MULTIPLE MYELOMA WHO ARE AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC STEM-CELL TRANSPLANTATION CANDIDATES .....	695
E.D. Mastyugina IMPACT OF BRONCHIAL ASTHMA AND OTHER CHRONIC DISEASES ON THE RATE OF INFECTION AND COURSE OF SARS-COV-2 .....	696
D.F. Nafikova, D.V. Andreev ACUTE UNSPECIFIED HEPATITIS (ACUTE FAILURE LIVER) WITH OUTCOME IN MASSIVE LIVER NECROSIS .....	698
Z.O. Presniakova INFLUENCE OF SARS-COV-2 ON THE OCCURRENCE OF FATAL PATHOLOGIES IN WOMEN IN THE THIRD TRIMESTER OF PREGNANCY .....	701
V.A. Rykalova, N.S. Chechet SPECIFIC FEATURES OF PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN DISEASES OF THE BRONCHIOLOGICAL SYSTEM IN PREMATURE NEWBORNS .....	702
I.G. Shaikhutdinov COVID-19 INFECTION IN PATIENTS WITH HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES .....	704
P.R. Shatskaia POST-COVID-19 ASTHENIC SYNDROME .....	705
E.V. Zakharova DIAGNOSTIC AND NON-DRUG CORRECTION OF WALKING DISORDERS IN PARKINSON'S DISEASE .....	706

**Секция №21  
ЮНЫЙ МЕДИК**

А.М. Ахмерова ИЗУЧЕНИЕ ПИТАНИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ.....	708
А.А. Бобова, В.А. Бобова ОСОБЕННОСТИ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ .....	710
Д.Д. Воронкова АКВАФЕРМА – СИСТЕМА ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА.....	711
М.В. Гарчева МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ ОКСИГЕНАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 НА ФОНЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА .....	713
А.Н. Глухов ВЛИЯНИЕ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ НА ЧИСЛЕННЫЙ СОСТАВ МИКРООРГАНИЗМОВ В ВОЗДУХЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ.....	714
В.И. Горбунова РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПИЩЕВОЙ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА САМАРА.....	716

М.П. Долгополов ВЛИЯНИЕ НИКОТИНА НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ .....	718
А.А. Климов СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ В РЕКАХ ВОЛГА И САМАРА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ. ....	719
К.О. Кондратьев ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ РЕАГЕНТОВ НА РАСТЕНИЯ .....	720
С.С. Коробкова, А.А. Матвеев ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕРАТИВНО-СОСТЯЗАТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ (GAN) ДЛЯ ЗАДАЧ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ .....	720
К.С. Кривоногова БУДУЩЕЕ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ В НАШИХ РУКАХ .....	722
В.А. Кузнецова ЧТО МЫ ЕДИМ С БУКВОЙ Е? .....	723
Е.В. Лесных, И.А. Фролова ПРОФИЛАКТИКА СПИДА В ШКОЛЕ .....	724
А.Д. Охинько АНАЛИЗ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СТЕНДОВОГО АППАРАТА ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ, ПРИВОДЯЩИХ К АТРОФИИ ЛЁГКИХ .....	726
С.С. Панина СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ .....	728
Т.А. Петянов IOS-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ НАСТРОЕНИЯ .....	729
И.Р. Поздняков ПОЛУЧЕНИЕ ЯБЛОЧНОГО УКСУСА МЕТОДОМ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СИНТЕЗА .....	730
М.Г. Половинкина ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 И ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	731
В.А. Растяпина ЗАВИСИМОСТЬ ПОЗЫ СНА И ХАРАКТЕРА ЧЕЛОВЕКА .....	733
Р.Г. Садыков ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОПОРОЗА .....	735
В.И. Сивохина, Е.А. Бобкина РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ЭКСТРАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ УКРОПА ПАХУЧЕГО .....	737
И.И. Столяренко ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ НА ФИТОТОКСИЧНОСТЬ ПОЧВЫ .....	739
А.О. Толубанова АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ ВОЗДУХА ШКОЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ .....	740
Б.С. Туртулов АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПЛЕСНЕВОГО ГРИБА PENICILLINUM .....	742
М.Д. Усатова ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАЩИХСЯ .....	743
Д.А. Флоренко ВЛИЯНИЕ ГОРМОНА ПРОЛАКТИНА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА .....	745

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

**XVI Всероссийская (90–я Итоговая)  
студенческая научная конференция СНО  
с международным участием**

---

Сборник материалов

---

Самарский государственный медицинский университет  
443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89.

Подписано в печать 17.08.2022 г.  
Формат 60x84/8. Бумага офсетная. Печать оперативная.  
Объём 90,2 усл. печ. л. Тираж 100 экз. Заказ № 0905.

Издательство ООО «СамЛюксПринт»  
443095, г. Самара, ул. Ташкентская 151А  
Телефоны: 267-58-74 (офис) +7 917 107 58 74 (прием заказов)  
Адрес эл. почты: ipk\_s@mail.ru

Отпечатано в ООО «Контролс-Самара».  
443099, г. Самара, ул. Галактионовская /Высоцкого, 40/6, офис 15.



СамГМУ