Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Самарский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения РФ
Федерация молодёжных научных обществ медицинских вузов России
Научно-образовательный медицинский кластер "Нижневолжский"
Единое молодёжное научное пространство
Совет молодых учёных СамГМУ

АСПИРАНТСКИЕ ЧТЕНИЯ "МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ" •2020•

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Самара, 2020

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КЛАСТЕР
«НИЖНЕВОЛЖСКИЙ»
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
ФЕДЕРАЦИЯ МОЛОДЕЖНЫХ НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВ МЕДИЦИНСКИХ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

АСПИРАНТСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2020

Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева

«МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ»

Сборник материалов

Под редакцией
ректора СамГМУ, профессора РАН **А.В. Колсанова**;
президента СамГМУ, академика РАН **Г.П. Котельникова**;
научного куратора Совета молодых ученых СамГМУ, д.м.н., доцента **Е.Н. Зайцевой**

Самара 2020

Научные редакторы:

Колсанов Александр Владимирович	Ректор СамГМУ, профессор РАН, д.м.н., профессор
Котельников Геннадий Петрович	Президент СамГМУ, академик РАН, лауреат Государственной премии РФ и трижды лауреат премии Правительства РФ, заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., профессор
Зайцева Елена Николаевна	Научный куратор Совета молодых ученых, д.м.н., доцент

Редакционная коллегия:

Авдеева Елена Владимировна	Проректор по учебной работе, д.фарм.н., профессор
Давыдкин Игорь Леонидович	Проректор по научной работе, лауреат премии Правительства РФ, д.м.н., профессор
Борисова Ольга Вячеславовна	Начальник управления научных исследований и подготовки научно-педагогических кадров, д.м.н., доцент
Кувшинова Наталия Юрьевна	Заведующий отделом подготовки научно-педагогических кадров, к.пед.н.
Калинин Владимир Анатольевич	Научный руководитель Студенческого научного общества, д.м.н., доцент
Сергеев Артём Констатинович	Председатель Совета молодых ученых
Дуфинец Ирина Евгеньевна	Заместитель председателя Совета молодых ученых по общим вопросам

А90 АСПИРАНТСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2020: Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Молодые ученые: научные исследования и инновации» с международным участием, посвященной 90-летию з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева / Под редакцией профессора РАН А.В. Колсанова, академика РАН Г.П. Котельникова и д.м.н., доцента Е.Н. Зайцевой. – Самара: ООО «СамЛюксПринт»; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2020. - 470 с.

ISBN 978-5-91830-118-0

© ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2020

Состав Совета молодых ученых СамГМУ

Зайцева Елена Николаевна	Научный куратор Совета молодых ученых, заведующий кафедрой фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева, доктор медицинских наук, доцент
Сергеев Артём Константинович	Председатель Совета молодых ученых, ассистент кафедры общей гигиены
Дуфинец Ирина Евгеньевна	Заместитель председателя Совета молодых ученых по общим вопросам, зав. сектором «Акушерство и гинекология», ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2
Зеброва Татьяна Анатольевна	Заместитель председателя Совета молодых ученых по международной деятельности, ассистент кафедры детской хирургии
Козин Игорь Игоревич	Зав. сектором «Хирургия», врач хирург отделения факультетской хирургии Клиник СамГМУ
Базитова Анна Александровна	Зав. сектором «Терапия», ассистент кафедры фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева
Круглов Егор Евгеньевич	Зав. сектором «Фундаментальная медицина», зав. отделом организации мероприятий, ассистент кафедры общей и молекулярной биологии
Решетова Светлана Николаевна	Зав. сектором «Педиатрия», старший лаборант кафедры госпитальной педиатрии
Айзенштадт Любовь Витальевна	Зав. сектором «Клиническая медицина», очный аспирант кафедры оториноларингологии им. академика И.Б. Солдатова
Бережнова Ольга Витальевна	Зав. сектором «Профилактическая медицина», очный аспирант кафедры общей гигиены
Зименкина Наталья Игоревна	Зав. сектором «Фармация», очный аспирант 2-го года обучения кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
Гиннятулина Софья Ильдаровна	Зав. сектором «Стоматология», заочный аспирант кафедры терапевтической стоматологии
Романчук Наталья Петровна	Зав. сектором «IT - технологии в медицине», ассистент кафедры физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф

Уважаемые коллеги!

Сегодня для реализации своих научных идей у молодых ученых становится всё больше возможностей. В Самарском государственном медицинском университете создана уникальная инновационная инфраструктура, включающая в себя центры научных и инновационных компетенций, ориентирующиеся на передовые мировые тренды. Мы активно ведем исследования области нейротехнологий, AR/VR, искусственного интеллекта, генетики, биотехнологий, тканевой инженерии, персонифицированной и превентивной медицины. Это привлекает современную молодежь, и активность молодых ученых год от года растет. Ведь перед ними широкое поле деятельности. В СамГМУ созданы десятки стартапов, расширяется инновационный пояс вокруг университета, партнёрская сеть СамГМУ открывает возможности для сотрудничества с ведущими исследовательскими центрами, совместно с IT-компаниями развивается направление «информационные технологии в медицине».

СамГМУ взял курс на интеграцию в лучшие мировые университеты, университет занял четвертое место в списке лучших медицинских вузов страны от RAEX, вошел в мировой рейтинг The University Impact Rankings 2020 по версии Times Higher Education, оказавшись в ТОП-200 в категории «обеспечение здоровья».

Но мы не останавливаемся на достигнутом и ставим большие задачи по превращению университета в цифровой вуз. Информационные системы и смарт-технологии охватят все процессы, симбиоз между онлайн- и офлайн-обучением сделает образование в СамГМУ доступным из любой точки мира.

И вы, студенты и молодые учёные, станете частью этих процессов. Уверен, что мы вместе с вами сделаем Самару столицей IT-медицины с сетью международных институтов, и лабораторий, высокотехнологичными конкурентоспособными производствами мирового уровня.

Ректор СамГМУ, профессор РАН *А.В. Колсанов*

Уважаемые коллеги!

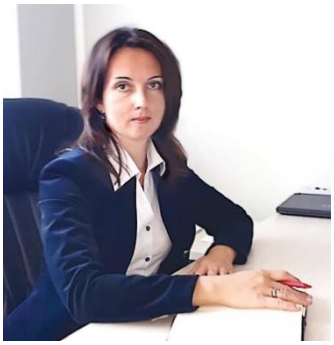
Мощная научная и материально-техническая база СамГМУ является хорошей основой для развития науки. Мы по праву гордимся достижениями вуза, его авторитетом и лидирующими позициями по многим направлениям деятельности. Новое поколение хирургов, терапевтов, учёных и молодых исследователей продолжают традиции основателей известных научно-педагогических школ. Вуз укрепляет свои позиции в сферах образования и науки, внедрения новых технологий в медицинскую практику.

Именно на выпуск специалистов максимально подготовленных к профессиональной деятельности нацелены усилия руководства вуза. Созданы кадаверный центр, центр анимальных моделей, на новом качественном уровне работает аккредитационно-симуляционный центр. Но главное, что учёные и студенты СамГМУ имеют возможность приобретать практический опыт и проводить научные исследования на базе собственного многопрофильного медицинского учреждения. Для тех молодых учёных, которые хотят посвятить себя индустриальным медицинским трендам также есть много возможностей. Технопарк СамГМУ – лучший в стране, университет выполняет заказы для реального сектора экономики и наращивает партнёрскую сеть. Мощный инновационный потенциал – стратегический ресурс СамГМУ.

В 2019 году вуз отметил 100 лет. Вековой юбилей нашего университета – это важное событие, за которым стоят памятные даты в летописи истории вуза, основные вехи и этапы его развития, коллективы и люди, создавшие и приумножающие славу СамГМУ. Сегодня вуз представляет собой полноценную инновационную экосистему с развитой сетью партнерских связей. Это единый механизм реализации интеллектуального потенциала вуза в образовательной и лечебной сферах, в промышленном секторе, во взаимодействии с региональными и федеральными институтами развития.

Процессы, которые происходят в стране и в мире, повышают востребованность профессии врача. Смелее осваивайте новые знания применяйте их на практике! Именно в ваших руках будущее отрасли, будущее российской науки, а значит и будущее страны!

Президент СамГМУ, академик РАН,
лауреат Государственной премии РФ
и трижды лауреат премии Правительства РФ,
заслуженный деятель науки РФ, профессор *Г.П. Котельников*



РОЛЬ СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СамГМУ

Совет молодых ученых СамГМУ (СМУ) играет ключевую роль в подготовке научно-педагогических кадров для университета. На сегодняшний день СМУ – это постоянно действующий совещательный орган при ректоре университета, состоящий из молодых ученых, активно участвующих в научно-исследовательской, преподавательской и организационной работе.

Научная жизнь в СамГМУ ярка и многогранна: от студенческих научно-исследовательских работ до серьезных многоплановых исследований ученых с мировой известностью. Главенствующую роль играет преемственность в проведении научных исследований в СамГМУ: в одной команде над проектом могут работать ученые разных уровней подготовки – студенты, аспиранты, ординаторы, врачи. За последние 5 лет удалось выстроить устойчивую вертикаль преемственности, в которой начиная со студенческого научного кружка и заканчивая защитой кандидатской диссертации молодой ученый попадает в единое молодежное научное пространство – систему, объединяющую СНО и СМУ.

При реализации своей деятельности СМУ решает следующие задачи: пропаганда и популяризация научной деятельности в молодежной среде; содействие в повышении уровня научной подготовки молодежи и качества приобретаемых знаний; организация и координация работы молодых ученых по базовым направлениям научных исследований СамГМУ; своевременное информирование о запланированных внутривузовских, областных, региональных, всероссийских и международных научных конференциях, конкурсах, выставках и т.д.; участие в организации научных конференций, симпозиумов, семинаров и прочих научных мероприятий; содействие в опубликовании и внедрении в практику результатов научных исследований; налаживание и расширение контактов с научной общественностью вузов России, стран ближнего и дальнего зарубежья; содействие в представлении научных работ для участия в конкурсах на соискание грантов, именных стипендий, премий и других форм морального и материального поощрения.

Проанализировав деятельность молодых учёных за 2019-2020 годы, нельзя не отметить рост их научно-публикационной и инновационной активности. Средний балл за время работы в вузе ассистентов, аспирантов и ординаторов, входящих в Совет молодых учёных, составляет 4,7. Все имеют значительное количество публикаций в журналах ВАК, международных базах данных, объектов интеллектуальной собственности, являются победителями конкурсов на соискание региональных и федеральных грантов. Так, гранты поддержки губернатора «Денежные выплаты молодым ученым и конструкторам, работающим в Самарской области по приоритетным для региона направлениям развития науки, технологий и техники» в 2020 г. получили 18 молодых ученых СамГМУ (было подано 58 заявок). Без преувеличения, эти молодые ученые – прекрасное пополнение научно-преподавательского состава Самарского государственного медицинского университета!

Сегодня студенты и молодые ученые Университета имеют возможность повышать свою научную квалификацию, обмениваться опытом и интегрироваться с научными партнерами не только в России, но и за рубежом. Учитывая приоритетные направления, указанные в программе развития СамГМУ на период 2021-2025 гг., предложенной ректором профессором РАН **А.В. Колсановым** и утвержденной на заседании Ученого совета Университета 25.09.2020 г., программа развития молодежной науки в СамГМУ направлена на решение следующих задач:

1. Подготовка кадрового научного резерва;
2. Повышение научной и инновационной активности молодежи;
3. Повышение уровня межвузовской и международной интеграции;

4. Вовлечение молодежи в программу цифровой трансформации университета;

5. Проектно-ориентированный подход в реализации научной и инновационной деятельности.

Ежегодно Совет молодых ученых совместно с отделом подготовки научно-педагогических кадров Управления научных исследований и подготовки научно-педагогических кадров проводит мероприятия, направленные на консолидацию усилий ученых и развитие инновационной деятельности. В рамках мероприятий происходит содействие профессиональному росту молодых ученых, развитие научных и инновационных инициатив, а также закрепление молодых научных кадров.

В 2019 году в седьмой раз в Самаре прошёл Съезд молодежных научных обществ медицинских и фармацевтических вузов России и стран СНГ, на котором присутствовали более 150 участников из 50 ведущих медицинских вузов нашей страны и зарубежья. Стоит отметить, что значительная часть участников съезда – это представители вузов научно-образовательного медицинского кластера Нижневолжский, в котором СамГМУ является координирующим университетом. В рамках Съезда состоялась Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием Аспирантские чтения – 2019 «Молодые ученые - научные исследования и инновации». В работе мероприятия приняли участие аспиранты, студенты групп научно-педагогического резерва, ординаторы, молодые ученые Клиник СамГМУ, работающие над кандидатскими диссертациями в области медико-биологических и химико-фармацевтических наук. Работа Конференции проходила в рамках 11 секционных заседаний. Для участия в Конференции было заявлено 177 докладов, заслушано более 150 докладов, из которых 40 работ авторов из других городов России и зарубежных стран (Уфа, Пенза, Волгоград, Смоленск, Саратов, Оренбург, Республика Беларусь, Узбекистан, Таджикистан, Владивосток).

В этом году форум «iВолга» прошел в совершенно новом онлайн-формате. Члены Совета молодых ученых СамГМУ приняли непосредственное участие в организации ключевой смены «Наука и цифровые технологии», которая собрала 500 резидентов и более 2000 зрителей со всей России. За неделю работы было проведено 15 эфиров с лидерами в области цифровой трансформации всех сфер. Более 300 резидентов приняли участие в конкурсах молодежных проектов. Проведена III научно-практическая конференция ПФО "Образование и наука: возможности для молодёжи", в которой приняли участие 87 молодых учёных.

Стоит отметить, что в 2020 году изменился и формат поведения конференций. Так, традиционная XIV Всероссийская (88-я Итоговая) студенческая научная конференция с международным участием «Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты», посвященная 90-летию Клиник СамГМУ прошла 14 октября 2020 года полностью в дистанционном формате. Всероссийская конференция молодых ученых «Аспирантские чтения-2020» также проходит в этом году с использование дистанционных технологий. Несмотря на новый формат проведения данной конференции, участники предоставляют видеозаписи своих выступлений – интерес к этому масштабному празднику науки не утихает. Так, в этом году в работе конференции примет участие 120 молодых учёных, аспирантов, преподавателей, студентов СамГМУ. Более 30 иногородних участников прислали свои работы для нашей конференции. Отдельно следует отметить секцию на английском языке, на которой выступят 11 иностранных докладчиков (Парагвай, Мексика, Латвия, Молдова, Болгария, Индия, Узбекистан, Португалия). Сборник материалов конференции будет проиндексирован в РИНЦ, а лучшие научные статьи будут рекомендованы к публикации в журнале «Аспирантский вестник Поволжья» и «Наука и инновации в медицине».

Инновационная деятельность молодых учёных поощряется на всех уровнях. Так, в настоящее время студенты, ординаторы и аспиранты подали заявки на областной конкурс «Молодой ученый» 2020 года. В рамках межвузовского взаимодействия ведется работа с молодыми учеными Самарского национального исследовательского университета им. С.П. Королёва. Совместный НОЦ «Биомедицинские технологии и системы» уже стал кузницей для 12 проектов по приоритетным направлениям сотрудничества. Данное взаимодействие значительно расширяет направления инновационной деятельности молодых учёных.

Сейчас ведётся активное вовлечение, помимо ординаторов и аспирантов, студентов групп научно-педагогического резерва Студенческого научного общества и координация их научной и инновационной деятельности. Получая бесценный опыт от своих старших коллег, студенты эффективно совмещают отличную учёбу и плодотворную научную деятельность, а их исследования и изобретения удостаиваются высших наград на многих Всероссийских научных и предпринимательских конкурсах.

Таким образом, деятельность Совета молодых ученых СамГМУ всецело направлена на реализацию научной и инновационной деятельности

вуза, а также на тесное взаимодействие с высшими учебными заведениями не только Самары, но и всего Приволжского федерального округа.

Принципиально важно, что молодежная наука в Самарском государственном медицинском университете с каждым годом, приобретая инновационный характер, становится все более конкурентоспособной. Именно это направление является отправной точкой для решения важнейших задач СМУ СамГМУ по отбору наиболее талантливой молодежи, которая могла бы в будущем достойно представлять научно-педагогический потенциал Университета. Разумеется, это заслуга не только молодежи, но и их учителей, а также ректората, рассматривающего молодежную науку как одно из приоритетных направлений развития вуза.

В этой связи хочется выразить глубокую благодарность ректору Самарского государственного медицинского университета профессору РАН ***Колсанову*** Александру Владимировичу, президенту Самарского государственного медицинского университета, академику РАН, лауреату Государственной премии РФ, трижды лауреату премии Правительства РФ, председателю Самарской Губернской Думы, председателю Совета ректоров вузов Самарской области, профессору ***Котельникову*** Геннадию Петровичу, проректору по учебной работу, профессору ***Авдеевой*** Елене Владимировне, проректору по научной работе, лауреату премии Правительства РФ, профессору ***Давыдкину*** Игорю Леонидовичу, почетному научному руководителю СНО, почетному профессору Самарского государственного медицинского университета, заслуженному работнику высшей школы РФ, профессору ***Куркину*** Владимиру Александровичу, научному руководителю СНО, д.м.н., доценту ***Калинину*** Владимиру Анатольевичу и в их лице всему ректорату Университета, директорам образовательных институтов, деканам факультетов, заведующим кафедрами и научным руководителям.

Практическая деятельность Совета молодых ученых наглядно иллюстрирует значимость преемственности в научной деятельности, которая свидетельствует о том, что в СамГМУ в едином, неразрывном комплексе реализуется учебный, научный, лечебный и воспитательный процесс, что есть талантливые Ученики и выдающиеся Учителя. В непрерывном творческом созидательном труде формируются будущие высококвалифицированные специалисты, ученые, педагоги, организаторы медицинской науки и практики, любящие свою профессию.

Научный куратор Совета молодых ученых СамГМУ,
заведующий кафедрой фармакологии имени
заслуженного деятеля науки РФ
профессора А. А. Лебедева, д.м.н., доцент *Е.Н. Зайцева*

Председатель Совета молодых
ученых СамГМУ, ассистент
кафедры общей гигиены *А.К. Сергеев*

Встреча актива СНО и СМУ с ректором СамГМУ, профессором РАН А.В. Колсановым

III межрегиональная научно практическая конференция
«Современные аспекты профилактики заболеваний»

Единое молодежное научное пространство СамГМУ

Открытие I межвузовской проектной школы «Поколение идей»

Секция 1

ХИРУРГИЯ, ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

ПЕРВЫЙ ОПЫТ МИНИИНВАЗИВНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИНФИЦИРОВАННОГО ПАНКРЕОНЕКРОЗА

Анорьев Никита Иванович
аспирант кафедры хирургии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nikitaanorev@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор С.А. Иванов

Аннотация: В статье анализируется опыт хирургического лечения 105 больных с гнойными осложнениями инфицированного панкреонекроза у 19 из которых были применены малоинвазивные методы лечения (чрезкожные пункционно-дренирующие вмешательства (n=19) и ретроперитонеоскопия (n=6)). Результаты вмешательств показали, что малоинвазивные методы лечения имеют приоритет перед открытой некрэктомией, поскольку летальность при открытой некрэктомии у больных с инфицированным панкреонекрозом достигает 80%.

Ключевые слова: ретроперитонеоскопия, VARD.

Введение. Заболеваемость острым панкреатитом в мире растет с каждым годом и по данным литературы варьирует от 200 до 800 пациентов на 1 млн. человек населения в год. В 80% случаев заболевание протекает в легкой форме отечного или интерстициального пакреатита. У 15-20% пациентов развивается панкреонекроз. Летальность при панкреонекрозе варьирует в пределах 20-45%, в то время как при развитии инфекционных осложнений заболевания (инфицированного панкреонекроза) летальность достигает 80%.

Цель исследования. улучшение результатов лечения больных с гнойными осложнениями инфицированного панкреонекроза.

Материалы и методы исследования. Изучены результаты лечения 105 пациентов с инфицированным панкреонекрозом, находившихся на лечении с 2010 по 2019 гг. в хирургическом отделении СОКБ им. В.Д. Середавина (г. Самара). У 19 пациентов основной группы был применено лечение по принципу «step-by-step». Пункционно-дренирующие вмешательства выполняли под контролем ультразвука с применением дренажей типа pigtail. Видеоассистированная ретроперитонеоскопия (VARD) была выполнена из забрюшинного левостороннего минидоступа у 6 пациентов. Для повышения качества санации гнойной полости было применено устройство для обработки и удаления содержимого полостей (патент РФ на полезную модель №190106). Контрольную группу составили 84 пациента с гнойными осложнениями панкреонекроза, которым была выполнена традиционная лапаротомия, некросеквестрэктомия.

Результаты исследования и их обсуждение. Из 84 пациентов контрольной группы умерло 16 человек (19%). У 8 пациентов после выполнения секвестрэктомии наблюдались тонкокишечные и толстокишечные свищи. Этапность лечения в основной группе зависела от степени «созревания» парапанкреатических жидкостных образований. На ранней стадии, до момента отграничения очага, у 19 больных выполняли чрескожные пункцио-

нно-дренирующие вмешательства, задачей которых была максимально быстрая декомпрессия гнойника для предотвращения бактериально-токсического шока. Кроме того, дренаж играл навигационную роль в обеспечении безопасного доступа при последующих вмешательствах. Пункционно-дренирующие вмешательства были единственным методом лечения у 6 больных основной группы, у которых удалось достичь положительного результата в виде исчезновения жидкостных скоплений без дополнительных операций. У 6 больных первым этапом было выполнено пункционное дренирование, а затем ретроперитонеоскопия. С видеоассистированной некрсеквестрэктомией всем шести пациентам потребовалось от 1 до 3 вмешательств. У 7 пациентов чрескожную пункцию и дренирование осуществляли в качестве этапа, предшествующего люмботомии из левостороннего минидоступа. Средняя продолжительность госпитализации в основной группе составила 21±4,1 койко-дня, в контрольной группе 32±3,3 дня ($t=2,09$, $p<0,05$). Летальный исход в основной группе был у 1 больного после лапаротомии. У 1 больной после выполнения VARD открылся толстокишечный свищ, купированный после выведения концевой илеостомы.

По частоте госпитализации в ургентной хирургии острый панкреатит вышел на одно из первых мест [1]. Общая летальность при остром панкреонекрозе на протяжении последних десятилетий сохраняется на высоком уровне (10–30%) и достигает при инфицированном панкреонекрозе 85% [2, 3]. В структуре летальности большую часть составляют пациенты, которые чаще умирают в поздних стадиях заболевания вследствие присоединения инфекции и развития панкреатогенного сепсиса [4, 5]. В литературе описаны основные формы панкреатической инфекции: инфицированный панкреонекроз, панкреатический абсцесс, инфицированная псевдокиста [7].

Анализируя результаты лечения гнойных осложнений панкреонекроза у наших 19 больных из основной группы, мы отметили, что лучшие результаты были получены при применении малоинвазивных методов, при этом не отмечалась летальность и продолжительность госпитализации. Выбор способа малоинвазивного лечения, зависел от топографии некротических очагов, а также времени с момента заболевания. Забрюшинный доступ, лучше всего подходил тогда, когда некроз развивался в теле и хвосте поджелудочной железы, с распространением на левую часть забрюшинного пространства. [7]

В настоящее время миниинвазивные вмешательства при панкреатических абсцессах и инфицированных псевдокистах считаются операциями выбора [8, 9, 10]. В 30 % случаев достаточно пункционно- дренирующих вмешательств под контролем УЗИ для благоприятного результата. За последние 15 лет в мире разработана новая хирургическая тактика в отношении инфицированного панкренкроза – этапный (пошаговый) подход («step–up approach») [11]. На первом этапе осуществляется чрескожное или эндоскопическое дренирование инфицированных жидкостных постнекротических скоплений. Если миниинвазивное лечение не приводит к клиническому улучшению, выполняется ретроперитонеоскопия и некрсеквестрэктомия [12],[13]. Данный вариант этапного лечения нами был применен у 6 пациентов.

Другой вариант этапной хирургической тактики в лечении острого панкреатита это комбинирование разных вариантов операций – миниинвазивного лечения (1 этап) и «открытой» некрсеквестрэктомии путем лапаротомии, люмботомии (2 этап), при неэффективности первого этапа [14]. Этот сценарий этапного лечения применен нами у 7 пациентов.

В настоящее время считается обоснованным, что хирургическое лечение нежелательно проводить на ранних сроках заболевания, при недостаточном «созревании» очагов панкреонекроза. Однако при прогрессирующем ухудшении общего состояния пациента, «клинической декомпенсации» операция может стать необходимой, при этом следует минимизировать её объем. Хирургическое лечение в первую очередь должно быть направлено на адекватный контроль очага инфекции. Показанием для оперативного вмешательства является инфицирование панкреонекроза, но вид операции определяется сроком от начала заболевания, степенью «созревания» очагов панкреонекроза, преобладанием жидкостного либо тканевого компонента, тяжестью общего

состояния пациента [12,13,14].

Частота осложнений ретроперитонеоскопии по сообщениям ряда авторов составляет 30-60%, и основными являются кровотечения и перфорация толстой кишки. В наших наблюдениях кровотечения не отмечались. [15,16].

Перфорация толстой кишки наблюдается в 15% случаев после видеоассистированной некрсеквестрэктомии. Они могут быть квалифицированы как ишемические, так и ятрогенные. Лечение перфорации толстой кишки может быть выполнено как резекцией, так проксимальным выведением стомы [17]. У ряда пациентов выполняется резекция толстой кишки, однако это представляет трудности при наличии воспаления. [18,19]. В нашем наблюдении, наиболее вероятной причиной перфорации толстой кишки явилась локальная ишемия на фоне воспаления перипанкреатической клетчатки. У этой пациентки функциональная илеостома помогла уменьшить загрязнение забрюшинной клетчатки толстокишечным содержимым, вызванное перфорацией толстой кишки, в результате чего толстокишечный свищ закрылся самостоятельно через 1,5 месяца.

Выводы. Пункционное дренирование и ретроперитонеоскопия могут рассматриваться как альтернатива «открытым» некрэктомиям при панкреонерозе. Пункционно-дренирующие вмешательства и видеоассистированную ретроперитонеоскопию предпочтительно выполнять при отграниченных жидкостных скоплениях и наличии возможности осуществить безопасный ретроперитонеальный доступ к забрюшинному очагу инфекции. Перспектива применения эндоскопических внутрипросветных методов дренирования постнекротических очагов открывает новые возможности в лечении инфицированного панкреонекроза. Стремление к выполнению малоинвазивных оперативных вмешательств должно быть определяющим в решении вопроса об объёме оперативного лечения.

Список литературы

1. Маев И.В. Болезни поджелудочной железы: практ. рук. / И.В. Маев. - М.: ГЭОТАР-Медиа 2009 - 736 с.

2. Недашковский Э.В. Острый панкреатит: руководство для врачей / Э.В. Недашковский; под ред. Э.В. Недашковского - М.: ГЭОТАР - Медиа 2009. - 272 с.

3. Острый панкреатит. Дифференцированная лечебно-диагностическая тактика / М. В. Лысенко [и др.]. - М.: Литерра 2010. - 152 с.

4. Савельев В.С. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко - М.: ГЭОТАР-Медиа 2009. - Т.II. - 832 с.

5. Савельев В.С. Панкреонекрозы / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, С.З. Бурневич - М.: МИА 2008 - 264 с.

6. Тактика этапного комбинированного хирургического лечения острого некротизирующего панкреатита / А.А. Литвин [и др.] // Актуальные вопросы хирургии: материалы XIV съезда хирургов Респ. Беларусь / под ред. А. Н. Косинца. - Витебск: ВГМУ, 2010. - С. 212.

7. Aldridge M.C., Francis N.D., Glazer G., Dudley H.A., Colonic complications of severe acute pancreatitis, Br. J. Surg. 76 (4) (1989) 362-367.

8. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis / H.C. van Santvoort [et al.] // N. Engl. J. Med. - 2010. - Vol. 362, N 16. - P. 1491-1502.

9. Bakker O.J., van Santvoort H.C., van Brunschot S., Geskus R.B., Besselink M.G., Bollen T.L. et al. Dutch Pancreatitis Study Group. Endoscopic transgastric vs surgical necrosectomy for infected necrotizing pancreatitis: a randomized trial. JAMA 2012; 307:1053-1061.

10. Bausch D., Wellner U., Kahl S., Kuesters S., Richter-Schrag H.J., Utzolino S., et al., Minimally invasive operations for acute necrotizing pancreatitis: comparison of minimally invasive retroperitoneal necrosectomy with endoscopic transgastric necrosectomy, Surgery 152 (3 Suppl 1) (2012 Sep) S128-S134.

11. Bucher, P. Minimally invasive necrosectomy for infected necrotizing pancreatitis / P. Bucher, F. Pugin, P. Morel // Pancreas. - 2008. - Vol. 36, N 2. - P. 113-119.

12. Carter, R. Percutaneous management of necrotizing pancreatitis / R. Carter // HPB (Oxford). - 2007. - Vol. 9, N 3. - P. 235-239.

13. Minimally invasive “step-up approach” versus maximal necrosectomy in patients with acute necrotising pancreatitis (PANTER trial):

design and rationale of a randomised controlled multicenter trial [ISRCTN13975868] / M.G. Besselink [et al.] // BMC Surg. - 2006. - Vol. 6, N 6. - P. 1-10.

14. Minimally invasive techniques in pancreatic necrosis / U. Navaneethan [et al.] // Pancreas. - 2009. - Vol. 38, N 8. - P. 867-875.

15. Santvoort H.C., Besselink M.G., Bakker O.J. et al., Dutch Pancreatitis Study Group, A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis, N. Engl. J. Med. 362 (16) (2010 Apr 22) 1491-1502.

16. Successful percutaneous treatment of infected necrosis of the body of the pancreas associated with segmental disruption of the main pancreatic duct / J. Gmeinwieser [et al.] // Gastrointest. Endosc. - 2000. - Vol. 52. - P. 413-415.

17. Timing of surgical intervention in necrotizing pancreatitis / M.G. Besselink [et al.] // Arch. Surg. - 2007. - Vol. 142, N 12. - P. 1194-1201.

18. Therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis / H. J. Amano [et al.] // J. Hepatobiliary Pancreat. Sci. - 2010. - Vol. 17, N. 1. - P. 57-59.

19. Tsiotos G.G., Smith C.D., Sarr M.G., Incidence and management of pancreatic and enteric fistulas after surgical management of severe necrotizing pancreatitis, Arch. Surg. 130 (1) (1995 Jan) 48-52.

THE FIRST EXPERIENCE OF MINIMALLY INVASIVE TREATMENT OF INFECTED PANCREONECROSIS

Nikita Anorev
Postgraduate, Department of Surgery of Professional Education Institute
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nikitaanorev@yandex.ru

Abstract: The article analyzes the experience of surgical treatment of 105 patients with purulent complications of IPN, 19 of them had minimally invasive methods of treatment (percutaneous puncture-drainage intervention (n=19) and retroperitoneoscopy (n=6)). The authors believe that minimally invasive methods of treatment have priority over open necrotomy, since the mortality rate in open necrotomy in patients with IPN reaches 80%.

Keywords: retroperitoneoscopy, VARD.

АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ОЖОГОВ

Воронин Александр Сергеевич
доцент кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом инновационных технологий
Канаев Евгений Игоревич
врач-уролог Клиник СамГМУ
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: alek.voronin86@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор А.В. Толстов

Аннотация: Фундаментальные исследования в области развития раневого процесса ожоговых ран рассматривают новые патогенетические механизмы, что лежит в основе совершенствования лечебной практики на современном этапе развития медицины. Основной целью в лечении ожоговых повреждений кожи, по мнению ряда авторов является создание оптимальных условий для максимально ранней регенерации поражённого участка кожи, а также устранение системного развития гипоксии и ишемии тканей. Нераци-

ональное общее и местное лечение ран способствуют замедлению регенераторных процессов тем самым ухудшая прогноз и исходы термической травмы.

Ключевые слова: морфология, раневой дефект, ожог, раневое покрытие, заживление.

Введение. Из всех органов именно на кожу больше всего воздействуют факторы внешней среды, она легко подвергается различным повреждениям. При легком ожоге происходит расширение капилляров и венул сосочкового и подсосочкового слоев кожи с резким покраснением кожи. При более сильном ожоге, помимо расширения капилляров и венул сосочкового и подсосочкового слоев, из этих сосудов происходит утечка плазмы, с накоплением последней между дермой и эпидермисом, что приводит к отеку наружной части дермы и зачастую к образованию пузырей. При более тяжелых ожогах поверхностно расположенные сосуды под действием высоких температур подвергаются коагуляции. В этих случаях происходит потеря плазмы из капиллярного русла, которое связано с волосяными фолликулами и потовыми железами. При еще более тяжелой степени ожога плазма вытекает из капиллярного русла, кровоснабжающего жировую ткань [1].

Регенерация нового эпидермиса происходит из жизнеспособного эпителия, который сохраняется глубже, в волосяных фолликулах, и покрывает оголенную дерму. Даже если ожог настолько тяжел, что повреждает поверхностную часть дермы, эпителиальные клетки в глубоких частях волосяных фолликулов сохраняют жизнеспособность и будут разрастаться вдоль линии между живой и погибшей дермой, образуя на этом уровне новый эпидермис. Если же ожог настолько сильный, что поврежденным оказывается эпителий в глубине волосяных фолликулов, регенерация пораженного участка естественным образом возможна лишь за счет разрастания эпителия с краев обожженной поверхности. Этот процесс протекает медленно, причем тип заживления раны может иметь как первичный, так и вторичный характер [2]. Лечение ран и ожогов проводят дифференцированно в зависимости от стадии и фазы течения раневого процесса, при этом последовательно используются разнообразные лекарственные формы препаратов с различным механизмом действия. Универсального препарата, пригодного для использования во все фазы раневого процесса, не существует.

Цель исследования. Исследовать и проанализировать новый способ лечения ожоговых ран I-II степени – раневое покрытие, содержащее гель с ионами серебра.

Материалы и методы исследования. Морфологическое исследование ран послужило основой для формирования понятий и углубления знаний о раневом процессе. При ожогах I-II степени реактивно-воспалительные процессы, протекающие по типу серозного отека, обычно не сопровождается нагноением, и после ликвидации острого воспаления закономерно наступают регенерация эпителиальных элементов и заживление раны.

Для лечения пациентов с поверхностными ожоговыми ранами I-II степени был разработан новый способ – раневое покрытие, содержащее гель с ионами серебра. При сравнении и анализе анатомо-морфологической характеристики методики лечения ожогов, были выявлены следующие изменения.

В группе, где применялась разработанная новая методика цитограмма представлена небольшим количеством экссудата и клеточного детрита, имеющего зернистый и аморфный вид. Большинство клеток представлено скоплениями нейтрофильных лейкоцитов с признаками дегенерации, при этом они без признаков структурных изменений. Ядра дегенерирующих лейкоцитов фиолетового цвета, структура клеток нечеткая со слабо-розовым окрашиванием цитоплазмы. Макрофаги множественные с признаками высокой эстеразной активности, с вакуолизированной цитоплазмой. В группе сравнения, где применялась классическая методика лечения (мазевые повязки), препарат представлен в основном клеточно-тканевым детритом и большим количеством экссудата включающего группы кокковых микроорганизмов. Нейтрофильные лейкоциты с признаками дегенерации и цитолиза.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам проведенного лечения были получены следующие данные: на цитологическом препарате в динамике

отмечено уменьшение степени инфильтрации нейтрофильными лейкоцитами, последние расположены в виде отдельных скоплений. Макрофаги единичные, эстеразная активность в них отсутсвует. Количество экссудата незначительное, в котором присутствуют тонкие фибриллярные структуры. В фазе регенерации при лечении ожоговой раны с помощью нового метода отмечали явную динамику. В группе сравнения к этому периоду значительных качественных изменений в клеточном составе на цитограмме не выявлено.

Выводы. Применяемая методика лечения ожогов эффективна в первую фазу течения раневого процесса, обеспечивает оптимальные условия для реализации активной хирургической тактики и позволяет сократить срок заживления ран на 5 дней.

Список литературы

1. Ляпунов, Н.А. Создание ассортимента препаратов для местного лечения ран / Н.А. Ляпунов, Л.А. Блатун, Б.М. Даценко // Материалы международной конференции «Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов» - Москва: 2015; 33-35. С. 341

2. Кузнецов, Н.А. Основы клинической хирургии. Практическое руководство / Н.А. Кузнецов - Издание 2-е, переработанное и дополненное. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

ANATOMICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS DEVELOPED OF THE TREATMENT OF SUPERFICIAL BURNS

Alexander Voronin
Associate Professor at the Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy with Course of Innovative Technologies
Eugeniy Kanaev
Urologist, Clinics of Samara State Medical University
Samara State Medical University, Samara
alek.voronin86@yandex.ru

Annotation: Fundamental research in the field of development of the wound process of burn wounds consider new pathogenetic mechanisms that underlie the improvement of medical practice at the present stage of medical development. The main goal in the treatment of burn injuries of the skin, according to some authors, is to create optimal conditions for the earliest possible regeneration of the affected area of the skin, as well as to eliminate the systemic development of hypoxia and tissue ischemia. Irrational General and local treatment of wounds contribute to slowing down regenerative processes, thereby worsening the prognosis and outcomes of thermal.

Keywords: morphology, wound defect, burn, wound covering, healing.

СТЕНТИРОВАНИЕ СТВОЛА ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ У ПАЦИЕНТА С КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ

Германов Владимир Андреевич
аспирант кафедры факультетской хирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: rean1mator2323@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., профессор А.Н. Вачев

Аннотация. Стеноз ствола левой коронарной артерии (ЛКА) в сочетании с многососудистым поражением артерий при коронарографии – частая находка у пациентов, по-

ступающих с острым коронарным синдромом (ОКС) в дежурные кардиологические отделения. Таким пациентам, согласно существующим рекомендациям, показана реваскуляризация в объеме операции аорто-коронарного шунтирования (АКШ). Однако, ввиду остроты клинических проявлений и возможности развития фатальных осложнений может потребоваться экстренная реваскуляризирующая операция – коронарное стентирование.

Ключевые слова: коронарное стентирование, аорто-коронарное шунтирование, острый коронарный синдром.

Введение. ОКС, к которому приводит стеноз ствола ЛКА часто ассоциирован с развитием кардиогенного шока и высокой вероятностью летального исхода [1-4]. Частота гемодинамически значимого стеноза ствола ЛКА составляет 4-6%. У 70% пациентов наблюдается сочетанное многососудистое поражение. По различным литературным данным летальность при экстренном стентировании у этой категории пациентов достигает от 6% у пациентов без кардиогенного шока до 70% у пациентов с кардиогенным шоком. [1,2]. При выполнении экстренного АКШ в данной клинической ситуации летальность может быть более 50%. Кроме того, на догоспитальном этапе стандарт оказания помощи больным с ОКС включает в себя обязательное применение двойной дезагрегантной терапии, которая приводит к угрозе кровотечения в случае выбора АКШ как способа экстренной реваскуляризации миокарда [3,4].

Клинический пример. В качестве клинического примера нами представлены данные пациента Е., 50 лет, мужского пола, поступавшего в отделение кардиологии клиник СамГМУ 27.10.2019 в экстренном порядке с жалобами на боль за грудиной давящего характера, одышку в покое. В анамнезе у пациента сахарный диабет 2 типа, гипертоническая болезнь, перенесенный инфаркт миокарда без зубца Q в 2018 году в области нижней стенки левого желудочка, тогда же ему выполнялось стентирование правой коронарной и огибающей артерий в экстренном порядке. 03.2019 пациенту в экстренном порядке по поводу ОКС без подъема сегмента ST выполнено стентирование ПМЖВ. 05.2019 – коронарография по поводу ОКС без подъема сегмента ST – выявлено многососудистое поражение с вовлечением ствола ЛКА - решение консилиума – выполнить АКШ, которое не было выполнено в связи с отказом пациента.

В течение двух недель до текущей госпитализации отмечается клиника прогрессирующей стенокардии, усиление одышки, что заставило пациента вызвать СМП.

При поступлении: состояние тяжелое. Отмечается одышка в покое. Гемодинамика со склонностью к гипотензии со снижением систолического АД до 90 мм рт ст. На ЭКГ – элевация сегмента ST в отведении AVR в сочетании с депрессией сегмента ST 3-4 мм в отведениях V1-V6, фибрилляция предсердий, нормосистолия, 88 в минуту, гипертрофия левого желудочка. При биохимическом исследовании крови: тропонин Т – 20,81 нг/л; миоглобин – 104 нг/л; креатинфосфокиназа МВ-фракция – 25,4 ммоль/л. По шкале риска летального исхода при ОКС (Grace) – 154 балла (высокий риск). Эхокардиографическое (ЭХОКГ) исследование до вмешательства не выполнялось ввиду тяжести состояния пациента.

Дежурным кардиологом установлен клинический диагноз: ИБС. ОКС бп ST. ПИМ без Q в области нижней стенки (2018). Фибрилляция предсердий, впервые возникшая, с нормосистолией желудочков. ГБ III ст, 3 степени, 4 ст риска. ХСН I ст II ф к NYHA. Кардиогенный шок I степени. Сахарный диабет 2 тип, инсулинзависимый, тяжелое течение. Ожирение 2 ст. По шкале Syntax score число баллов 35, что предпочтительным выбором способа реваскуляризации делает АКШ. Из приемного отделения пациент транспортируется в рентгеноперационную.

Под местной анестезией 0,5% раствором лидокаина выполнен правый трансрадиальный доступ, установлен 6 Fr интродьюсер. Диагностическими катетерами JR 4, JL 3,5 выполнена коронарография. При коронарографии: правый тип кровоснабжения миокарда. Ствол ЛКА: протяженный бифуркационный тип (1.1.1) стеноз по классификации Medina 95% с компрометацией устья передней межжелудочкововй ветви (ПМЖВ) до

95% и устья огибающей артерии (ОА) до 70%. Стенты в ПМЖВ проходимы, без признаков рестеноза. Стент в ОА проходим, рестеноз до 30%. Правая коронарная артерия (ПКА): в дистальном сегменте стент, диффузный рестеноз до 90%. Консилиум в составе дежурного кардиолога, врача отделения рентгенхирургии, врача-анестезиолога, заведующего отделением рентгенохирургии: принято решение о выполнении экстренного стентирования ствола левой коронарной артерии ввиду нестабильности геодинамики. Устье ствола ЛКА катетеризировано проводниковым катетером EBU 3,5, в ПМЖВ и ОА заведены 0,014 коронарные проводники BMW Universal II, в зоне стеноза ствола выполнена предилатация комплайнсным баллонным катетером 2,5x20 мм. Далее выполнена имплантация стента с лекарственным покрытием (СЛП) 3,5x22 мм из ствола в ПМЖВ с перекрытием ОА под давлением 12 атм. Далее в стволе выполнена постдилатация стента некомплайнсным баллонным катетером 4x15 мм под давлением 18 атм с целью оптимизации стента под диаметр ствола левой коронарной артерии. В последующем выполнен рекроссинг коронарных проводников из ПМЖВ в ОА, и, наоборот. В зоне стеноза ОА выполнена дилатация ячеи стента комплайнсным баллонным катетером 2,5x15 мм. Далее из ствола в ОА выполнена имплантация СЛП 2,75x22 мм с протрузией 1,5 мм в ствол под давлением 12 атм с одновременной экспозицией некомплайнсного баллонного катетера 3,5x15 мм в стволе с протрузией в ПМЖВ. Затем баллонный катетер от стента в ОА выведен в ствол ЛКА и выполнена киссинг-дилатация в стволе ЛКА баллонными катетерами 3,5x15 мм и 2,75x22 мм. Далее в зоне стента ствола выполнена финальная дилатация некомплайнсным баллоным катетером 4x15 мм.

При контрольной ангиографии признаков остаточного стеноза, диссекции, дистальной эмболизации не выявлено. В апикальном сегменте ПМЖВ кровоток TIMI II ввиду спазма из-за нахождения коронарного проводника. Инструменты удалены, гемостаз методом компрессии лучевой артерии 10 минут с наложением асептической давящей повязки. Время операции 23.30-0.40. Пациент переведен в палату отделения кардиологии в стабильном состоянии. Жалоб активно не предъявляет. Состояние средней тяжести, стабильное. На ЭКГ – восстановление синусового ритма, сегмент ST во всех отведениях ЭКГ на изолинии. Тропонин Т – после вмешательства 371,6 нг/л. На ЭХО КГ после вмешательства: фракция выброса левого желудочка – 53%. Гипокинезы по нижней стенке (ПИМ 2018). Клапаны интактны. Умеренная дилатация правого и левого желудочков, левого предсердия. Умеренная легочная гипертензия.

Послеоперационный период протекал без особенностей, пациент выписан на 10 сутки после операции с рекомендациями реваскуляризации ПКА через 3 месяца.

01.2020 пациент в плановом порядке был госпитализирован в кардиологическое отделение с целью реваскуляризации бассейна ПКА методом стентирования. При контрольной коронарографии ранее имплантированные стенты проходимы, без признаков рестеноза. Диффузный рестеноз стента в ПКА в дистальном сегменте до 90%. Выполнена ангипластика и рестентирование ПКА, с имплантацией двух СЛП. Послеоперационный период протекал без особенностей, пациент выписан на 7 сутки после операции с рекомендацией приема оптимальной медикаментозной терапии и проведением нагрузочной пробы через 6 месяцев.

Выводы. Альтернативой проведению открытой операции АКШ в экстренном порядке может явиться эндоваскулярная операция – стентирование ствола ЛКА. Особое внимание необходимо уделять пациентам с ОКС с многососудистым поражением коронарных артерий и вовлечением ствола ЛКА, который может не сопровождаться подъемом сегмента ST на ЭКГ. Именно эта группа пациентов наиболее нуждается в экстренной оценке коронарного кровотока с помощью коронарной ангиографии и выполнении экстренной реваскуляризации миокарда с применением менее инвазивных технологий.

Список литературы

1. Montalescot G., Brieger D., Eagle K.A., Anderson F.A., Fitzgerald G., Lee M.S., et al. Unprotected left main revascularization in patients with acute coronary syndromes. Eur Heart J 2009; 30: 2308-2317.

2. Patel N., De Maria G.L., Kassimis G., Rahimi K., Bennett D., Ludman P., et al. Outcomes after emergency percutaneous coronary intervention in patients with unprotected left main stem occlusion: The BCIS national audit of percutaneous coronary intervention 6-year experience. JACC Cardiovasc Interv 2014; 7: 969-980.

3. Pedrazzini G.B., Radovanovic D., Vassalli G., Sürder D., Moccetti T., Eberli F., et al. Primary percutaneous coronary intervention for unprotected left main disease in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction: The AMIS (Acute Myocardial Infarction in Switzerland) plus registry experience. JACC Cardiovasc Interv 2011; 4: 627-633.

4. Sim D.S., Ahn Y., Jeong M.H., Kim Y.J., Chae S.C., Hong T.J., et al. Clinical outcome of unprotected left main coronary artery disease in patients with acute myocardial infarction. Int. Heart J 2013; 54: 185-191.

LEFT MAIN STENTING IN ACUTE CORONARY SYNDROME PATIENT WITH CARDIOGENIC SHOCK

Vladimir Germanov
Postgraduate, Department of Faculty Surgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: rean1mator2323@gmail.com

Abstract: Left main stem stenosis in conjunction with multivessel disease during coronary angiography is a common finding in patients admitting to cardiology units with acute coronary syndrome. These patients, according to modern recommendations, require revascularization with coronary artery bypass grafting. However, because of the acuteness of manifestation and probability of developing of fatal complications they may require urgent coronary stenting as an alternative to coronary artery bypass grafting.

Keywords: coronary artery stenting, coronary artery bypass grafting, acute coronary syndromes.

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ГОРТАНИ

Гукасян Ирина Михаеловна
врач-радиотерапевт отделения радиотерапии №1
ГБУЗ Самарский областной клинический онкологический диспансер, Самара
E-mail: irinagukasyan@list.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор О.И. Каганов

Аннотация: По данным от 2017 года, распространенность злокачественных новообразований гортани имеет тенденцию к повышению: распространенность поражений гортани с 2012 до 2017г. возросла с 29,0 до 30,4 случая на 100 тыс. населения. Нами был проведен ретроспективный и проспективный анализ лечения 153 больных складочного отдела рака гортани T3N0-1M0, в период с 2014 по 2019 год в отделение опухолей головы и шеи ГБУЗ СОКОД. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Нами сравнивалось два метода лечения хирургическое и комбинированное. Общая пятилетняя выживаемость составила: для первой группы (хирургическое лечение) 67,4%, для второй (комбинированное лечение) – 88,1% (p=0,8). Безрецидивная пятилетняя выживаемость соответственно - 57% и 82,1% (p=0,05).

Ключевые слова: рак гортани, прогностические факторы, плоскоклеточный рак.

Введение. Злокачественные новообразования гортани представляют одну из самых актуальных и социально значимых проблем в современной онкологии, являясь наиболее ча-

стыми локализациями среди органов головы и шеи [1].

По данным от 2017 года, распространенность злокачественных новообразований гортани имеет тенденцию к повышению: распространенность поражений гортани с 2012 до 2017г. возросла с 29,0 до 30,4 случая на 100 тыс. населения [3].

В выборе тактики лечения определяющую роль играет локализация. Основным спорным вопросом для большинства онкологов ведущих клиник мира продолжает оставаться выбор тактики лечения местно-распространенного рака гортани, в связи с, казалось бы, одинаковой эффективностью различных методов [2].

Цель исследования. Определить значимость прогностических факторов риска развития плоскоклеточного рака гортани

Материалы и методы исследования. Нами был проведен ретроспективный и проспективный анализ лечения 153 больных складочного отдела рака гортани T3N0-1M0, в период с 2014 по 2019 год в отделение опухолей головы и шеи ГБУЗ СОКОД. Средний возраст составил 55±1 лет, от 39 до 88 лет. Соотношение мужчин и женщин, составило, в среднем 16:1.

Пациенты распределены на 2 группы по видам лечения: в первой группе проведено хирургическое лечение 86(45,3%) больным в самостоятельном плане. Комбинированное лечение проведено 67 (35,2%) пациентам (вторая группа).

У всех пациентов во второй группе выявлены неблагоприятные гистологические признаки (наличие периневральной инвазии, опухолевых эмболов в сосудах, прорастание опухолью капсулы лимфатического узла). В послеоперационном периоде проведен курс ХЛТ в стандартном режиме фракционирования до 50-66Гр с одновременным введением цисплатина, из расчета 100мг/м2 в 1 и 22 дни лучевой терапии.

Нами в послеоперационном периоде дополнительно определялись: экспрессия белка p53, уровень антигена плоскоклеточного рака SCC, экспрессия маркера пролиферативной активности опухолевой клетки (антиген Ki67).

По TNM группы делились следующим образом: первая группа T3N0M0 39 (50,8%) человек, T3N1M0 47 (49,2%), во второй 36 (54,3%), 31 (45,7%) соответственно. В первой группе с G1 27 (33,9) человек, G2 32 (38,7), 27 (27,4). Во второй группе с G1 19 (31,4), G2 27 (40), G3 21 (28,6).

Результаты исследования и их обсуждение. Прогрессия заболевания выявлена у 37 (43%) пациентов в первой группе при самостоятельном хирургическом лечении. Летальный исход 28 (32,6%) человек.

Во второй группе прогрессия заболевания выявлена у 12 (17,9%) пациентов. Летальный исход – 8 (11,9%). У всех пациентов с прогрессией заболевания выявлен повышенный уровень одного или нескольких факторов: экспрессии белка p53, уровень антигена плоскоклеточного рака SCC, экспрессии маркера пролиферативной активности опухолевой клетки (антиген Ki67) более 55%.

Общая пятилетняя выживаемость составила: для первой группы 67,4%, для второй – 88,1% (p=0,8). Безрецидивная пятилетняя выживаемость соответственно - 57% и 82,1% (p=0,05).

Выводы. Определение прогностических факторов позволяет оценить риск развития прогрессии заболевания у больных с плоскоклеточным раком гортани

Список литературы

1. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году. - Москва.

2. Танеева А.Ш., Мудунов А.М., Алиева С.Б. Спорные вопросы в лечении больных раком складочного отдела гортани T3N0–2M0 // Опухоли головы и шеи 2 том. - 2014. - С. 10-13.

3. Чойнзонов Е.Л., Белевич Ю.В., Чижевская С.Ю. и др. Современные методы лечения больных раком гортани и гортаноглотки // Сибирский онкологический журнал. - 2016. - Том 15, № 3. - С. 91-96.

PROGNOSTIC FACTORS OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF THE LARYNX

Irina Gukasyan
Radiation therapist, Department of Radiotherapy №1
Samara Regional Clinical Oncology Dispensary, Samara
E-mail: irinagukasyan@list.ru

Abstract: according to data from 2017, the prevalence of laryngeal malignancies tends to increase: the prevalence of laryngeal lesions from 2012 to 2017. increased from 29.0 to 30.4 cases per 100 thousand population. We conducted a retrospective and prospective analysis of the treatment of 153 patients with laryngeal cancer t3n0-1M0 in the period from 2014 to 2019 in the Department of head and neck tumors of the sbuz SOKOD. The groups were comparable in gender and age. We compared two methods of treatment: surgical and combined. The overall five-year survival rate was: for the first group (surgical treatment) 67.4%, for the second (combined treatment) - 88.1% (p=0.8). Relapse-free five-year survival rates are 57% and 82.1%, respectively (p=0.05).

Keywords: laryngeal cancer, prognostic factors, squamous cell carcinoma.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРМОТЕРАПИИ И ИССЕЧЕНИЯ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОГО ХОДА У ДЕТЕЙ

Золотухин Дмитрий Сергеевич
аспирант кафедры общей и детской хирургии
ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава РФ, Челябинск
E-mail: as12er@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н. С.В. Сергийко

Аннотация: Эпителиальный копчиковый ход в настоящее время является актуальной проблемой. Наша цель провести сравнительный анализ результатов хирургического лечения с использованием лазерных технологий и открытого иссечения. Оценивалось среднее время пребывания в стационаре, длительность оперативного лечения, продолжительность болевого синдрома в послеоперационном периоде, осложнения в раннем послеоперационном периоде. В результате лазерной термотерапии пациенты отмечали менее выраженную послеоперационную боль и были более удовлетворены косметическим результатом чем при традиционных хирургических методиках.

Ключевые слова: пилонидальная болезнь, пилонидальная киста, эпителиальный копчиковый ход, лазерная термотерапия.

Введение. Эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ) в настоящее время является актуальной проблемой детского возраста. По данным литературы остаётся высокий процент рецидива заболевания после хирургического лечения от 11 до 40% [1, 9]. Несмотря на появление и разработку новых способов хирургических операций от подшивания краёв раны ко дну, в различных модификациях, до применения кожной пластики сохраняются длительный период восстановления пациентов и пребывания в стационарных условиях, большое число рецидивов и неудовлетворительный косметический результат [6,7,8]. Лазерное излучение широко применяется при лечении многих заболеваний. Этому способствовала разработка современных высокоэнергетических лазеров, обеспечивающих доставку излучения к патологическому очагу, по гибким световодам. Благодаря широкому распространению ультразвуковых аппаратов, появилась возможность контролировать про-

цесс лечения. Эти технологии положительно зарекомендовали себя, обеспечивая высокую эффективность лечения, малоинвазивность, снижение сроков нетрудоспособности, уменьшение длительности и выраженности болевого синдрома и хороший косметический результат, по сравнению с традиционными оперативными техниками [3,4,5].

Цель исследования. Провести сравнительный анализ результатов хирургического лечения ЭКХ у детей, в стадии хронического воспаления, с использованием лазериндуцированной интерстициальной термотерапии (ЛИИТ) и открытого иссечения.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено на базе МАУЗ ОТКЗ ГКБ №1 г. Челябинска и ГБУЗ ЧОДКБ, за период с 2012 по 2019 год. Общее число пациентов составило 133 ребенка. Количество мальчиков 93(70%), девочек 40(30%) Возраст на момент оперативного лечения составил от 3 до 17 лет, средний возраст –15±0,2 лет, а заболевание чаще всего встречалось у детей в 17 лет. Все больные госпитализированы в плановом порядке с диагнозом «ЭКХ в стадии хронического воспаления», либо «пилонидальная киста без абсцессов». Дети были разделены на 2 репрезентативные группы в зависимости от вида оперативного лечения. Основная группа 1 состояла из 60 (45,2%) пациентов, которым применяли разработанную в клинике операцию с использованием оптоволоконного лазера. Во 2 группе сравнения 73(54,8%) больным проведено традиционное радикальное иссечение ЭКХ с наложением первичных швов или применением различных пластик. Критериями сравнения в исследуемых группах служили: среднее время пребывания в стационаре, длительность оперативного лечения, продолжительность болевого синдрома в послеоперационном периоде, осложнения в раннем послеоперационном периоде.

В работе использовался отечественный лазерный аппарат ЛСП-«ИРЭ-Полюс» с длиной волны 1,94 нм (максимальная мощность 30 Вт. Суть метода. Перед началом операции проводится УЗИ свища, на коже маркируются его границы. Под общей или местной анестезией, ложкой Фолькмана, через первичное отверстие производится тщательное выскабливание грануляций, волос, фибрина, удаление гноя, некрозов. При отсутствии первичного свищевого отверстия производилось разбужирование свищевого хода для удаления содержимого кисты. Обрабатывается антисептиком. Далее под УЗИ-навигацией в полость кисты вводится игла 19-24G с последующей аспирацией содержимого и промыванием раствором хлоргексидина 0,05%. Через просвет иглы вводили кварцевый световод. Лазерная обработка полости производилась в непрерывном режиме облучения, при постоянной тракции световода от дистального конца свища до наружного отверстия, со скоростью 1 мм/с. Мощность излучения – 2,5-3,5 Вт. Далее проводилась перфорация всей площади, маркированного перед операцией копчикового хода, от кожи до крестцово-копчиковой связки, в импульсно-периодическом режиме 100/50 мощностью 7,5-8 Вт.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты оперативного лечения в сравниваемых группах были прослежены в сроки от 1 года до 7 лет и представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты лечения ЭКХ в сравниваемых группах

	Основная группа 1 n=60 (ЛИИТ)	Группа сравнения n=73 (Традиционное иссечение)
Среднее время пребывания в стационаре (сут.)	4,9±0,3	16,7±1,4
Длительность операции (мин.)	17,2±2,8	34,6±5,4
Длительность болевого синдрома (ч)	5,3±2,1	71,8±11,9
Сроки закрытия свища (сут.)	3,1±2,8	По окончании операции
Количество рецидивов абс/(%)	10 (13,6%)	6 (10%)

При использовании ЛИИТ в основной группе 1 среднее время пребывания в стационаре составило - 4,9±0,3, длительность оперативного лечения - 17,2±2,8 минут. Также оценивалась длительность болевого синдрома, которая составила - 5,3±2,1 часа, что связано с минимальной травматизацией тканей. Клиническое улучшение после лазерного лечения сопровождалось снижением напряжения и отека мягких тканей в зоне операции со 2-3 суток. В среднем свищи закрывались на 3,1±2,8 сутки. Осложнений в ближайшем послеоперационном периоде не зафиксировано. Количество рецидивов в отдаленные сроки составило 6 (10%) случаев, что потребовало повторного хирургического лечения. У 2 (3,3%) использована ЛИИТ, а у 4 (6,7%) иссечение с применением пластики по методу Баском, данные методы стали окончательными.

Во 2 группе сравнения среднее время пребывания в стационаре составило - 16,7±1,4, длительность оперативного лечения - 32,6±5,4 минут. Пациенты жаловались на продолжительный болевой синдром в среднем 71,8±11,9 часов. После традиционного лечения свищи были иссечены и закрыты сразу после операции. Количество рецидивов в период наблюдения составил 10 (13,6%)случаев, из них 3 (4,1%) детям выполнено лазерное лечение, а остальным 7 (9,5%) традиционное хирургическое иссечение. В последующем у них рецидивов не отмечено.

Положительный эффект лазерной облитерации ЭКХ связан не только с минимизацией операционной травмы, но и термическим воздействием лазерного излучения, приводящего к гибели микроорганизмов, вапоризацией некротизированных тканей и эпителиальной выстилки, что приводит к улучшению микроциркуляции со стимуляцией репаративных процессов.

Выводы. Проведен сравнительный анализ результатов хирургического лечения больных ЭКХ с применением лазериндуцированной интерстициальной термотерапии и традиционного радикального иссечения. При проведении ЛИИТ, не отмечено ни одного осложнения в раннем послеоперационном периоде. Количество рецидивов заболевания в группе 1 составило 10%, в группе сравнения - 13,6%. Срок госпитализации равнялся 4,9±0,3 дням, что в 3 раза короче, чем при традиционном иссечении ЭКХ. Длительность операции в основной группе равнялась 17,2±2,8 мин., что было в 2 раза меньше чем, в группе сравнения. Особенно стоит отметить значительное уменьшение болевого синдрома при применении ЛИИТ в среднем - 5,3±2,1 часа. Таким образом, ЛИИТ является эффективным малоинвазивным методом лечения ЭКХ в стадии хронического воспаления, обеспечивающая минимальное количество осложнений, меньшие сроки стационарного лечения, сокращение послеоперационного болевого синдрома хороший косметический эффект и сопоставимые с традиционными операциями отдаленные результаты лечения. Исходя из вышесказанного, данный метод можно широко рекомендовать в детской практике.

Список литературы

1. Дульцев Ю.В. Эпителиальный копчиковый ход / Ю.В. Дульцев, В.Л. Ривкин // Москва: Медицина, 1988. - 126 с.

2. Крочек И.В. УЗИ-контролируемая внутриполостная лазерная облитерация эпителиального копчикового хода. / И.В. Крочек, С.В. Сергийко, С.В. Яйцев, А.Е. Анчугова // Уральский медицинский журнал. - 2016. - № 7 (140). - С. 152-155.

3. Крочек И.В. Оптимизация хирургического лечения эпителиального копчикового хода с помощью оптоволоконного лазера. / И.В. Крочек, С.В. Сергийко, Г.В. Крочек, О.Н. Николаева // Лазерная медицина. - 2016. - Т. 20. - № 3. - С. 31.

4. Крочек И.В. Новый способ лечения эпителиального копчикового хода с помощью высокоэнергетического лазерного излучения / И.В. Крочек, С.В. Сергийко, В.П. Попов // Непрерывное медицинское образование и наука. - 2015. - Т. 10. - № S3. - С. 170-171.

5. Крочек И.В. Результаты внутриполостной лазерной облитерации эпителиального копчикового хода под УЗ-контролем / И.В. Крочек, С.В. Сергийко, В.А. Привалов, А.Е. Анчугова // Альманах Института хирургии им. А.В.Вишневского. - 2017. - № S1. - С. 617-618.

6. Магомедова З.К. Обоснование лечебной тактики у больных с рецидивными и

местно-распространенными эпителиальными копчиковыми ходами / З.К. Магомедова, В.С. Грошилин, Д.А. Бадальянц, А.Б. Альникин // Колопроктология. - 2014. - № 3 (49). - С. 25-26

7. Помазкин В.И Кожно-пластические операции при лечении эпителиального копчикового хода / В.И. Помазкин // Колопроктология. - 2011. - № S3 (37). - С. 41-44.

8. Помазкин В.И. Анализ результатов лечения эпителиального копчикового хода при дифференцированном выборе операции / В.И. Помазкин // Уральский медицинский журнал. - 2010. - № 4 (69). - С. 36-39.

9. Русак А.Б. Лечение нагноения эпителиального копчикового хода / А.Б. Русак, А.Г. Ифтодий // Клиническая хирургия. - 2009. - № 11-12. - С. 75-78.

10. Dessily M., Charara F., Ralea S. et al. Pilonidal sinus destruction with a radial laser probe: technique and first Belgian experience // ActaChir. Belg. 2017. Vol. 117, № 3. P. 164-168.

11. Pappas A. F., Christodoulou D. K. A new minimally invasive treatment of pilonidal sinus disease with the use of a diode laser: a prospective large series of patients // Colorectal Dis. 2018. Vol. 20, № 8. P. 207-214.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF LASER THERMOTHERAPY AND EXTRACTION OF THE PILONIDAL DISEASE IN CHILDREN

Dmitry Zolotukhin
Postgraduate, Department of General and Pediatric Surgery
South Ural State Medical University, Chelyabinsk
E-mail: as12er@mail.ru

Abstract: The epithelial coccygeal passage is currently an urgent problem. Our goal is to conduct a comparative analysis of the results of surgical treatment using laser technology and open excision. The mean time of hospital stay, the duration of surgical treatment, the duration of the pain syndrome in the postoperative period, complications in the early postoperative period were assessed. As a result of laser thermotherapy, patients noted less pronounced postoperative pain and were more satisfied with the cosmetic result than with traditional surgical techniques.

Keywords: pilonidal disease, pilonidal cyst, epithelial coccygeal passage, laser thermotherapy.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОСТАТИТА

Канаев Евгений Игоревич
врач-уролог клиник СамГМУ
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: kanaevei@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., профессор Р.С. Низамова

Аннотация: В данной статье представлен первый опыт применения гравитационной терапии в комплексном лечении хронического бактериального простатита у мужчин. В исследование включены 16 больных с хроническим бактериальным простатитом, которым был применен метод гравитационной терапии. При обследовании через 1, 3 и 6 месяцев выявлена стойкая положительная динамика субъективных и объективных показателей.

Ключевые слова: хронический бактериальный простатит, гравитационная терапия.

Введение. Лечение хронического простатита (ХП) у мужчин - одна из множеств актуальных проблем современной урологии. Хронический простатит остается в настоящее время одним из самых распространенным, слабо изученным и плохо поддающимся коррекции заболеванием. По данным разных авторов, хроническим простатитом страдают от 8 до 35 % мужчин в возрасте от 20 до 40 лет. [4] и является одним из самых распространенных заболеваний. [2-4]. Отмечается увеличение частоты обнаружения хронического простатита за последние 20 лет, что связывают как с применением более совершенных и эффективных методов его распознавания, так и с фактическим ростом заболеваемости [2-4]. Частота отдельных видов простатита, по обобщенным данным литературы, составляет: острый бактериальный простатит - 5-10%, хронический бактериальный простатит - 6-10%; хронический абактериальный простатит - 80-90%, включая простатодинию - 20-30% [2-4]. Поэтому крайне важным является не только медицинское, но и социальное значение проблемы повышения эффективности диагностики и лечения хронического простатита. Метод гравитационной терапии – это новейший метод лечения пациентов хирургического (урологического), ортопедического, гинекологического профилей, в основе которого лежит действие физиотерапевтического фактора повышенной гравитации. Основу лечебного эффекта составляет сочетанное воздействие умеренных величин повышенной гравитации и дозированной физической нагрузки на нижние конечности. При вращении пациентов на центрифуге под влиянием центробежных сил происходит перемещение массы крови из сосудов, расположенных в верхней части тела, в сосуды брюшной полости, малого таза и нижних конечностей. Такое перераспределение способствует активизации кровообращения в нижних конечностях, изменяет метаболизм тканей и осуществляет вегетативную регуляцию важнейших систем организма. Кроме того, перераспределение массы крови во время процедуры создает соответствующий градиент концентрации лекарственных средств. Наряду с восстановлением микроциркуляции это повышает эффективность применения ряда препаратов (антибиотики) при локализации процесса в малом тазу и нижних конечностях [1].

Цель исследования. Оценка эффективности применения гравитационной терапии влечение хронического бактериального простатита.

Материалы и методы исследования. В исследование включены 16 больных с хроническим бактериальным простатитом, обследованные до и после лечения согласно Российским и Европейским клиническим рекомендациям. Оценивалась по клинико-лабораторному комплексу, включавшему данные анамнеза, анкет IPSS, NIH-CPS, пальцевого ректального исследования предстательной железы (ПРИ), урофлоуметрия, анализ секрета простаты, посев эякулята на стерильность и чувствительность к антибиотикам, трансректального ультразвукового исследования предстательной железы с определением объема остаточной мочи, УЗДГ сосудов предстательной железы. Возраст пациентов составил от 26 - 55 лет. Средний возраст составил - 40,5 лет. Давность заболевания - от 1до 5 лет. Основными жалобами пациентов были боли в промежности, чувство рези и жжения во время мочеиспускания, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, лечилось консервативно, но эффект от проведенного лечения оценивался как недостаточный и непродолжительный, ремиссия составляла от 3 до 6 месяцев. При обследовании показатели пациентов следующие: per rectum - предстательная железа увеличена в размере, болезненная при пальпации, туго-эластичной консистенции. ТРУЗИ простаты объем предстательной железы составил 25,8-30,7 см^3, объем остаточной мочи составил 25-53 мл. УЗДГ сосудов предстательной железы: индекс резистентности 0,86-0,89, линейная скорость 13-15 см/сек., линейная систолическая скорость 17-18 см/сек., диаметр сосуда предстательной железы 0,18-0,21 см, объемный кровоток 3,8-4,5л/мин. Урофлоуметрия - Q_{max}=13,6 - 14,3 мл/сек. Опросники IPSS (Международная система суммарной оценки заболеваний предстательной железы) 16-28 баллов и NIH-CPSI (Шкала симптомов хронического простатита) 16-23 балла, индекс каче-

ства жизни L = 4-5. В секрете простаты количество лейкоцитов 15-30 в поле зрения. Посев эякулята – у всех пациентов высеивались патогенные микроорганизмы в различной степени активности 10^4-10^7. Пациентам был применен способ комплексного лечения хронического бактериального простатита с курсами гравитационной терапией.

Результаты исследования и их обсуждение. Пациентам назначался курс консервативного лечения с применением гравитационная терапия: 32-36 об/мин., мышечная нагрузка 20-50 Вт. Длительность процедуры 10-12 минут. Количество процедур физиотерапевтического лечения - 10, проводились 1 раз в день, ежедневно. При этом наблюдалась ликвидация болевого синдрома, чувства неполного опорожнения мочевого пузыря, рези и жжения во время мочеиспускания. После проведенного лечения проведено контрольное обследование и анализы. Показатели составили: картина ТРУЗИ предстательной железы характеризовалась уменьшением объема 22,4-27,8 $см^3$, нормализацией эхоструктуры, отсутствием остаточной мочи (объем остаточной мочи 12 мл), улучшение мочеиспускания урофлоуметрия - Q_{max}= 15,0-15,5 мл/сек. Наблюдалась положительная динамика показателей секрета простаты, количество лейкоцитов 4-6 в поле зрения, посева эякулята – роста микрофлоры не выявлено. При этом снижение суммарного балла IPSS (Международная система суммарной оценки заболеваний предстательной железы), составляет 0-7 баллов, NIH-CPSI (Шкала симптомов хронического простатита) 0-12 баллов. Индекс качества жизни L= 0-2. При пальцевом ректальном исследовании предстательной железы отмечалось уменьшение размеров, болезненности, очаговой инфильтрации, нормализация тонуса. По данным УЗДГ сосудов предстательной железы отмечалось улучшение кровотока предстательной железы (индекс резистентности 0,75-0,78, линейная скорость 17,6-19 см/сек., линейная систолическая скорость 18,7-19 см/сек., диаметр сосуда предстательной железы 0,37-0,4 см, объемный кровоток 4,9-6л/мин.). Во время лечения патологических физиореакций не отмечалось. При обследовании через 1,3 и 6 месяцев выявлена стойкая положительная динамика субъективных и объективных показателей. Срок наблюдения за пациентами составил 24 месяца.

Выводы. Проведенное исследование показало, что выбранная методика проведения комплексного лечения улучшает эффективность лечения и длительность ремиссии при хроническом бактериальном простатите.

Список литературы

1. Котельников Г.П., Яшков А.В., Махова А.Н., Макаров И.В., Котельников М.Г. Экспериментальное обоснование гравитационной терапии. М., 2005.
2. Урология. Российские клинические рекомендации/под ред. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкаря. – М.: ГЭОТАР – Медиа,2017. - 480 с.
3. Есипов Б.А., Губанов Е.С., Боряев Е.А. Математическая модель и программа прогнозирования успешности лечения на основе регрессионного анализа. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. - Т. 16. - № 4-2. - С. 367-371.
4. Плотникова А. Ю., Архипов Д. О. Современные методы лечения хронического простатита (обзор литературы) // Молодой ученый. - 2018. - №3. - С. 97-99.

THE FIRST EXPERIENCE OF THE USE OF GRAVITATIONAL THERAPY IN THE INTEGRATED TREATMENT OF CHRONIC BACTERIAL PROSTATITIS

Eugeniy Kanaev

Urologist, Clinics of Samara State Medical University, Samara

E-mail: kanaevei@gmail.com

Abstract: This article presents the first experience of using gravitational therapy in the complex treatment of chronic bacterial prostatitis in men. The study included 16 patients with chronic bacterial prostatitis, which was applied the method of gravitational therapy. When tested

at 1.3 and 6 months, persistent positive dynamics of subjective and objective indicators was revealed.

Keywords: chronic bacterial prostatitis, gravitational therapy.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ТРЕТИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ ПОСЛЕ ПАРАТИРЕОИДЭКТОМИИ

Карпова Дарья Олеговна
аспирант кафедры хирургических болезней № 1
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: xoxlova92@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.В. Макаров

Аннотация: В исследовании приняли участие 60 пациентов, прооперированных с 2012 по 2020 год. Среди них было 35 женщин (58%) и 25 мужчин (42%). Для оценки качества жизни было проведено анкетирование с помощью опросника SF 36 до и после операции. При сравнении полученных данных можно отметить, что показатели после операции выше значений до операции, что указывает на улучшение качества жизни пациентов.

Ключевые слова: третичный гиперпаратиреоз, качество жизни, паратиреоидэктомия.

Введение. В связи с улучшением оказания медицинской помощи пациентам с терминальной стадией поражением почек, увеличилась продолжительность их жизни, что в свою очередь отразилось на количестве пациентов с третичным гиперпаратиреозом (ТГПТ) [1,3]. На данном этапе изучения этих патологий основным способом оказания медицинской помощи подобным пациентам – это удаление всех измененных аденом околощитовидных желёз (ОЩЖ). При этом важным аспектом является улучшение качества жизни больных [2,4].

Цель исследования. Оценить изменения качества жизни пациентов с ТГПТ, находящихся на программном гемодиализе после хирургического лечения.

Материалы и методы исследования. Для оценки качества жизни пациентов до и после операции было проведено анкетирование среди 60 больных с помощью опросника SF-36. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью Microsoft Office Excel и программы Statistic 7 с помощью таких методов анализа статистических данных, как: группировка, выборка, корреляционный анализ.

Анкетирование среди пациентов проводилось непосредственно за день до оперативного вмешательства, а после операции в период от полугода до года.

Объем оперативных вмешательств, выполненный пациентам: тотальная паратиреоидэктомия – 38 пациентам, удаление 3-х аденом ОЩЖ – 14, 8 пациентам – тотальная паратиреоидэктомия с аутотрансплантацией ткани ОЩЖ в мышцы предплечья. При этом 25 пациентам была выполнена симультанная операция с разными видами резекции щитовидной железы.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам полученных данных для каждой шкалы опросника SF 36 было рассчитано среднее арифметическое. (табл.1).

PF – физическое функционирование, RP – ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, BR - интенсивность боли, GH – общее состояние здоровья, VT - жизненная активность, SF - социальное функционирование, RE – ролевое состояние, обусловленное, обусловленное эмоциональным состоянием, MH - психическое здоровье.

Среди шкал, относящихся к физическому компоненту здоровья (PF, RP, BR, GH) наибольшее увеличение среднего арифметического наблюдается в шкале ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, составило 75%.

Таблица 1. Значение шкал по данным анкетирования пациентов до и после операции

Название шкал	До операции, %	После операции, %	Статистическая значимость отличий
PF	5,6 ±2,6	35,8 ±5,2	p=0,004
RP	0	75±7,3	p=0,0003
BP	42 ±7,2	100±2,1	p=0,003
GH	45 ±15,9	80±5,4	p=0,004
VT	40 ±3,1	80±6,7	p=0,004
SF	62,5 ±5,2	87,5±4,5	p=0,005
RE	0	100±9,3	p=0,0003
MH	48 ±8,1	68±4,5	p=0,005

Среди шкал, относящихся к психическому компоненту здоровья (VT, SF, RE, MH) наибольшее изменение среднего арифметического наблюдается в шкале ролевое состояние, обусловленное, обусловленное эмоциональным состоянием и составило 100%.

Значение показателя «физический компонент здоровья» до операции составило 31,1%, после 44,9%. Таким образом, данный показатель увеличился на 13,8%. Значение показателя «психический компонент здоровья» изменился на 27,4%, составив до операции 27,3%, а после операции 54,7%.

Всем пациентам проводилось исследование значений паратиреоидного (ПТГ) гормона и ионизированного кальция до и после операции. Медиана уровня ПТГ у пациентов до операции составила 1579±791,6 пг/мл, а медиана ионизированного кальция до лечения 1,25 ±0,43 ммоль/л. Средние значения данных показателей после операции составили 186,2±42,9 пг/мл и 0,92±0,15 ммоль/л соответственно.

Нами была получена сильная корреляция (r = 0,81, при p = 0,0002) между показателями ПТГ до операции и значением шкалы «физическое функционирование» до операции. Подобную взаимосвязь наблюдали также и между значениями ионизированного кальция и «физическим функционированием» до операции (r = 0,56, при p = 0,003).

Между показателями уровня ПТГ и значения шкалы физического функционирования после операции также наблюдали сильную корреляцию (r=0,74, при p=0,00001). Подобная тенденция наблюдалась и между значением ионизированного кальция и значениями шкалы физического функционирования (r=0,62, при p = 0,0002) после операции.

Выводы. 1) Качество жизни пациентов с ТГПТ после оперативного вмешательства меняется в лучшую сторону. Наибольшие изменения произошли в шкалах, формирующие показатель психического компонента здоровья.

2) Увеличение показателей шкал, составляющих физический компонент здоровья, указывает на то, что физическая активность анкетируемых пациентов, в том числе и повседневная, значительно возросла в послеоперационный период. Действительно, до операции все пациенты предъявляли жалобы на шаткость, слабость походки, боли в костях и суставах. Многим из них было трудно самостоятельно передвигаться, некоторые использовали трости. После операции все отмечали улучшение своего самочувствия и уменьшение, а порой и исчезновение вышеперечисленных состояний.

3) Полученные корреляции еще раз подтверждают зависимость выраженности клинических проявлений ТГПТ от уровня ПТГ: чем выше ПТГ, тем хуже физическое состояние пациента, тем более они ограничены в своих физических возможностях.

Список литературы

1. Богомолов Н.И. Клиника и результаты лечения больных с вторичным гиперпаратиреозом // Н.И. Богомолов, Л.П. Пахальчук, И.Б. Прохоров // Вестник хирургии. - 2014. - № 173(6). - С. 50-54.

2. Ермоленко В. М. Национальные рекомендации по минеральным и костным нарушениям при хронической болезни почек // В.М. Ермоленко, Г.В. Волгина, В.А. Добронравов, Л.Я. Рожинская, А.В. Смирнов, Н.А. Томилина, Г.Д. Шостка, В.А. Анашкин, А.М.

Андрусев, М.М. Волков, Р.П. Герасимчук, А.Ю. Земченко, Г.А. Дюбанова, А.Г. Строков, В.Ю. Шилов // Нефрология и диализ. - 2011. - № 13(1). - С. 33-51.

3. Писаренко А. М. Результаты хирургического лечения вторичного гиперпаратиреоза с применением паращитовидой аутотрансплантации // А.М. Писаренко, Ю.Е. Демидчук, О.В. Ильинчук, В.Я. Хрыщанович, А.Н. Козловская, О.И. Кенденкова, Д.Г. Балашова // Новости хирургии. - 2014. - №22(5). - С. 582-587.

4. Томилина Н.А. Состояние заместительной терапии при хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998-2011 гг. (По данным регистра Российского диализного общества) // Томилина Н.А., Бикбов Б.Т. // Вестник трансплантологии и искусственных органов. - 2015. - №17(1). - С. 35-58.

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH TERTIARY HYPERPARATHYROIDOSIS AFTER PARATYREOIDECTOMY

Daria Karpova
Postgraduate, Department of Surgical Diseases № 1
Samara State Medical University, Samara
E-mail: xoxlova92@yandex.ru

Abstract: The study involved 60 patients who were operated on from 2012 to 2020. Among them there were 35 women (58%) and 25 men (42%). To assess the quality of life, a questionnaire was conducted using the SF 36 questionnaire before and after surgery. When comparing the data obtained, it can be noted that the indicators after surgery are higher than those before the surgery, which indicates an improvement in the quality of life of patients.

Keywords: tertiary hyperparathyroidism, quality of life, parathyroidectomy.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ПРИОБРЕТЕННЫМИ ДЕФЕКТАМИ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Керосиров Артур Павлович
врач челюстно-лицевой хирург онкологического отделения
ГБУЗ Самарский областной клинический онкологический диспансер, Самара
E-mail: kerosirov.artur@mail.ru
Научные руководители: д.м.н. А.Е. Орлов; д.м.н. О.И. Каганов

Аннотация: в статье представлен опыт работы по реабилитации больных с приобретенными дефектами верхней челюсти при помощи ортопедических конструкций. Целью работы является повышение качества жизни онкологических больных после радикального лечения по поводу рака слизистой полости рта. В ходе исследования использовались ресурсы онкологического диспансера, стоматологической клиники и зуботехнической лаборатории. В результате чего нами была достигнута полная реабилитация утраченных функций в ходе радикального лечения рака полости рта, а также разработан способ изготовления протеза-обтуратора с каркасом из титана, а также разработана поэтапная концепция реабилитации больных с приобретенными дефектами верхней челюсти.

Ключевые слова: протез-обтуратор, резекция верхней челюсти, реабилитация онкологических больных, приобретенные дефекты верхней челюсти, онкология головы и шеи.

Введение. Область головы и шеи является одной из самых сложных локализаций патологического процесса. Только на базе ООГШ ГБУЗ СОКОД проводится более 500

операций, по поводу злокачественных новообразований полости рта, в год. Интерес данной области объединяет между собой большое количество врачей-специалистов. Особенно важное взаимодействие в диагностике, лечении, реабилитации и диспансерного наблюдения больных с онкопатологией головы и шеи занимают врачи-онкологи, стоматологи и оториноларингологии. Комплексное лечение и реабилитация пациента со злокачественными опухолями головы и шеи должно включать совместную работу врачей онкологов, челюстно-лицевых хирургов и стоматологов различных специальностей. Именно раздел реабилитация данной группы пациентов при помощи челюстно-лицевого протезирования может адекватно восстановить утраченные функции речи, жевания и глотания, а также внешний вид пациента, что в значительной мере повышает качество жизни онкологических больных.

Цель работы. Улучшить качество жизни больных со злокачественными опухолями полости рта в послеоперационном периоде, за счет восстановления жизненно важных функций, утраченных в результате проведенного радикального лечения.

Материалы и методы исследования. В докладе освещается результат совместной работы группы специалистов, таких как: онкологи, челюстно-лицевые хирурги, стоматологи, медицинские техники, в отношении реабилитации и диспансерного наблюдения онкологических больных в послеоперационном периоде. Хирургическое лечение пациентов проводилось на базе ГБУЗ СОКОД. В первую неделю после операции больные были консультированы со специалистами из стоматологической клиники «ВАВИДЕНТ». Пациенты с дефектами верхней челюсти начинали реабилитацию непосредственно на этапах специального лечения, что в значительной мере улучшало качество жизни.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате совместной работы вышеуказанной группы специалистов, в период с 2019г. по сегодняшний день, полную реабилитацию прошли более 10 больных, а также группа больных находится на промежуточных этапов реабилитации. В ходе проведенной работы, больные полностью возвращены в социум и в работоспособную группу населения. Так же, данная группа онкологических больных находится под непрерывным наблюдением не только онкологов, но и врачей-стоматологов, что увеличивает шансы раннего выявления возможного рецидива заболевания.

Выводы. Опухоли головы и шеи являются одними из самых сложных локализаций патологического процесса. И только при помощи командной работы группы врачей смежных специальностей, на этапах диагностики, лечения, реабилитации и диспансерного наблюдения пациентов, можно добиться увеличения процента выживаемости и улучшения качества жизни данной группы онкологических больных.

Список литературы

1. Ортопедическая стоматология: национальное руководство / под ред. И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 824 с.

2. Хирургия и онкология головы и шеи. Snehal G., Shah Jatin P., Singh Patel Bhuvanesh, под редакцией И.В. Решетова. - 2016. - 812 с.

3. Шанидзе З.Л., Муслов С.А., Арутюнов С.Д. Повышение эффективности ортопедического стоматологического лечения больных оптимальными конструкциями челюстных протезов-обтураторов по результатам имитационного компьютерного моделирования. Научно-методические проблемы нормальной физиологии и медицинской физики. Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва). - С. 150-151.

4. Арутюнов А.С., Кицул И.С., Седракян А.Н., Макаревич А.А., Арутюнов С.Д. Качество жизни онкологических больных после ортопедической стоматологической реабилитации. Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. - 2010. - Т. 21. - № 2 (80). - С. 29-37.

REHABILITATION OF ONCOLOGICAL PATIENTS WITH ACQUIRED MAXILLARY DEFECTS

Artur Kerosirov
Maxillofacial surgeon, Oncology Department (head, neck tumors)
Samara Regional Clinical Oncology Dispensary
E-mail: kerosirov.artur@mail.ru

Abstract: The article presents the experience of rehabilitation of patients with acquired defects of the upper jaw using orthopedic structures. The purpose of the work is to improve the quality of life of oncological patients after radical treatment for oral mucosal cancer. During the study, the resources of an oncological dispensary, a dental clinic and a dental laboratory were used. As a result, we achieved complete rehabilitation of lost functions in the course of radical treatment of oral cancer, as well as a method of manufacturing a prosthetic obturator with a framework of titanium, as well as a phased concept of rehabilitation of patients with acquired upper jaw defects.

Keywords: prosthetic obturator, upper jaw resection, rehabilitation of oncological patients, acquired defects of upper jaw, oncology of head and neck.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕСТИНАЛЬНОЙ ОКСИГЕНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАСПРОСТРАНЁННЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Кенарская Мария Викторовна
аспирант кафедры хирургии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: mary.kenarskaya@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., профессор С.А. Иванов

Аннотация: В настоящем исследовании приняли участие 87 пациентов с РП, находившихся на лечении в отделении хирургии Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина с 2018 по 2020 гг. Больные были разделены на две клинические группы: в контрольную группу включили 46 пациентов, которые получали стандартное лечение РП, в основную группу вошёл 41 больной с РП, лечение которых дополняли проведением энтеральной зондовой терапии. На 4-е сутки послеоперационного периода показатели СРБ в сравниваемых группах имели статистически значимые различия: в контрольной группе уровень С-реактивного белка был 189,25±21,49 мг/л, а в основной группе - 89,05±9,05 мг/л, p=0.0001, t=9.02, уровень лейкоцитов в контрольной группе составлял $19{,}21 \times 10^9$, а в основной – $11{,}52 \times 10^9$, p=0.0001, t=9.65. Синдром полиорганной недостаточности явился причиной смерти в 3(7,3%) клинических случаях основной и в 11(23,9%) клинических случаях контрольной групп (χ^2 = 0.021, p<0.05). Своевременное проведение энтеральной зондовой терапии позволяет улучшить результаты лечения пациентов с РП, что отражается в регрессии клинических признаков СЭН, раннем купировании эндогенной интоксикации и снижении частоты развития синдрома полиорганной недостаточности.

Ключевые слова: распространённый перитонит, синдром энтеральной недостаточности, интестинальная оксигенотерапия.

Введение. В ургентной хирургии одну из самых сложных категорий пациентов составляют больные с распространённым перитонитом (РП), поскольку летальность при данной патологии варьирует от 30% до 80% [1,2]. Эндогенная интоксикация (ЭИ) из первичного очага инфекции и рефлекторный парез ки-

шечника формируют синдром энтеральной недостаточности (СЭН) [3,4]. Прогрессируя, СЭН приводит к нарушению всех функций тонкой кишки, транслокации бактерий и их токсинов через энтерогематический барьер в брюшную полость и кровоток. Результатом системного распространения инфекционных агентов из кишечника и неконтролируемого выброса биологически активных веществ в сосудистое русло является генерализованное расстройство микроциркуляции, неадекватное кровоснабжение органов, а также тканевая гипоксия [5]. Отсутствие своевременной коррекции СЭН у пациентов с распространённым перитонитом приводит к усугублению ЭИ и развитию синдрома полиорганной недостаточности (СПОН) [6].

Всасывающая поверхность кишечной стенки составляет около 250 $м^2$ [7], а энергетическое обеспечение энтероцитов находится в зависимости от поступления кислорода и нутриентов [8,9]. Одним из перспективных направлений в лечении больных с РП является интестинальная внутрикишечная оксигенотерапия в сочетании с введением метаболических питательных смесей. Своевременное проведение энтеральной зондовой терапии влияет на характер развития СЭН, тяжесть эндотоксикоза и частоту развития СПОН.

Цель работы. Улучшение результатов лечения пациентов с распространённым перитонитом.

Материалы и методы исследования. За период с 2018 по 2020 гг. в хирургическом отделении Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина находились на лечении 87 пациентов с РП.

Исследование носило ретроспективно-проспективный характер. Пациенты были разделены на две клинические группы. Контрольную группу составили 46 пациентов, получавших стандартное лечение РП в период с 2018 по 2019 гг. В основную группу включили 41 пациента, у которых наряду с традиционным лечением РП применяли энтеральную зондовую терапию с 2019 по 2020 гг.

Критериями включения пациентов в исследование были их информированное добровольное согласие на участие в исследовании, возраст пациентов от 18 до 70 лет включительно, установленный диагноз вторичного РП. Средний возраст пациентов в группе контрольной группе был 44.1±3.7 лет, а в основной группе составил 43.2±4.4 лет. Критериями исключения больных из исследования стали: наличие сопутствующей онкопатологии, системные заболевания, заболевания крови, острые пероральные отравления, врожденные и приобретённые иммунодефицитные состояния.

У больных исследуемых групп при поступлении определяли уровень внутрибрюшного давления (ВБД), степень тяжести СЭН по разработанной шкале (патент №2019612419), показатели лейкоформулы крови и С-реактивного белка (СРБ). Мониторинг данных показателей проводили через 8 часов после первой операции, а также на 2-е, 4-е, 6-е сутки стационарного лечения. Уровень давления в брюшной полости дополнительно измеряли до и после проведения каждого сеанса энтеральной зондовой терапии. У пациентов контрольной группы для получения данных о степени тяжести СЭН, уровне ВБД, лейкоцитов и СРБ крови использовали медицинские карты стационарных больных, таблица 1.

Как видно из таблицы 1, большая часть пациентов – 22 (53,6%) больных основной группы и 18 (43,9%) больных контрольной группы поступали в хирургический стационар со II степенью тяжести СЭН, при том у 11 (26,8%) пациентов основной группы и у 13 (28,2%) пациентов контрольной группы выявили интраабдоминальную гипертензию.

Схема коррекции СЭН у пациентов основной группы на разных этапах лечения представлена в таблице 2.

Таблица 1. Распределение пациентов обеих групп по степени тяжести СЭН и уровню ВБД при поступлении

	Степень тяжести СЭН			ВБД		Уровень лейкоцитов крови, $x10^9$	СРБ крови, г\л
	I	II	III	≤15 мм.рт.ст.	≥16 мм.рт.ст.		
Основная группа, n = 41	10	22	9	30	11	17.3±2.2	155.2±5.7
Контрольная группа, n = 46	8	24	14	32	14	14.6±2.3	151.5±5.5
Значения χ^2, p	χ^2=0.441 p>0.05	χ^2=0.019 p =0.890	χ^2=0.467 p>0.05	χ^2 = 0.138 p = 0.711		t = 1.56, p = 0.125	t = 0.63, p = 0.532

Таблица 2. Лечебные мероприятия, дополнительно проводимые у больных основной группы на разных этапах лечения РП

Временной интервал	Лечебная тактика
Предоперационная подготовка	• Зондовая декомпрессия верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ); • Внутривенное введение препаратов с антигипоксантным действием (янтарная кислота).
Интраоперационно	• Декомпрессия желудка и тонкой кишки с применением зонда собственной конструкции (патент № 196849); • Кишечный лаваж изотоническим раствором (1000-1500 мл) с пассивной эвакуацией.
Послеоперационный этап	• Мониторинг степени тяжести СЭН; • Мониторинг ВБД с дифференцированным подходом к лечению: При ВБД < 15 мм.рт.ст: энтеральная терапия в зависимости от степени тяжести СЭН; При ВБД от 16 мм.рт.ст: релапаротомия, контроль интестинального зонда, реинтубация, лапаростомия; • Продолжение инфузионной терапии препаратами с антигипоксантным (янтарная кислота), антикоагулянтным (гепарин) действием; • Проведение сеансов гипербарической оксигенации.

Зондовую оксигенотерапию у пациентов основной группы проводили по следующей схеме: после интубации и пассивной эвакуации кишечного содержимого, в зонд вводили 80 - 100 мл тёплого изотонического раствора хлорида натрия. Одновременно с этим для подачи кислорода в интестинальный зонд применяли устройство для интестинальной зондовой оксигенации (заявка на патент 2020123290 от 07.07.20), рисунок 1. После перекрывали интестинальный зонд на 15-20 минут. По истечении времени экспозиции, зонд открывали для пассивной эвакуации кишечного содержимого, изотонического диализата и оставшегося кислорода.

После зондовой оксигенотерапии в интестинальный зонд вводили 5% раствор глюкозы в сочетании с энтеросорбентом, перекрывая зонд на 15-20 минут. После истечения времени, производили пассивную эвакуацию содержимого, в зонд вводили противомикробные препараты, содержащие производные нитрофурана с целью профилактики бактериальной контаминации вышележащих отделов ЖКТ.

Рис.1. Вид устройства для интестинальной зондовой оксигенации в собранном состоянии.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы «Statistica 6.0». Использован критерий χ^2(при анализе четырехпольных таблиц в нескольких ячейках ожидаемое явление принимает значение меньше 10, для анализа применён точный критерий Фишера.), а также t-критерий Стьюдента. При сравнении двух связанных совокупностей (результат «до-после»), использован тест Мак-Немара. Средние значения представлены через математическое ожидание и стандартное отклонение (M±s).

Результаты исследования и их обсуждение. Динамику регрессии синдрома энтеральной недостаточности оценивали по выраженности таких клинических признаков, как количество отделяемого по интестинальному (назоеюнальному) зонду, а также появление активных перистальтических шумов кишечника, рисунок 2.

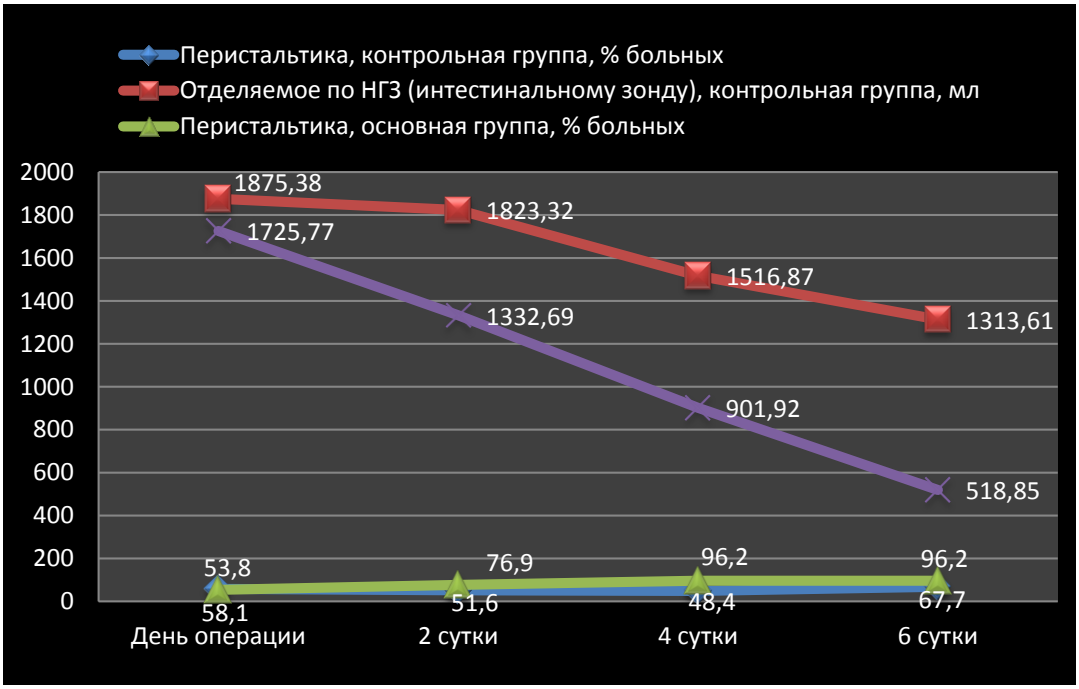


Рис. 2. Динамика клинических признаков СЭН (в точках, отмеченных на графике, представлены средние значения показателей).

При определении эффективности лечения пациентов с РП объективными и наиболее информативными признаками снижения эндотоксикоза мы считали изменение уровня лейкоцитов крови и С-реактивного белка крови, определение которых проводили в день операции, а также на 2-е, 4-е, 6-е сутки послеоперационного периода, рисунок 3.

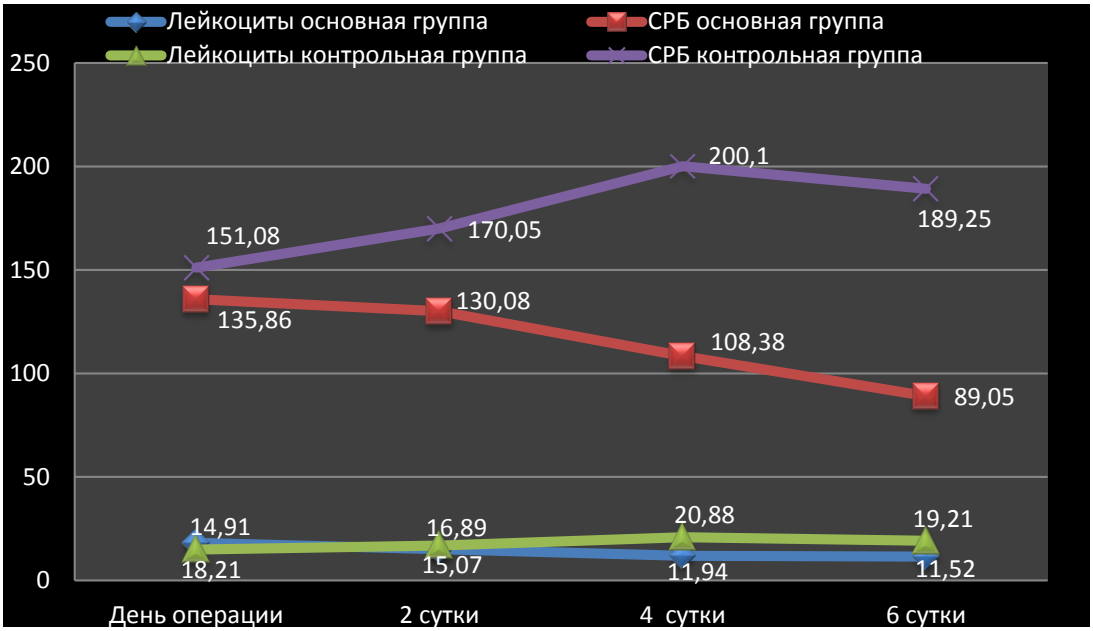


Рис.3. Динамика основных показателей эндотоксикоза в исследуемых группах (в точках, отмеченных на графике, представлены средние значения показателей).

К 4-м суткам послеоперационного периода у пациентов основной группы уровень лейкоцитов (p=0.0001, t=9.65) и СРБ крови (p=0.0001, t=9.02) крови был ниже, чем у пациентов контрольной группы в день поступления в хирургический стационар.

Уровень давления в брюшной полости, а также степень тяжести СЭН у пациентов основной группы в послеоперационном периоде представлен в таблице 3.

Таблица 3. Динамика СЭН и ВБД у пациентов основной группы в послеоперационном периоде

	Степень тяжести СЭН			Уровень ВБД	
	I	II	III	≤15 мм.рт.ст	≥16 мм.рт.ст.
Через 8 часов после операции	14	21	6	33	8
2-е сутки	20	19	2	38	3
4-е сутки	24	15	2	39	2
6-е сутки	30	10	1	40	1

У 27(81,8%) из 33 больных основной группы ВБД не превышало 11.4 ± 0.87 мм.рт.ст. Этим пациентам через 8 часов после операции проводили полный комплекс энтеральной зондовой терапии. У 5 (15,2%) больных ВБД сохранялось в пределах 13.3 ± 1.1 мм.рт.ст. Данные показатели давления в брюшной полости имели допустимые значения для проведения энтеральной зондовой терапии, коррекцию СЭН этим пациентам осуществляли через 10-12 часов после первого измерения. У 8 (19,5%) больных сохранялось повышенный уровень ВБД, при том у 6 (75%) из них выявляли III степень тяжести СЭН.

Эти данные были дополнительным показанием к проведению релапаротомии и декомпрессии брюшной полости. Зондовую терапию СЭН данным пациентам начинали через 24 часа после повторного вмешательства. К 6-м суткам послеоперационного периода отмечали снижение числа больных с III степенью тяжести СЭН, $\chi^2 = 0.781$, $p = 0.377$, а также снижение числа пациентов с интраабдоминальной гипертензией, $\chi^2 = 1.289$, $p = 0.257$.

Синдром полиорганной недостаточности явился причиной смерти в 3(7,3%) клинических случаях основной и в 11(23,9%) клинических случаях контрольной групп ($\chi^2 = 0.021$, $p<0.05$), при том различия показателей общей летальности среди пациентов не являлись статистически достоверными и составили 6 (14,6%) больных в основной и 11(23,%) больных в контрольной группах, $\chi^2 = 0.120$, $p>0.05$.

Таким образом, проведение энтеральной зондовой терапии позволяет улучшить результаты лечения пациентов с РП, что отражается в регрессии клинических признаков СЭН, раннем купировании эндогенной интоксикации и снижении частоты развития СПОН.

Выводы.

1. Применение зондовой энтеральной оксигенотерапии позволяет эффективно устранять проявления эндогенной интоксикации и купировать развитие СПОН.
2. Наличие III степени тяжести СЭН в сочетании с интраабдоминальной гипертензией (≥16 мм.рт.ст) является одним из показаний к выполнению релапаротомии и декомпрессии брюшной полости.
3. Коррекцию СЭН у пациентов с РП целесообразно начинать в течение первых 8 - 12 часов после лапаротомии.

Список литературы

1. Беликов В.Л., Завойских Е.В., Мазурок В.А., Пчельников А.А., Сатурнов А.В., Сливин О.А. и др. Энтеральная оксигенация в комплексной терапии анаэробного септического шока у родильницы. Анестезиология и реаниматология. 2014; 59(5): 74-7.
2. Гайтон А.К., Холл Дж.Э. Медицинская физиология: Пер. с англ. под ред. В.И. Кобрина. М.: Логосфера; 2008.
3. Ерюхин И.А. Кишечная непроходимость. Руководство для врачей / И.А. Ерюхин, В.П. Петров, М.Д. Ханевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб,М; Харьков; Минск, 1999. - 23 с.
4. Кенарская, М. В. Лечение энтеральной недостаточности у пациентов с распространенным перитонитом / М. В. Кенарская, С. А. Иванов, Е. А. Корымасов // Наука и инновации в медицине. - 2018. - № 4 (12). - С. 31-35.
5. Кищенко Л.Г. Регионарные микроциркуляторные нарушения при острой кишечной непроходимости / Л.Г. Кищенко, Г.У. Мильдзигмов, А.С. Дудниченко // Актуальные вопросы неотложной хирургии органов брюшной полости. - Харьков, 1990. - С. 67-69.
6. Косинец А.Н. Инфекция в хирургии: руководство / А.Н. Косинец, Ю.В. Стручков. - Витебск, 2004. - 510 с.
7. Мазурок В.А., Беликов В.Л., Сливин О.А., Лобач С.М. Возможности повышения системной оксигенации посредством энтеральной оксигенотерапии. Анестезиология и реаниматология. 2014; 59(5): 21-6.
8. Петухов В.А. Эндотоксиновая агрессия и дисфункция эндотелия при синдроме кишечной недостаточности в экстренной хирургии брюшной полости: причинно-следственные взаимосвязи / В.А. Петухов, Д.А. Сон, А.В. Миронов // Анналы хирургии. - М., 2006. - № 5. - С. 27-33.
9. Савельев В.С. Синдром кишечной недостаточности в ургентной абдоминальной хирургии: новые методические подходы к лечению / В.С. Савельев, В.А. Петухов, А.В. Каралкин (и др.) // Трудный пациент. - М., 2005. - № 4. - С. 32-36.

THE USE OF INTESTINAL OXYGEN THERAPY IN PATIENTS WITH GENERALIZED PERITONITIS

Maria Kenarskaya

Postgraduate, Department of Surgery of Professional Education Institute

Samara State Medical University, Samara
E-mail: mary.kenarskaya@gmail.com

Abstract*:* The present study was attended by 87 patients with GP who were treated at the Surgery Department of the Samara Regional Clinical Hospital from 2018 to 2020. Patients were divided into two clinical groups: the control group included 46 patients who received standard GP treatment, the main group included 41 patients with GP whose treatment was supplemented by enteral tube therapy. On the 4th day of the postoperative period CRP indices in the compared groups had statistically significant differences: in the control group the level of C-reactive protein was 189,25±21,49 mg/l, and in the main group - 89,05±9,05 mg/l, p=0.0001, t=9.02, leukocyte level in the control group was 19,21x109, and in the main group - 11,52x109, p=0.0001, t=9.65. Polyorgan failure syndrome was the cause of death in 3(7.3%) clinical cases in the main group and 11(23.9%) clinical cases in the control group ($\chi 2$ = 0.021, p<0.05). Enteral tube therapy allows to improve the results of treatment of patients with GP, which is reflected in regression of clinical signs of EFS, early termination of endogenous intoxication and reduction of frequency of polyorganic impairment syndrome development.

Keywords: Generalized peritonitis, enteral insufficiency syndrome, internal oxygen therapy.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОПЕРЕЧНОЙ ЗАПЯСТНОЙ СВЯЗКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ЗАПЯСТНОГО КАНАЛА

Князев Никита Алексеевич
аспирант кафедры травматологии, ортопедии и
экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
E-mail: n.knyazev.bass@gmail.com
Научный руководитель: академик РАН, д.м.н., профессор Г.П. Котельников

Аннотация: В статье рассмотрен опыт применения реконструкции поперечной запястной связки при хирургическом лечении пациентов с синдромом запястного канала. Проанализированы результаты лечения пациентов в период с 2018 по 2020 годы. Все пациенты были оперированы открытым способом, сравнивались результаты лечения посредством рассечения запястной связки и способом лечения, предложенным на кафедре травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова СамГМУ. Установлено, что применение реконструкции поперечной запястной связки приводит к улучшению результатов хирургического лечения.

Ключевые слова: синдром запястного канала, хирургия кисти, реконструкции поперечной запястной связки, оперативное лечение.

Введение. Синдром запястного канала - самая распространенная периферическая нейропатия, характеризующаяся ущемлением срединного нерва на уровне запястного канала и в большинстве случаев требующая оперативного вмешательства [1, с. 373-376], [3, с. 516-524]. Наиболее распространенный способ хирургического лечения - декомпрессия запястного канала посредством открытой операции, суть которой заключается в рассечении поперечной запястной связки. Отмечается, что при данной тактике оперативного лечения на сроках в 6 и 12 месяцев наблюдается ограниченное восстановление функций: сохраняется снижение силы грубого и щипкового хвата кисти, а также отмечаются изменения в биомеханике сухожилий сгибателей пальцев [2, с. 1–4].

Цель исследования. Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с

синдромом запястного канала за счёт разработки и внедрения нового способа декомпрессии запястного канала, основанного на реконструкции поперечной запястной связки.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе отделения травматологии и ортопедии №1 клиники травматологии и ортопедии СамГМУ и отделения травматологии СОКБ им. В.Д. Середавина. Проанализированы результаты лечения 34 пациентов с диагнозом синдром запястного канала в период с 2018 по 2020 годы. Средний возраст пациентов - 58 лет. Из них большинство женщины (93%). 19 пациентов оперированы способом открытого рассечения поперечной запястной связки, 15 пациентов оперированы способом рассечения поперечной запястной связки с последующей реконструкцией встречными трапециевидными лоскутами. Пациенты получали идентичную терапию и реабилитацию. Все пациенты проходили ЭМГ верхних конечностей, УЗИ области запястного канала, а также полное клиническое тестирование по опроснику для оценки результатов нарушения функции руки, плеча, кисти (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand, QuickDASH), Бостонскому опроснику по оценке тяжести карпального туннельного синдрома (Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ), визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ). Данные исследования выполнялись до оперативного лечения, а также на сроках в 6 и 12 месяцев.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе показателей эффективности лечения отмечали, что все пациенты вернулись к нормальной физической активности, боли при физической нагрузке и ночные боли отсутствовали, наблюдалась положительная динамика результатов ЭМГ-обследования. Но у всех 15 пациентов (100%), оперированных способом рассечения поперечной запястной связки с последующей реконструкцией встречными трапециевидными лоскутами, отмечали более быстрое восстановление силы грубого и щипкового хвата кисти. У 12 (63%) из 19 пациентов, оперированных способом открытого рассечения поперечной запястной связки, по результатам УЗИ области запястного канала через 6 и 12 месяцев после операции наблюдалась ладонная девиация сухожилий сгибателей пальцев (в среднем на 2,8 мм). У всех 15 пациентов, оперированных способом рассечения поперечной запястной связки с последующей реконструкцией встречными треугольными лоскутами, похожие нарушения не выявлены.

Выводы. Предложенный способ хирургического лечения пациентов с синдромом запястного канала путём реконструкции поперечной запястной связки способствует восстановлению биомеханики сухожилий сгибателей пальцев, силы грубого и щипкового хвата кисти и сокращению периода реабилитации. Результаты проведённых хирургических вмешательств предложенным способом у пациентов с синдромом запястного канала доказали эффективность лечения, отсутствие болевого синдрома.

Список литературы

1. De Krom M.C., et al. Carpal tunnel syndrome: prevalence in the general population // J. Clin. Epidemiol. - 2002; 45 (4): 373-376.
2. Levy H.J., et al. Endoscopic carpal tunnel release: an anatomic study // Arthroscopy. - 2013; 9 (1): 1-4.
3. Spahn G., et al. Metaanalysis for the Evaluation of Risk Factors for Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Part II. Occupational Risk Factors // Z. Orthop. Unfall. - 2017; 150 (5): 516–524.
4. Luchetti R., Amadio P. Carpal tunnel syndrome. - Berlin: Springer, 2007. - 405.
5. Wee A.S. Carpal tunnel syndrome: a system for categorizing and grading electrophysiologic abnormalities // Electromyogr. Clin. Neurophysiol. - 2018; 41: 281-288.
6. M. Castro-Menéndez, S. Pagazaurtundúa-Gómez, S. Pena-Paz, R. Huici-Izcoa, N. Rodríguez-Casas, A. Montero-Viéites - Z-Elongation of the transverse carpal ligament vs. complete resection for the treatment of carpal tunnel syndrome. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (English Edition). - 2016; 60(6): 355-365.
7. Котельников Г. П., Чернов А. П. Справочник по ортопедии. М.: Медицина, 2005.

RECONSTRUCTION OF TRANSVERSE CARPAL LIGAMENT IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CARPAL TUNNEL SYNDROME

Nikita Kniazev
Postgraduate, Department of Traumatology, Orthopedics and Extreme Surgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: n.knyazev.bass@gmail.com

Abstract: The article discusses the experience of using reconstruction of the transverse carpal ligament in the surgical treatment of patients with carpal tunnel syndrome. The results of treatment of patients in the period from 2018 to 2020 have been analyzed. All patients underwent open surgery, compared the results of treatment by dissecting the transverse carpal ligament and the method of treatment proposed at the Department of Traumatology, Orthopedics and Extreme Surgery named after Academician A.F. Krasnov of Samara State Medical University. It was found that the use of reconstruction of the transverse carpal ligament leads to an improvement in the results of surgical treatment.

Keywords: carpal tunnel syndrome, hand surgery, reconstruction of the transverse carpal ligament, surgical treatment.

ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ПАТОЛОГИИ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ

Козин Игорь Игоревич
врач сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии № 1
клиники факультетской хирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: dr.igorkozin@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., профессор А.Н. Вачев

Аннотация: В статье представлен алгоритм диагностических обследований у пациентов с патологией восходящего отела аорты для планирования общего объема оперативного вмешательства. В исследование были включены 25 пациентов с патологией восходящего отдела аорты. Для планирования объема операции больным до операции выполнялась трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография, коронарная ангиография, компьютерная томография с внутривенным контрастированием. Всем пациентам (n=25) было выполнено протезирование восходящего отдела аорты. Также было выполнено 25 сочетанных вмешательств: аорто-коронарное шунтирование (76%), протезирование дуги аорты по типу «полудуги» (12%), пластика аортального клапана, экзопротезирование корня аорты (4%). Средний госпитальный период составил 19,4±,3 суток. Для определения общего объема оперативного вмешательства при показаниях к операции протезирования восходящего отдела аорты должны быть выполнены трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография, коронарная ангиография, компьютерная томография с внутривенным контрастированием.

Ключевые слова: восходящий отдел аорты, дуга аорты, протезирование аорты, эхокардиография, компьютерная томография, коронарная ангиография.

Введение. За последние годы отмечена тенденция к увеличению пациентов с патологией восходящего отдела аорты. Современная частота заболеваемости аневризмами и расслоениями грудной аорты составляет 16,3 на 100000 у мужчин и 9,1 на 100000 у женщин [1]. В настоящее время основными показаниями к выполнению протезирования восходя-

щего отдела аорты являются: диаметр аорты более 55 мм независимо от этиологии заболевания, острый аортальный синдром в виде расслоения А типа, интрамуральной гематомы, пенетрирующей аортальной язвы и разрыва аорты [2].

Впервые успешное протезирование восходящей аорты в условиях искусственного кровообращения выполнили DeBakey и Cooley в 1951 году [3]. В последние десятилетия операции по замене восходящего отдела аорты носят, как правило, симультанный характер и выполняются в сочетании с аортокоронарным шунтированием, заменой аортального клапана, протезированием корня и дуги аорты. Доля изолированных вмешательств составляет не более 11% [4].

Цель исследования. Определить обязательный перечень обследования пациентов с патологией восходящего отела аорты для планирования общего объема оперативного вмешательства.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 25 пациентов с патологией восходящего отдела аорты, оперированных в клинике факультетской хирургии СамГМУ с 2014 по 2020 год. Средний возраст пациентов составил 63,8±6 лет [95%ДИ 61,3-66,3]. Мужчин – 21 (84%), женщин – 4 (16%). Средний индекс массы тела (ИМТ) – 29±3,3 кг/м^2 [95%ДИ 27,6-30,4]. Распространенность ишемической болезни сердца составила 80% (n=20). При этом инфаркт миокарда ранее перенесли 11 (44%) больных. Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий (ФП) выявлена у 6 (24%) пациентов. Самой распространенной сопутствующей патологией была артериальная гипертензия (АГ) – 22 пациента (88%) с 3 степенью заболевания. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в различные сроки до операции перенесли 5 больных (20%). Курящие на момент госпитализации составили 36% (n=9).

Для оценки функционального состояния миокарда, клапанного аппарата, определения размеров аорты всем больным до операции выполнялась трансторакальная эхокардиография (ЭхоКГ). 4 (16%) пациентам для уточнения клапанной патологии была проведена чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭхоКГ). Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

Данные эхокардиографии пациентов (n=25)

Показатель	*Значение*	*95% ДИ*
Межжелудочковая перегородка (МЖП), мм	11,5 [10-13]	
Конечно-диастолический размер (КДР), мм	50,3±6,1	47,7-52,8
Конечно-систолический размер (КСР), мм	33,2±6,7	30,4-36
Индекс массы миокарда (ИММ), г/м^2	113,9±31,9	100,1-127,6
Конечно-диастолический объем (КДО), мл	116,1±34,5	101,9-130,4
Конечно-систолический объем (КСО), мл	46,8±14,3	41-52,7
Фракция выброса (ФВ), %	60 [57-66]	
Фиброзное кольцо (ФК), мм	22,5±2	21,6-23,3
Корень аорты (КА), мм	39,4±5,19	37,2-41,5
Синотубулярный гребень (СТГ), мм	35,2±5,1	33,1-37,2
Восходящая аорта (ВА), мм	47,6±6,5	44,9-50,3
Недостаточность аортального клапана (АК) I ст.	10 (40%)	
Недостаточность аортального клапана (АК) II ст.	4 (16%)	
Аортальный стеноз (мягкий, умеренный)	3 (12%)	

Для оценки состояния коронарного русла всем пациентам была выполнена коронарная ангиография (КАГ). Трехсосудистое поражение выявлено у 9 (36%) пациентов, двухсосудистое – у 9 (36%), компрометация одной артерии – у 2 (8%). Доля пациентов без патологии коронарных артерий составила 20% (n=5).

Для определения размеров и конфигурации аорты, оценки вовлечения в патологический процесс дуги аорты и прецеребральных артерий проводилась компьютерная томогра-

фия (КТ) с внутривенным контрастированием. Исследование было выполнено у 23 (92%) пациентов. У 2 (8%) больных решение о замене аорты принималось интраоперационно. По данным КТ у 3 (12%) пациентов выявлено распространение аневризмы на дугу аорты.

Статистическая обработка материала выполнена с использованием программного пакета SPSS 23 (SPSS Inc., Chicago, IL). Нормальность распределения оценивали с помощью критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка.

Результаты исследования и их обсуждение. Всем пациентам (n=25) было выполнено протезирование восходящего отдела аорты. Показания к выполнению операции представлены на рисунке 1. Также было выполнено 25 сочетанных вмешательств (рисунок 2).

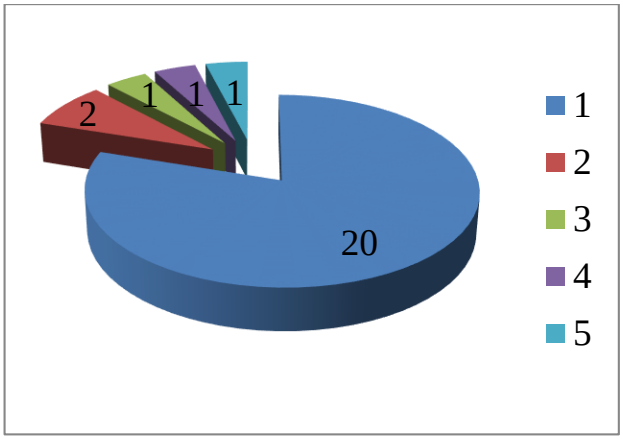


Рис.1. Показания к протезированию восходящего отдела аорты: 1 – аневризма и дилатация; 2 – расслоение А типа; 3 – мешотчатая аневризма; 4 – ятрогенное расслоение; 5 - пенетрация атеросклеротической бляшки аорты в верхнюю полую вену.

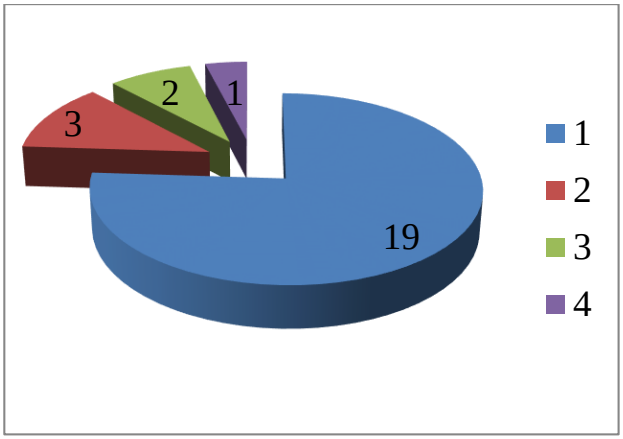


Рис.2. Сочетанные вмешательства: 1 – аортокоронарное шунтирование; 2 – протезирование дуги аорты по типу «полудуги»; 3 – пластика аортального клапана; 4 – экзопротезирование корня аорты.

Искусственное кровообращение проводилось по схемам: «правое предсердие – восходящая аорта» у 22 (88%) пациентов и «правое предсердие – брахиоцефальный ствол/правая подключичная артерия + бедренная артерия» у 3 (12%) больных с сочетанным протезированием дуги аорты. У всех пациентов протекция миокарда осуществлялась с помощью неселективной антеградной фармакохолодовой кардиоплегии.

Интраоперационные показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Интраоперационные показатели (n=25)		
Показатель	*Значение*	*95% ДИ*
Время операции, мин	322±,66,9	294,4-349,6
Время искусственного кровообращения, мин	138,6±41,1	121,6-155,7
Окклюзия аорты, мин	93,6±27	82,5-104,8

После операции больные находились в отделении реанимации и интенсивной терапии, затем при стабилизации гемодинамики на самостоятельном дыхании переводились в стационарное отделение. Среднее время нахождения в реанимации – 1,6±1,8 суток.

Средний госпитальный период составил 19,4±,3 суток. Послеоперационные осложнения возникли у 10 (40%) пациентов. Среди них: фибрилляция предсердий – 3 (30%), кровотечение, требующее выполнение стернотомии – 2 (20%), стерномедиастинит – 2 (20%), ОНМК – 1 (10%), острая артериальная непро-

ходимость – 1 (10%), плексит плечевого сплетения – 1 (10%). Источниками кровотечения при рестернотомии в одном случае являлся проксимальный анастомоз аорты и протеза, в другом – источника не обнаружено, ситуация расценена как коагулопатическое кровотечение.

В ближайшем послеоперационном периоде погибло 3 (12%) пациента. Один больной скончался от прогрессирующего отека головного мозга на фоне острого нарушения мозгового кровообращения, второй пациент погиб от острой сердечно-сосудистой недостаточности, третья пациентка скончалась от тромбоэмболии легочной артерии, произошедшей на 12 сутки послеоперационного периода.

Хирургия восходящего отдела аорты остается одним из наиболее трудных разделов сердечно-сосудистой хирургии. Это обусловлено сложностью оперативной техники, особенностями обеспечения данных операций. Хирургическое лечение остается единственным методом лечения пациентов с патологией восходящей аорты [7]. При естественном течении и размерах восходящей аорты более 6 сантиметров 5-летняя выживаемость составляет 38% [8]. При остром расслоении А типа летальность прогрессивно возрастает – до 50% в первые 48 часов от момента заболевания [2].

Общую картину осложняет наличие у многих пациентов ишемической болезни сердца, требующее одномоментной реваскуляризации миокарда. Встречаемость ИБС у больных с патологией восходящей аорты составляет 13,5-40%. При этом почти половина пациентов с ИБС ранее переносили инфаркт миокарда. На ЭхоКГ отмечается, как правило, снижение насосной функции сердца, гипертрофия миокарда [5]. Топику поражения коронарного русла позволяет оценить коронарная ангиография. В нашем исследовании распространенность ИБС составила 80% (n=20). Сочетанная коррекция коронарной патологии потребовалась 19 (76%) пациентам. В послеоперационном периоде не развилось ни одного инфаркта миокарда.

Нарушение конфигурации восходящей аорты вследствие расширения ее структур является одним из факторов развития аортальной недостаточности [9]. С другой стороны, грубый аортальный стеноз может самостоятельно способствовать прогрессирующему расширению восходящей аорты [10]. При выраженных клинических проявлениях клапанного порока требуется его одномоментная коррекция. Первичная диагностика патологии аортального клапана осуществляется с помощью трансторакальной ЭхоКГ, для более точной диагностики используется ЧПЭхоКГ. В нашем исследовании мы дважды проводили субкомиссуральную пластику аортального клапана у пациентов с аортальной регургитацией II степени с удовлетворительным клиническим эффектом.

Распространение аневризмы или расслоения на дугу аорты является показанием к протезированию дуги аорты. Принципиально выделяют два вида оперативных вмешательств: полная замена дуги аорты и частичная замена по типу «полудуги» [7]. В нашем исследовании по данным КТ у 3 (12%) пациентов выявлено распространение аневризмы на дугу аорты. Мы выполнили реконструкцию дуги аорты по методике «hemi-arch» у всех 3 больных.

Необходимо отметить, что окончательный объем хирургического вмешательства на восходящем отделе аорты определяется только интраоперационно. После ревизии вскрытой аорты оценивается состояние аортального клапана, наличие и распространение расслоения, вовлеченность в патологический процесс дуги аорты и периферических ветвей [7].

Выводы. Для определения общего объема оперативного вмешательства при показаниях к операции протезирования восходящего отдела аорты должны быть выполнены трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография, коронарная ангиография, компьютерная томография с внутривенным контрастированием.

Список литературы

1. Белов Ю. В., Базылев В. В., Россейкин Е. В., Вачев С. А. Аорто-ассоциированные осложнения в кардиохирургии. – М., Красная площадь, 2017. - 202 с.

2. Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Генс А.П., Красников М.П. Результаты одномо-

ментных операций протезирования восходящего отдела аорты и реваскуляризации миокарда. Патология кровообращения и кардиохирургия. 2013; 61-65.

3. Белов Ю.В., Чарчян Э.Р. Аневризмы восходящей аорты с аортальной недостаточностью. - М., ИД «Святогор», 2006. - 168 с.

4. Клинические рекомендации. рекомендации по диагностике и лечению заболеваний аорты. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2018; 11(1): 7-67.

5. Константинов Б.А., Белов Ю.В., Кузнечевский Ф.В. Аневризмы восходящего отдела и дуги аорты. - М., 2006. - 335 с.

6. Coady M.A., Rizzo J.A., Hammond G.L., Mandapati D., Darr U., Kopf G.S. What is the appropriate size criterion for resection of thoracic aortic aneurysms? J Thorac Cardiovasc Surg. 1997; 113:476-491.

7. Cooley D.A., De Bakey M.E. Resection of entire ascending aorta in fusiform aneurysm using cardiac bypass. J Am Med Assoc. 1956; 162:1158-1159.

8. Idrees J.J., Roselli E. E., Lowry A. M., Reside J. M., Javadikasgari H., Johnson, Outcomes After Elective Proximal Aortic Replacement: A Matched Comparison of Isolated Versus Multicomponent Operations. The Annals of Thoracic Surgery. 2016; 101(6), 2185-2192.

9. Pan E., Kytö V., Savunen T., Gunn J. Early and late outcomes after open ascending aortic surgery: 47-year experience in a single centre. Heart and Vessels. 2017; 33(4), 427-433.

10. Saliba E., Sia Y., Dore A., El Hamamsy I. The ascending aortic aneurysm: When to intervene? IJC Heart & Vasculature. 2015; 6, 91-100.

PLANNING OF SURGICAL INTERVENTION IN PATIENTS WITH PATHOLOGY OF ASCENDING AORTA

Igor Kozin

Cardiovascular Surgeon, Vascular Surgery Department, Faculty Surgery Clinics

Samara State Medical University, Samara

E-mail: dr.igorkozin@gmail.com

Abstract: The article presents the diagnostic algorithm in patients with pathology of ascending aorta for planning of surgical intervention. The study included 25 patients with pathology of the ascending aorta. Transthoracic and transesophageal echocardiography, coronary angiography, and computed tomography with intravenous contrast were performed before the surgery. All patients (n = 25) underwent ascending aortic replacement. Also, 25 combined interventions were performed: coronary artery bypass grafting (76%), hemi-arch procedure (12%), aortic valve repair, exoprosthetic repair of the aortic root (4%). The average hospital stay was 19.4 ± .3 days. Transthoracic and transesophageal echocardiography, coronary angiography, computed tomography with intravenous contrast should be performed to determine the total scope of surgery.

Keywords: ascending aorta, aortic arch, aortic replacement, echocardiography, computed tomography, coronary angiography.

РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ РАДИКАЛЬНЫХ РЕЗЕКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Круглова Полина Леонидовна

врач-онколог

ГБУЗ Самарский областной клинический онкологический диспансер, Самара

E-mail: Polina544@list.ru

Научный руководитель: д.м.н., профессор О.И. Каганов

Аннотация: Выполнение органосохранных операций у больных раком молочной железы позволяет получить хороший косметиче-

ческий эффект, не ухудшая отдаленные результаты. При использовании этого варианта хирургического лечения не снижается социальная активность пациенток и возрастает эстетическая удовлетворенность результатами лечения.

Ключевые слова: рак молочной железы, органосохранные операции, косметический эффект, результаты лечения.

Введение. В мире это наиболее частая форма рака среди женщин, поражающая в течение жизни от 1:13 до 1:9 женщин в возрасте от 13 до 90 лет [1]. Это также второе по частоте после рака лёгких онкологическое заболевание в популяции в целом (считая и мужское население; поскольку молочная железа состоит из одинаковых тканей у мужчин и женщин, рак молочной железы (РМЖ) иногда встречается и у мужчин, но случаи этого вида рака у мужчин составляют менее 1 % от общего количества больных данным заболеванием) [2]. По оценкам экспертов ВОЗ, в мире ежегодно регистрируют от 800 тыс. до 1 млн новых случаев заболевания раком молочной железы [3]. По числу смертей от рака у женщин эта разновидность рака занимает второе место. Наиболее высока заболеваемость в США и Западной Европе; в России в 2005 году было выявлено 49 548 новых случаев заболевания (19,8 % всех видов опухолей у женщин), а число умерших составило 22 830 [4]. В 2010 году рак молочной железы занимал 1-е место как в структуре заболеваемости женского населения России злокачественными новообразованиями (20,5 %), так и в структуре смертности от таких заболеваний (17,2 %); при этом число впервые выявленных случаев рака молочной железы выросло до 57 241 [5]. Современная общепринятая мировая тактика при лечении первично операбельного рака молочной железы (I-II стадий) предусматривает хирургическое лечение в объеме органосохраняющей операции [6]. Официально признано, что качество жизни онкологических пациентов так же важно, как и ее продолжительность [7]. Радикальная резекция молочной железы является общепринятым стандартом и выполняется в нескольких вариантах в зависимости от расположения опухоли в молочной железе [8].

Цель исследования. Доказать, что радикальная резекция, выполняемая с соблюдением стандартов у больных первично-операбельным РМЖ в плане комплексного и комбинированного лечения, не вызывает увеличения количества рецидивов и не влияет негативно на отдаленные результаты.

Материалы и методы исследования. В отделении общей онкологии СОКОД за период 2012-2013 гг, выполнено 1640 хирургических вмешательств на молочной железе по поводу злокачественных новообразований. Из них радикальных резекций 77(4,7%). По стадиям пациенты распределились следующим образом: 0 - 1(1,3%), 1-46(59,7%), II - 30(38,9%). Основными критериями для выбора этого варианта хирургического лечения являлись: размер опухоли до 3,0 см; по данным маммографии отсутствует мультицентрический или мультифокальный рост; желание пациентки получить удовлетворительный косметический результат, не прибегая к травматичным реконструктивно-восстановительным операциям (TRAM лоскут, двухэтапная реконструкция). Расположение опухоли не является основным критерием для отказа в радикальной резекции. При локализации опухоли в наружных квадрантах выполняется удаление квадранта с продолжением разреза в подмышечную область для выполнения лимфаденэктомии.

Результаты исследования и их обсуждение. При локализации опухоли во внутренних квадрантах возможно выполнение квадрантэктомии, и через отдельный разрез выполнение подмышечной лимфаденэктомии. В отделении выполнено 31(40,25%) операций при расположении опухоли в наружных квадрантах. При расположении во внутреннем квадранте - 18(23,37%). При подобной локализации, пациенткам выполнялась клиновидная резекция молочной железы, с перемещением латерального контура, и сосково-ареолярного комплекса. Считается, что расположение опухоли в центральном квадранте вызывает выраженную деформацию, а удаление соска и ареолы делает эстетический результат ниже. При такой локализации опухоли проведено 28(36,38%) операций. Для восполнения объема молочной железы использовался гландулярный лоскут по Grizotti.

Любая радикальная резекция в обязательном порядке сопровождалась исследованием краев резекции. Радикальная резекция не выполнялась при “позитивном” заключении цитологического и гистологического исследований. За период наблюдения было 2 подобных случая. В плановом гистологическом исследовании в 7 (9%) случаях выявлены опухолевые эмболы в сосудах. План лечения этих пациенток был дополнен адъювантной химиотерапией. Стандартом является облучение оставшейся части молочной железы с целью предотвращения местного рецидива. Лучевая терапия применялась у 74(96,10%) пациенток. Не продлилось лечение у 1 пациентки с TisNOMO, и у 2 пациенток по сопутствующей патологии. В послеоперационном периоде не было выявлено ни одного осложнения. Лимфоррея не превышала 16 дней. За время наблюдения развился один местный рецидив 1,3%, который привел к ампутации молочной железы с последующей пластикой эндопротезом. После проведенного радикального хирургического лечения, 65 (84,42%) пациенток оценивают результат как хороший и 12 (15,58%), как отличный.

Выводы. Выполнение органосохранной операции, в независимости от локализации опухоли в молочной железе, позволяет получить хороший косметический результат. Выполнение радикальной резекции не ухудшает отдаленные результаты. При использовании этого варианта хирургического лечения не снижается социальная активность пациенток и возрастает эстетическая удовлетворенность результатами лечения.

Список литературы

1. Uroskie TW, Colen LB. History of breast reconstruction. Semin Plast Surg. 2004; 18:65-69.
2. Breuing KH, Warren SM. Immediate bilateral breast reconstruction with implants and inferolateral AlloDerm slings. Ann Plast Surg. 2005; 55:232-239.
3. Cassileth L, Kohanzadeh S, Amersi F. One-stage immediate breast reconstruction with implants: a new option for immediate reconstruction. Ann Plast Surg. 2012; 69:134-138.
4. Colwell AS. Direct-to-implant breast reconstruction. Gland Surg. 2012; 1:139-141.
5. Pannucci CJ, Antony AK, Wilkins EG. The impact of acellular dermal matrix on tissue expander/implant loss in breast reconstruction: an analysis of the tracking outcomes and operations in plastic surgery database. Plast Reconstr Surg. 2013; 132:1-10.
6. Reish RG, Damjanovic B, Austen WG Jr, et al. Infection following implant-based reconstruction in 1952 consecutive breast reconstructions: salvage rates and predictors of success. Plast Reconstr Surg. 2013; 131:1223-1230.
7. Reitsamer R, Peintinger F. Prepectoral implant placement and complete coverage with porcine acellular dermal matrix: a new technique for direct to-implant breast reconstruction after nipple-sparing mastectomy. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2015; 68(2):162-167.
8. Brooke S, Mesa J, Uluer M, et al. Complications in tissue expander breast reconstruction: a comparison of AlloDerm, DermaMatrix, and FlexHD acellular inferior pole dermal slings. Ann Plast Surg. 2012; 69:347-349.

THE RESULT OF PERFORMING RADICAL RESECTIONS IN PATIENTS WITH DIAGNOSIS OF BREAST CANCER

Polina Kruglova

doctor-oncologist

Samara Regional Clinical Oncology Dispensary, Samara

E-mail: Polina544@list.ru

Abstract: Conserving surgery in patients with breast cancer provides a good cosmetic effect, without compromising the long-term results. If you use this option, surgery is not reduced social activity of patients and increases the aesthetic satisfaction with the results of treatment.

Keywords: breast cancer, conserving surgery, cosmetic effects, the results of treatment.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПРИ ХОНДРОПЛАСТИКЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Лазарев Владимир Анатольевич
аспирант кафедры травматологии, ортопедии и
экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: dirol900@yandex.ru
Научный руководитель: академик РАН, д.м.н., профессор Г.П. Котельников

Аннотация: В последнее время обогащенная тромбоцитарная аутологичная плазма (ОТП) получила широкое признание в ортопедической практике, как богатый источник факторов роста. Большое количество авторов продемонстрировали хорошие результаты в лечении остеоартрита коленных суставов с использованием ОТП, однако очень мало работ, оценивающих влияние ОТП в заживлении остеохондральных дефектов коленного сустава. В ходе нашего исследования, после моделирования и пластики у кроликов костно-хрящевых дефектов, было проанализировано функциональное состояние задних конечностей, компьютерная томография и макроскопическая картина зон пластики дефектов во всех группах животных, спустя 2 недели, 1,2,3 месяца с момента операции. Уже через 1 месяц после пластики остеохондральных дефектов ОТП отмечали постепенное восстановление структуры субхондральной кости с активной остеобластической реакцией.

Ключевые слова: обогащенная тромбоцитами аутологичная плазма, остеохондральные повреждения, хондропластика.

Введение. Лечение хондральных дефектов коленного сустава остается значимой проблемой в современной травматологии и ортопедии. Восстановительные способности суставного хряща ограничены из-за его низкой митотической активности, отсутствия питания и неподвижности хондроцитов. [1].

В связи с этим большое распространение в тканевой инженерии получили тромбоцитарные продукты, такие как обогащенная тромбоцитами аутологичная плазма (ОТП), лизат тромбоцитов и отдельные факторы, выделенные из тромбоцитов. Это связано с тем, что тромбоциты содержат большое количество разнообразных биологически активных веществ, регулирующих целый ряд клеточных процессов, обуславливающих регенерацию тканей и развитие ангиогенеза. [2].

Несмотря на большое количество выполненных исследований, оценивающих влияние обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы на течение остеоартрита коленного сустава, данные экспериментальных исследований по применению ОТП при хондропластике посттравматических дефектов достаточно противоречивы, к тому же малоизучено использование ОТП в комбинации с другими пластическими материалами [3].

Цель исследования. Оценка эффективности использования обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы при хондропластике остеохондральных повреждений в эксперименте.

Материалы и методы исследования. Экспериментальную работу выполняли на базе Института экспериментальной медицины и биотехнологий СамГМУ. Материалом для исследования послужили 30 кроликов породы «Шиншилла» массой 2,5-3кг, возрастом 1-1,5 года. Всем животным интраоперационно с помощью зубоврачебного бора создавали полнослойный и неполнослойный дефекты надколенниковой поверхности бедренной кости. Кролики были разделены на четыре равные группы. В первой группе созданные дефекты оставляли без замещения, во второй пластику дефектов выполняли только пластическим материалом, изготовленным по технологии «Лиопласт®». В третьей группе выполняли монопластику дефектов ОТП. В

четвертой группе дефекты замещали комбинацией ОТП с пластическим материалом.

В послеоперационном периоде наблюдали за животными, исследуя функциональное состояние задних конечностей, используя биомеханические методы, включающие в себя термографию и реовазографию. Также всем животным на разных сроках проводили компьютерную томографию. Спустя 2 недели, 1, 2, 3 месяца с момента операции выводили животных из эксперимента. Выполняли макроскопическое исследование суставной поверхности, используя шкалу O'Driscoll, изготавливали микроскопические препараты.

Результаты исследования и их обсуждение. Макроскопические результаты применения ОТП как при монопластике, так и при пластике, в комбинации с бионосителем, свидетельствуют о восстановлении объема, как неполнослойных, так и полнослойных дефектов суставной поверхности на всем периоде наблюдения. Визуально область пластики дефектов спустя 2 месяца наблюдений была практически неотличима от прилежащего интактного гиалинового хряща. Группы животных с пластикой дефектов ОТП и ОТП в комбинации с пластическим материалом продемонстрировали высокие показатели категорий «Морфология тканей», «Окрашивание межклеточного матрикса», «Целостность структуры», «Толщина образовавшегося хряща», «Кластерность хондроцитов», «Выраженность воспаления».

Выводы. Применение в эксперименте у кроликов при пластике дефектов суставной поверхности ОТП изолированно и в комбинации с пластическим материалом «Лиопласт®», предварительно продемонстрировало свою эффективность: позволило полноценно восполнить объем дефекта, сохранив замещающий эффект на протяжении двух месяцев эксперимента.

Список литературы

1. Egemen Altan, Kerem Aydin, Omer Erkocak, Hakan Senaran, Serdar Ugras. The effect of platelet - rich plasma on osteochondral defects treated with mosaicplasty // International Orthopaedics. - june 2014. - V. 38. - P 1321-1328.
2. Егорихина М.Н. Использование компонентов крови в тканевой инженерии. Сибирское медицинское обозрение. - 2018; (3): 14-23.
3. Nai-Jen Chang, Yanjmaa Erdenekhuyag, Pei-Hsi Chou, Chih-Jou Chu, Chih-Chan Lin, Ming-You Shie. Therapeutic Effects of the Addition of Platelet-Rich Plasma to Bioimplants and Early Rehabilitation Exercise on Articular Cartilage Repair // The American Journal of Sports Medicine. - 2018. - V. 46. - P 2232-2241.

EXPERIENCE OF APPLICATION OF PLASMA ENRICHED WITH PLATELETS IN CHONDROPLASTY OF POSTTRAUMATIC DEFECTS OF THE JOINT SURFACE IN EXPERIMENT

Vladimir Lazarev

Postgraduate, Department of Traumatology, Orthopedics and Extreme Surgery

Samara State Medical University, Samara

E-mail: dirol900@yandex.ru

Abstract: Recently, enriched platelet-derived autologous plasma (PRP) has gained wide acceptance in orthopedic practice as a rich source of growth factors. A large number of authors have demonstrated good results in the treatment of knee osteoarthritis using PRP, however, there are very few studies evaluating the effect of PRP in the healing of osteochondral defects of the knee joint. In the course of our study, after modeling and plasty of bone-cartilaginous defects in rabbits, the functional state of the hind limbs, computed tomography and a macroscopic picture of plastic defect zones in all groups of animals were analyzed, 2 weeks later, 1,2,3 months after the operation. Already 1 month after plasty of PRP osteochondral defects, a gradual restoration of the subchondral bone structure with an active osteoblastic reaction was observed.

Keywords: platelet-rich plasma, osteochondral damage, chondroplasty.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ С КЛИНИКОЙ ГЕМИПАРЕЗА С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Лахов Александр Сергеевич
ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nevrolog.alex@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.Е. Повереннова

Аннотация: Большинство пациентов, перенесших ишемический инсульт, имеют различные двигательные нарушения, которые существенно ухудшают качество жизни, приводя к инвалидизации и нарушению самообслуживания. В связи с этим возникает необходимость разработки новых восстановительных методик, одной из которых может стать виртуальная реальность. На примере настоящей работы показано, что данный метод положительно влияет на восстановление двигательной функции пораженной нижней конечности.

Ключевые слова: ишемический инсульт, двигательные нарушения, реабилитация, виртуальная реальность.

Введение. Ежегодно в нашей стране происходит более 400 тысяч случаев острого нарушения мозгового кровообращения, из которых около 80% приходится на долю ишемического инсульта. Согласно статистике, успешное восстановление двигательной функции наблюдается только у 20% выживших пациентов, то есть абсолютное большинство пациентов остаются с различными двигательными ограничениями, часть из которых нуждается в постоянном уходе. Около 7,8% всего населения России имеют различные двигательные ограничения, возникшие после перенесенных заболеваний нервной системы, опорно-двигательного аппарата, травм, причем значительную часть составляют люди трудоспособного возраста [1]. В связи с этим необходимо совершенствовать методы реабилитации, разрабатывать принципиально новые подходы для снижения уровня инвалидизации пациентов.

За последние годы в связи с развитием компьютерных технологий появилось много методов, применение которых может значительно ускорить процесс реабилитации. Среди них можно выделить технологию виртуальной реальности, технической основой которой является компьютерное моделирование и компьютерная имитация [2]. Посредством данной методики можно поместить человека в виртуальную среду, в которой он сможет выполнять все необходимые движения и действия, даже если в реальной жизни по тем или иным причинам он их сделать не в состоянии [3]. Созданная таким образом виртуальная окружающая среда может помочь адаптироваться пациентам к имеющимся двигательным нарушениям. Учитывая этот факт, данный метод реабилитации выглядит весьма перспективным.

Цель исследования. Улучшить восстановление двигательной функции ноги у пациентов в остром периоде ишемического инсульта с помощью методики виртуальной реальности.

Материал и методы исследования. В исследование было включено 64 пациента, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ СОКБ им В.Д. Середавина в остром периоде ишемического инсульта с клиникой гемипареза. Путем рандомизации больные были разделены на две группы (по 32 человека), сопоставимых по полу, возрасту, характеристикам ишемического инсульта. Все больные получали стандартную терапию ишемического инсульта. Пациенты основной группы дополнительно получали занятия на специально разработанном аппаратно-программном комплексе виртуальной реальности по 15 минут в день в количестве от 5 до 10 процедур.

На пациента надевался специальный

шлем, с помощью которого демонстрировалась виртуальная среда – горизонтальная поверхность в виде футбольного поля, по которому испытуемому предстояло пройти от одного конца до другого, развернуться и пойти обратно. Пациент видел «правильные» движения во время ходьбы, мог посмотреть на свои «виртуальные» ноги. Основу такого подхода составляет активизация зеркальных нейронов, что может улучшать такое свойства мозга, как пластичность, и увеличить тем самым возможности двигательной реабилитации [4, 5]. Во время сеанса на стопы пациента надеты специальные устройства, которые в момент «касания» ногой виртуального поля сокращаются, оказывая тем самым тактильное воздействие на подошвы стоп больного.

Для оценки двигательной функции до начала курса лечения и по его окончании применялись тесты Fugl-Meyer (FMA-LE) и тест баланса Берга (BBS), а также проводилась стандартизированная неврологическая оценка.

Результаты исследования и их обсуждение. Средний балл по шкале FMA-LE на момент включения в исследование в основной группе составил 6,9, в группе сравнения – 6,06; по шкале NIHSS – 12,1 и 13,7 баллов соответственно, что свидетельствует о том, что по выраженности неврологического дефицита на момент включения в исследование группы оказались сопоставимыми. По шкале BBS балл составил в первой группе 0,96, во второй – 3,96. Итоговая бальная оценка по всем шкалам проводилась пациентам в день выписки из стационара. Согласно шкале NIHSS, инвалидизация пациентов основной группы уменьшилась в среднем до 8,56, в то время как у пациентов группы сравнения снижение было всего на 2,75 балла и составило 11,03. Однако, данная шкала оценивает неврологический дефицит в целом, а не только моторную функцию, поэтому данные двух других шкал более показательны для нашего исследования. Согласно FMA-LE, нарастание моторной функции пораженной нижней конечности у пациентов первой группы составило 7,725 балла, и в итоге средний балл оказался 14,625. Аналогичный показатель у пациентов группы сравнения составил 11,46, то есть увеличение на 5,4 балла. Итоговые данные шкалы BBS составили для первой группы 19,9, для второй – 17,81, то есть прирост 18,94 и 13,85 баллов соответственно.

Выводы. Таким образом, в первой группе наблюдались лучшие результаты реабилитации по всем трем используемым показателям, причем выше был как итоговый результат, так и скорость нарастания моторной функции в пораженной нижней конечности. По данным результатам можно сделать вывод, что применение виртуальной реальности в реабилитации пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, показывает положительное влияние на восстановление двигательной функции. В добавлении к стандартным методам лечения и реабилитации методика виртуальной реальности ускоряет восстановление моторного дефицита и приводит к лучшим результатам лечения.

Список литературы

1. Краснова-Гольева В.В., Гольев М.А. Виртуальная реальность в реабилитации после инсульта // Современная зарубежная психология. 2015. - Том 4. - № 4. - С. 39-44.
2. Хижникова А.Е., Клочков А.С., Котов-Смоленский А.М. и др. Виртуальная реальность как метод восстановления двигательной функции руки // Клиническая неврология. 2016. - Том 10. - №3. - С. 5-12.
3. Eng K., Siekierka E., Pyk P. et al. Interactive visuo-motor therapy system for stroke rehabilitation // International Federation for Medical and Biological Engineering & computing. - 2007. - Vol. 45. - № 9. - P. 901-907.
4. Ewan L.M., Kinmond K., Holmes P.S. An observation -based intervention for stroke rehabilitation: experiences of eight individuals affected by stroke // Disability and Rehabilitation. -2010. - Vol. 32. - № 25. - P. 2097-2106.
5. Stefan K., Cohen LG., Duque J. et al. Formation of a motor memory by action observation / Stefan K [et al.] // The Journal of Neuroscience. - 2005. - Vol. 25. - № 41. - P. 9339-9346.

RESTORATION OF MOTOR FUNCTION AFTER ISCHEMIC STROKE IN PATIENTS WITH HEMIPARESIS CLINIC USING VIRTUAL REALITY

Alexander Lakhov
Assistant at the Department of Neurology and Neurosurgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nevrolog.alex@gmail.com

Abstract: Most patients who have had an ischemic stroke have various movement disorders that significantly impair the quality of life, leading to disability and impairment of self-care. In this regard, it becomes necessary to develop new restorative techniques, one of which may be virtual reality. On the example of this work, it is shown that this method has a positive effect on the restoration of the motor function of the affected lower limb.

Keywords: ischemic stroke, movement disorders, rehabilitation, virtual reality.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ОТХОЖДЕНИЯ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ОТ БРЮШНОЙ АОРТЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ПОЗВОНОЧНОГО СТОБЛА И ВАЖНОСТЬ ДАННОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ОПЕРАЦИОННОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Мякотных Максим Николаевич
ассистент кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом инновационных технологий,
Воронин Александр Сергеевич
доцент кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом инновационных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: alek.voronin86@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор РАН А.В. Колсанов

Аннотация: Изучение особенностей строения как вне, так и внутриорганных сосудов почек и лоханки представляет не только теоретический интерес, но имеет о существенное практическое значение в связи с широким распространением различных реконструктивных операцией проводимых на сосудах этого органа (пластика сосудов, гетеротопическая аутопересадка, опущение почки и т.д.).

Болезни почек охватывают все большее количество людей. В России заболевания почек имеют уже около 4 процентов населения. По статистике чаще симптомы болезни почек наблюдаются у женщин, однако у мужчин заболевания почек имеются, как правило, в тяжелых и запущенных формах. Таким образом, сложно переоценить важность знаний об индивидуальной изменчивости строения сосудов почки и техники операций на почках.

Ключевые слова: почечные артерии, позвоночный столб, операция, брюшная аорта.

Введение. Углубление знаний о вариантах и аномалиях кровеносных сосудов почки - одна из важных задач морфологии, так как представляет большой интерес для практической медицины, что и обуславливает актуальность подобных исследований [1].

Почечные сосуды, в частности, артерии, по имеющимся данным, характеризуются весьма широким диапазоном вариабельности по источникам происхождения, топографии,

способу ветвления, пространственным взаимоотношениям ветвей, синтопии с другими анатомическими структурами, по числу и морфометрическим характеристикам. Морфологический аспект этой проблемы касается, в первую очередь, установления индивидуальных особенностей и вариантов анатомии, топографии почечных артерий, их количественных и морфометрических характеристик, пространственного расположения, источников происхождения почечных артерий в зависимости от соматотипа [2].

Цель исследования. Выделить основные направления топографии и морфологии почечных артерий, направленные на клинические аспекты сосудистого русла почек.

Материал и методы исследования.

Исследование проводилось на основании изучения компьютерных томограмм органов брюшной полости 86 пациентов из архива клиник Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ). Для получения КТ-ангиограмм пациентам было болюсно введено контрастное вещество (Омнипак-350). Задавали трехфазный протокол введения контрастного вещества: артериальная, отсроченная и венозная фазы. Объем контрастного вещества составлял 100–150 мл, скорость введения – 3–5 мл/с, средняя лучевая нагрузка – 11.3 мЗв. На проведенное исследование получено разрешение (№124 от 10.09.12) комитета по биоэтике при СамГМУ). Пациенты, проходившие обследование и лечение в клиниках СамГМУ, письменно в истории болезни подтверждали свое согласие на обработку персональных данных для учебной и научной деятельности в соответствии с ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ. Архивный материал клиник СамГМУ был анонимизирован и деперсонифицирован. Среди 86 пациентов было 44 мужчины и 42 женщины. Средний возраст мужчин составил 60.7 года, женщин – 59.4.

Результаты исследования и их обсуждение. Уровень отхождения 172 почечных артерий от брюшной аорты относительно позвоночного столба у 86 взрослых пациентов без учета пола и возраста, а также стороны наблюдения сосудов колеблется в пределах от нижнего края позвонка ThXII и до межпозвоночного диска между позвонками LII–LIII. Причем высокое расположение устья почечной артерии наблюдалось в 5 случаях, что составляет 5, 81% и соответствует нижнему краю позвонка ThXII (3 наблюдения) и межпозвоночному диску между ThXII и LI позвонками (соответственно в 2 наблюдениях). Низкое расположение устья почечной артерии: на уровне позвонка LII и межпозвонкового диска между позвонками LII и LIII мы наблюдали в 36 случаях, что составляет 41.86%. Устья почечных артерий соответствовали позвонку LI в 22 наблюдениях, что составляет 25.58% от общего числа почечных артерий. В 12 случаях мы наблюдали расположение устья почечных артерий на уровне межпозвоночного диска между LI и LII позвонками – 13.95%. Среди всех наблюдаемых 86 пар почечных артерий, независимо от пола и возраста нам встретились варианты симметричного начала сосудов и варианты их асимметрии, 29 (33,72%) и 57 случая (66.28%) соответственно. У женщин симметричное расположение устьев почечных артерий встречалось в 12.5% случаев, а у мужчин – в 28.38%, что в 2.27 раза чаще, чем у женщин. В абсолютных значениях у мужчин этот показатель в 3 раза превосходит аналогичный показатель у женщин (21 случай и 7 случаев соответственно). Асимметрия отхождения почечных артерий среди женщин встречалась в 67.1% наблюдений, что в 7 раз чаще их симметричного начала. У мужчин асимметрия регистрировалась в 41.3% наблюдений, что в 2.5 раза превышало долю случаев с симметричным отхождение сосудов.

Выводы. В результате проведенного исследования было выявлено, что в 66.28% случаев почечные артерии отходят от брюшной аорты асимметрично. Асимметрия встречается в 2.5 раза чаще у лиц женского пола с преимущественным высоким положением устья левой почечной артерии. Изменение топографии устьев почечных артерий происходит в старших возрастных группах от LI–LII к LII–LIII. Данные показатель может являться анатомо-морфологической основой для выбора тактики хирурга при планировании операционного вмешательства в области почек.

Список литературы

1. Парфенович, М.Б. Вариантная анатомия почечных артерий. / М.Б. Парфенович // Проблемы здоровья и экологии: науч. жур. - Гомель, 2012. - С. 23-27.

2. Каплунова, О.А. Вариантная анатомия почечных артерий и вен. / О.А. Каплунова // Медицинский вестник Юга России. - Ростов-на-Дону, 2011. - С. 33-37.

TOPOGRAPHIC AND ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF THE VARIABILITY OF ORIGIN OF THE RENAL ARTERIES FROM THE ABDOMINAL AORTA RELATIVE TO THE VERTEBRAL STABLE AND THE IMPORTANCE OF THIS INDICATOR WHEN PLANNING SURGERY

Maxim Miakotnih
Assistant at the Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy with Course of Innovative Technologies
Alexander Voronin
Associate Professor at the Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy with Course of Innovative Technologies
Samara State Medical University, Samara
E-mail: alek.voronin86@yandex.ru

Annotation: The study of the structure of both external and intra-organ vessels of the kidneys and pelvis is not only of theoretical interest, but also of significant practical significance in connection with the wide spread of various reconstructive operations performed on the vessels of this organ (vascular plastic surgery, heterotopic autoplastics, kidney omission, etc.)

Kidney diseases cover an increasing number of people. In Russia, about 4 percent of the population has kidney disease. According to statistics, more often symptoms of kidney disease are observed in women, but men have kidney disease, as a rule, in severe and advanced forms. Thus, it is difficult to overestimate the importance of knowledge about the individual variability of the structure of kidney vessels and techniques of kidney surgery.

Keywords: the renal artery, the vertebral column, the operation, the abdominal aorta.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРИЖИЗНЕННОЙ АНАТОМИИ И ТОПОГРАФИИ СЕЛЕЗЕНКИ

Пикин Илья Юрьевич
аспирант кафедры факультетской хирургии
ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург
E-mail: ilya.pikin.1994@mail.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор И.И. Каган, д.м.н., профессор О.Б. Нузова

Аннотация: в настоящей работе изучены вопросы касающиеся анатомии, синтопии и скелетотопии селезенки, а также закономерности расположения данного органа, выявленные при исследовании КТ-снимков органов брюшной полости. Проведен анализ 46 компьютерных томограмм пациентов, не имеющих патологии со стороны органов брюшной полости или иной патологии, способной оказать влияние на анатомию и топографию селезенки. С помощью метода компьютерной томографии определены особенности пространственного взаимоотношения селезенки и окружающих ее органов у человека.

Ключевые слова: селезенка, компьютерная томография, анатомия, топография, органосохраняющие операции.

Введение. Значительным успехом в хи-

рургии последних десятилетий является внедрение органосохраняющих операций при травматических разрывах селезенки у больных с закрытой травмой живота. [8]

В настоящее время, несмотря на уже разработанные клинические рекомендации, методики органосохраняющих и органозаместительных операций, наиболее распространенной операцией при повреждениях селезенки является выполнение открытой спленэктомии. [5]

Селезенка, расположенная высоко в левом подреберье, имеет развитый связочный аппарат, хорошее кровоснабжение и практически целиком прикрыта смежными органами: желудком, левой долей печени, большим сальником, петлями кишки. В 15% наблюдений хвост поджелудочной железы прилежит к воротам селезенки либо уходит под нее на несколько сантиметров, что создает предпосылки к его травмированию вовремя спленэктомии и развитию панкреатита. [1;7]

Увеличение селезенки при ряде заболеваний изменяет естественные анатомические взаимоотношения. Ворота селезенки смещаются медиально и вниз, диаметр сосудов значительно увеличивается. Часто наблюдают образование сращений капсулы с париетальной брюшиной и окружающими органами, так называемый перисплениит, а также портальной гипертензии.

При любом способе операции наиболее ответственными и трудными для хирурга этапами являются перевязка коротких сосудов желудочно-селезеночной связки у верхнего полюса селезенки, отделение задней поверхности селезенки от париетальной брюшины и обработка ее сосудов без повреждения поджелудочной железы. [4;9]

С внедрением новых методов диагностики (компьютерная томография, ультразвуковое исследование) возрастает частота раннего выявления травматических повреждений и патологических очагов, что открывает для органосохраняющей хирургии большие перспективы. [2;3] Важнейшей особенностью большинства прижизненных исследований является возможность получать большой массив анатомических данных, позволяющий дать морфометрическую характеристику органов и областей, выявить математически обоснованные анатомо-функциональные закономерности. [6]

Цель исследования. установить особенности прижизненного пространственного взаимоотношения селезенки и окружающих ее органов у человека по данным компьютерной томографии.

Материалы и методы. В ходе работы изучена топография селезенки на основе анализа 46 компьютерных томограмм пациентов, не имеющих патологии со стороны органов брюшной полости. Возрастной диапазон составляли исследуемые от 15 до 84 лет, с преобладанием в сегменте второго зрелого возраста и пожилого возраста. Из 46 пациентов 28 (61%) составляли женщины и 18 (39%) мужчины.

Были изучены кратчайшие расстояние от селезенки до желудка, аорты, срединной линии тела, поджелудочной железы, левой почки и ободочной кишки на уровне середины тел позвонков в аксиальной проекции, уровни расположения ворот и полюсов селезенки относительно позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника, морфометрические показатели самой селезенки.

Результаты исследования и их обсуждение. После проведенных исследований было выявлено, что минимальная краниокаудальная длина селезенки в исследуемой группе составила 5,7 см, максимальная –13,8 см, средний показатель – 9,8±1,7 см. Минимальная толщина селезенки на уровне ее ворот – 2,2 см, а максимальная - 4,6 см, средняя толщина органа на уровне ворот равнялась 3,4±0,6 см. Диаметр селезенки на уровне ворот варьировал в диапазоне от 5,2 см до 13,7 см, составляя в среднем 10±1,8 см.

Верхний полюс селезенки наиболее часто располагается на уровне XI грудного позвонка, а нижний полюс на уровне I – II поясничного позвонка. В крайних случаях - верхний полюс может достигать уровня проекции VIII грудного позвонка, а нижний проецироваться на уровне III поясничного. Ворота селезенки, вне зависимости от краниокаудальной длины, формы и уровня расположения полюсов селезенки в большинстве случаев, а точнее у 31 пациента (67%), располагались на уровне XII грудного позвонка. В остальных

случаях, включая крайние варианты, уровень проекции ворот смещался относительно позвоночного столба выше либо ниже на 1 – 2 позвонка, поднимаясь до XI грудного или спускаясь до I поясничного. Сравнительный анализ компьютерных томограмм показал, что 23 селезенки (50%) расположены в проекции 4 позвонков, 13 селезенок (28%) расположены в проекции 3 позвонков, 8 селезенок (17%) расположены в проекции 5 позвонков, 2 селезенки (4%) расположены в проекции 6 позвонков.

Наиболее постоянный скелетотопический ориентир расположения селезенки – Th_{12}, на уровне которого этот орган располагается с вероятностью 95,6%. Частота проекции селезенок на уровне соседних Th_{11} и L_1 несколько реже, составляла 65,2% и 69,5% соответственно.

На уровне VIII грудного позвонка проецируется 1 из 46 изученных селезенок. На уровне IX грудного позвонка проецируются 7 из 46 изученных селезенок. На уровне X грудного позвонка проецируется 16 из 46 изученных селезенок. На уровне XI грудного позвонка проецируется 30 из 46 изучаемых селезенок. На уровне XII грудного проецируется 44 из 46 изучаемых селезенок. На уровне I поясничного позвонка проецируется 32 из 46 селезенок. На уровне II поясничного позвонка проецируется 11 из 46 селезенок. На уровне III поясничного позвонка проецируется 3 из 46 изученных селезенок.

Осуществлен анализ кратчайших расстояний от селезенки до желудка, аорты, срединной линии, поджелудочной железы, левой почки, ободочной кишки на уровне середины тел позвонков в аксиальной проекции. Установлено, что расстояние от селезенки до срединной линии в среднем составляет 6,9 см на уровне Th_8; 4,8 ± 1,3 см на уровне Th_9; 4,5 ± 1,3 см на уровне Th_{10}; 4,8 ± 1,5 см на уровне Th_{11}; 6,0 ± 1,9 см на уровне Th_{12}; 7,6 ± 2,4 см на уровне L_1; 9,0 ± 2,7 см на уровне L_2, 8,6 ± 1,5 см на уровне L_3. Расстояние от селезенки до аорты в среднем было 3,5 см на уровне Th_8; 1,8 ± 1 см на уровне Th_9; 2,3 ± 1,2 см на уровне Th_{10}; 3,5± 1,5 см на уровне Th_{11}; 4,9 ± 2,2 см на уровне Th_{12}; 6,6 ± 2,6 см на уровне L_1; 7,8 ± 2,6 см на уровне L_2; 7,2 ± 1,7 см на уровне L_3. В среднем расстояние селезенки до желудка составляет 1,1 ± 1 см на уровне Th_9; 1,1 ± 1,5 см на уровне Th_{10}; 1,1 ± 1,4 см на уровне Th_{11}; 4,1 ± 4,5 см на уровне Th_{12}; 6,1 ± 4,3 см на уровне L_1; 6,8 ± 5 см на уровне L_2; 5,1 см на уровне L_3. Расстояние от селезенки до ободочной кишки на уровне Th_9 было 2,5 ± 0,1 см; на уровне Th_{10} 1,1 ±1 см; на уровне Th_{11} 2,4 ± 2 см; на уровне Th_{12} 2,1 ± 2 см; на уровне L_1 1,4 ± 1,3 см; на уровне L_2 1,2 ± 1,2 см; на уровне L_3 селезенка и ободочная кишка соприкасаются. Расстояние селезенки до поджелудочной железы в среднем составляет 4,5 ± 4,5 см на уровне Th_{11}; 2,9 ± 3,5 см на уровне Th_{12}; 2,9 ± 3 см на уровне L_1; 4,2 ± 6,6 см на уровне L_2. Расстояние от селезенки до левой почки в среднем было 0,9 см на уровне Th_{11}; 0,8 ± 1 см на уровне Th_{12}; 0,9 ± 0,7 см на уровне L_1; 0,8 ± 1 см на уровне L_2; 0,8 ± 0,6 см на уровне L_3.

Выводы. С помощью метода компьютерной томографии были определены особенности пространственного взаимоотношения селезенки и окружающих ее органов у человека. Установлено, что в аксиальной проекции в большинстве случаев кратчайшее расстояние от селезенки до средней линии тела, аорты, желудка находится на уровне середины тел XI и XII грудных позвонков. Была отмечена закономерность увеличения в краниокаудальном направлении в аксиальной проекции расстояния от селезенки до срединной линии тела и аорты. Ободочная кишка наиболее близко прилежит к селезенке в области ее нижнего полюса и несколько удалена на уровне тела. Левая почка на различных уровнях отстоит от селезенки приблизительно на одинаковом расстоянии: 0,8 – 0,9 см. Таким образом, метод количественной оценки прижизненной топографии селезенки позволяет судить о вариантах анатомической изменчивости изучаемого органа в плане не только его морфометрических характеристик, но и характера отношения к окружающим органам и структурам. Было показано, что селезенка у разных людей может располагаться достаточно вариабельно относительно костных структур, являющихся ориентирами при выполнении лечебных и диагностических мероприятий.

Список литературы

1. Андрейцев А.Н., Кашурина Е.Е., Гончаренко Е.Н. К топографии ворот селезенки: В кн. “Клиника, диагностика и лечение заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки”. М., 1975.
2. Бордуновский В.Н. Сберегательная хирургия при повреждениях и очаговых образованиях селезенки Хирургия им. Н.И. Пирогова № 6, 1999, С. 38-42.
3. Каган И.И. Современные аспекты клинической анатомии // И.И. Каган. - 2- е изд., дополн. – Оренбург: Издат.центр ОГАУ, 2017. -124с.
4. Карагюлян С.Р., А.В. Гржимоловский, К.И. Данишян, В.С. Шавлохов, Г.Н. Захаров, В.С. Галузяк, С.А. Шутов. Хирургические доступы к селезенке Анналы хирургической гепатологии, 2006, том 11, № 2 С.92-99.
5. Пикин И.Ю., Нузова О.Б., Каган И.И. Органосохраняющие операции при повреждениях селезенки // Журнал здоровье и образование в XXI веке, 2019г., том 21, №1.
6. Рагимов Г.С. Выбор способа гемостаза при повреждениях печени и селезёнки // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2009. - №3. - с. 50-54.
7. Сальваджи Р., Эллис Г.М. Клиническая анатомия для хирургов, выполняющих лапароскопические и торакоскопические операции. М.: Медицина. 2002.
8. Хрипун А.И., Алимов А.Н., Прямиков А.Д., Алимов В.А. Иммунологические аспекты в хирургии разрывов селезенки при закрытой травме живота // Хирургия им. Н.И. Пирогова. 2015. №3. С. 76-80.
9. Aksnes J., Abdelnoor M., Mathisen O. Risk factors associated with mortality and morbidity after elective splenectomy //Eur. J. Surg. 1995. V. 161. P. 253-58.

METHODOLOGICAL POSSIBILITIES OF USING COMPUTER TOMOGRAPHY IN STUDYING PERVAL ANATOMY AND TOPOGRAPHY OF THE SPLEEN

Ilya Pikin
Postgraduate, Department of Faculty Surgery
Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail: ilya.pikin.1994@mail.ru

Annotation: The most important feature of most intravital studies is the ability to obtain a large array of anatomical data, which makes it possible to give a morphometric characteristic of organs and regions, to reveal mathematically substantiated anatomical and functional regularities. In this work, we have studied issues related to the anatomy, syntopy and skeletotopy of the spleen, as well as the patterns of the location of this organ, identified in the study of CT images of the abdominal organs.

Keywords: spleen, CT scan, anatomy, topography, organ-preserving operations.

СПОСОБ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ТИРЕОТОКСИКОЗА

Романов Роман Михайлович
аспирант кафедры хирургических болезней №1
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: romanovr2009@rambler.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.В. Макаров

Аннотация: В статье произведена оценка и сравнение предложенного способа интегральной оценки тяжести тиреотоксикоза на основе анализа историй болезни 37 пациентов с токсическими формами зоба. Предложенный интегральный показатель оценки тяжести тиреотоксикоза является простым и доступным в использовании в клинической практике, позволяет более точно оценить тяжесть состояния пациента, предполагает персонифицированный подход не только к оценке тяжести тиреотоксикоза, но и к опре-

делению дальнейшей тактики лечения.

Ключевые слова: диффузный токсический зоб, многоузловой токсический зоб, интегральная оценка тяжести тиреотоксикоза.

Введение. Тиреотоксикоз по данным ВОЗ в структуре эндокринной патологии занимает второе место после сахарного диабета [1,2]. Наиболее частой его причиной является диффузный токсический зоб (ДТЗ) или болезнь Грейвса [3,4,5] - до 80% всех случаев тиреотоксикоза. [6,7].

Частота встречаемости многоузлового токсического зоба (МТЗ) составляет от 5 до 25% всех случаев тиреотоксикоза и конкурирует по распространенности с ДТЗ. Основным методом лечения токсических форм зоба в нашей стране продолжает оставаться хирургический [9,10].

В настоящее время существует несколько вариантов оценки тяжести тиреотоксикоза. Наиболее известные и применяемые это классификация степени тяжести по В.Г.Баранову (1955), базирующаяся на изменении ЧСС, наличии или отсутствии мерцательной аритмии, изменении массы тела, выраженности тремора рук, работоспособности пациента и наличии осложнений. Вторая – классификация тиреотоксикоза по S. Milcu (1997), основывающаяся на выраженности клинических проявлений тиреотоксикоза, размерах ЩЖ, поражении (обратимом или не обратимом) внутренних органов. А также согласно Федеральным клиническим рекомендациям (ФКР) «Тиреотоксикоз с диффузным зобом (диффузный токсический зоб, болезнь Грейвса-Базедова), узловым / многоузловым зобом» представленными в 2014 году, степень тяжести тиреотоксикоза оценивается по классификации, предложенной И.И. Дедовым и соавторами (2000) [11].

Несмотря на вышеприведенные классификации, нами предпринята попытка привести все известные и легко собираемые сведения к единому интегральному показателю оценки тяжести тиреотоксикоза, с возможной, впоследствии коррекцией в тактике лечения этой категории пациентов (свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ №2020614558 от 15.04.2020г. «Программа для интегральной оценки тяжести тиреотоксикоза»).

Цель исследования. Провести оценку тяжести тиреотоксикоза с учетом предложенного интегрального показателя, основанного на анамнезе заболевания, основных клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования.

Материалы и методы исследования. Проведено обследование 37 пациентов с токсическими формами зоба. Из них у 23 (62,1%) выявлен ДТЗ, у 14 (37,8%) – МТЗ (в том числе, у 2 пациентов рецидивный многоузловой токсический зоб). Женщин было 31 (83,7%), мужчин – 6 (16,2%); в группе пациентов с ДТЗ, соответственно, 19 (82,6%) и 4 (17,4 %); с МТЗ – 12 (85,7%) и 2 (14,3%). (табл.1). Все пациенты были разделены на возрастные группы, которые в дальнейшем учитывались нами в предложенной программе оценки тяжести тиреотоксикоза: в группе от 18 до 29 лет наблюдали 6 человек, от 30 до 39 лет – 6 пациентов, от 40 до 49 лет – 8 и от 50 и более – 17 человек.

Таблица 1. Распределение пациентов по нозологии и полу

Диагноз	Женщины	Мужчины	Итого
ДТЗ	19 (82,6%)	4 (17,4 %)	23 (62,2%)
МТЗ	12 (85,7%)	2 (14,3%)	14 (37,8%)
Всего	31 (83,8)	6 (16,2%)	37 (100%)

Согласно классификации И.И. Дедова и соавт. (2000) 7 (18,9%) пациентам был поставлен тиреотоксикоз легкой степени тяжести, 24 (64,8%) – тиреотоксикоз средней степени тяжести и 6 (16,2%) – тиреотоксикоз тяжелой степени тяжести.

Для индивидуализации оценки тяжести тиреотоксикоза и приведении клинических анамнестических, лабораторных и инструментальных данных к единому количественному показателю нами предложен интегральный показатель на основе разработанной программы интегральной оценки тяжести тиреотоксикоза и был проведен анализ полученных

результатов. В том числе, при составлении предложенной шкалы использовались следующие данные: возраст, пол, анамнез по продолжительности заболевания и применению тиреостатической терапии, осложнения тиреотоксикоза в виде эндокринной офтальмопатии (ЭО) и осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы, наличие или отсутствие странгуляционного синдрома, лабораторные показатели свободного тироксина (сТ4), тиреотропного гормона (ТТГ), антител к рецепторам ТТГ (а/т к рТТГ), а также результаты ультразвукового исследования (объем щитовидной железы). Основным в выборе критериев оценки тяжести тиреотоксикоза была доступность и простота в сборе информации, что позволяло бы использовать предложенный интегральный показатель в любых отделениях поликлиник и стационаров. Каждому критерию присваивалось определенное количество баллов, что в итоге, путем простого сложения баллов, позволило получить единый интегральный показатель, согласно которому оценивалась тяжесть тиреотоксикоза у каждого конкретного пациента.

Результаты исследования и их обсуждение. Используя предложенную нами оценочную систему, пациенты распределились следующим образом. В группу с легкой степенью тяжести тиреотоксикоза вошли 11 человек (29,7%), средней степени тяжести – 25 человек (67,5%) и к тяжелой степени тяжести – 1 (2,7%). Наши данные отличались от полученных на основании классификации тиреотоксикоза, указанной в Федеральных клинических рекомендациях (ФКР). При этом к группе легкой степени тяжести были отнесены – 7 (18,9%) человек, к средней степени тяжести – 24 (64,8%) человека и к тяжелой степени – 6 (16,2%) (табл. 2).

Таблица 2. Степени тяжести тиреотоксикоза у наблюдаемых пациентов

Степень тяжести тиреотоксикоза	Способы оценки тяжести тиреотоксикоза	
	Классификация ФКР	Интегральная оценка тяжести
Легкая	7 (18,9%)	11 (29,7%)
Средняя	24 (64,8%)	25 (67,5%)
Тяжелая	6 (16,2%)	1 (2,7%)
Всего	37 (100%)	37 (100%)

Согласно разработанной нами классификации выявлено случаев тиреотоксикоза легкой степени тяжести – в 1,6 раз больше; тяжелой степени – в 6 раз меньше по сравнению с классификацией, указанной в Федеральных клинических рекомендациях (2014).

Все пациенты были оперированы. При этом выполняли либо тиреоидэктомию (ТЭ), либо субтотальную резекцию щитовидной железы (СРЩЖ). Согласно предложенному интегральному показателю оценки тяжести тиреотоксикоза у 11 человек, относящихся к группе тиреотоксикоза легкой степени, в 9 случаях была выполнена ТЭ и в 2-х – СРЩЖ. У пациентов, относящихся к группе тиреотоксикоза средней степени тяжести, выполнено 20 ТЭ и 5 СРЩЖ, и у пациента находящегося в группе тиреотоксикоза тяжелой степени тяжести была выполнена ТЭ. Из 7 пациентов после СРЩЖ мужчин было 2, женщин – 5.И что? А как это соотносилось с классификацией Дедова?

Нами представлен первый опыт интегральной оценки тяжести тиреотоксикоза с попыткой приведения многих количественных и качественных критериев к единому цифровому значению, что, на наш взгляд, может способствовать индивидуализированному подходу, в том числе и к выбору дальнейшей тактики лечения каждого пациента. Безусловно, достоверность методики требует дальнейшего накопления клинического материала и оценки отдаленных результатов. Тем не менее, предложенные критерии являются

простыми и доступными для любого специалиста, как эндокринолога, так и хирурга. Учитывая мировую тенденцию к органосохраняющему подходу при операциях на эндокринных органах, при тиреотоксикозах легкой степени считаем возможным выполнение, в том числе, и СРЩЖ.

Выводы. Предложенный интегральный показатель оценки тяжести тиреотоксикоза является простым и доступным в использовании в клинической практике, позволяет количественно оценить тяжесть состояния каждого пациента. Интегральная оценка тяжести тиреотоксикоза предполагает персонифицированный подход не только к оценке тяжести тиреотоксикоза, но и к определению дальнейшей тактики лечения.

Список литературы

1. Аметов А.С., Кондратьева Л.В., Бугова Л.А. Болезнь Грейвса и функциональная автономия щитовидной железы в регионе с легким йодным дефицитом. Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2011; 7(4): 51-55.
2. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология. М.: «ГЭОТАР-Медиа»; 2009. - 422 с.
3. Килейников Д.В., Иванов А.Г. Анализ распространённости патологии щитовидной железы в Тверском регионе. Тверской медицинский журнал. 2013; 1: 38-46.
4. Кузьмина В.А., Серебрякова И.П., Волкова Е.А., Кузнецова А.В., Крючкова З.В. Структура заболеваний щитовидной железы у жителей Санкт-Петербурга молодого возраста. Российский семейный врач. 2011; 15 (3): 24-8.
5. Леонтьева Е.В. Анализ эффективности лечения сердечно – сосудистых осложнений у больных с тиреотоксикозом. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Ярославль; 2013. Доступно по: http://medical-diss.com/docreader/484012/d#?page=1.
6. Майстренко Н.А., Ромащенко П.Н., Криволапов Д.С., Пришвин А.П. Концепция диагностики и лечения хирургических заболеваний щитовидной железы. Таврический медико-биологический вестник. - 2017 - 20 (3-2):163-170.
7. Майстренко Н.А., Ромащенко П.Н., Криволапов Д.С., Современные подходы к диагностике и хирургическому лечению заболеваний щитовидной железы. Военно-медицинский журнал. - 2018. - 339 (1): 37-46.
8. Пашенцева А.В., Вербовой А.Ф. Диффузный токсический зоб. Клин. мед. 2017; 95 (9): 780-788. DOIhttp://dx.doi.org/10.18821/0023-2149-2017-95-9-780-788.
9. Фадеев В.В. Диагностика и лечение болезни Грейвса. Медицинский совет. 2014; 4: 44-9.
10. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению тиреотоксикоза с диффузным зобом (диффузный токсический зоб, болезнь грейвса-базедова), узловым/многоузловым зобом. Трошина Е.А., Свириденко Н.Ю., Ванушко В.Э., Румянцев П.О., Фадеев В.В., Петунина Н.А.: Москва. - 2014.
11. Vanderpump MPJ. The epidemiology of thyroid diseases. In: Braverman LE, Utiger RD, eds. Werner and Ingbar's. The Thyroid: A Fundamental and Clinical Text. 2005; 9: 398-406.

METHOD OF INTEGRAL ASSESSMENT OF THE SEVERITY OF THYROTOXICOSIS

Roman Romanov

Postgraduate, Department of Surgical Diseases № 1

Samara State Medical University, Samara

E-mail: romanovr2009@rambler.ru

Abstract: This article includes the results of estimate thyrotoxicosis severity considering proposed integral index based on a medical history, the main clinical, laboratory and instrumental methods of research**.** The proposed thyrotoxicosis severity integral estimation index is simple and affordable for clinical practice usage, it allows to more accurately estimate patient's condi-

tion severity, suggests a personalized approach not only to thyrotoxicosis severity estimation, but also to determine further treatment tactics.

Keywords: diffuse toxic goiter, multinodular toxic goiter, integral assessment of the severity of thyrotoxicosis.

ОЦЕНКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Хасанов Эльдар Равилевич
аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава РФ, Казань
E-mail: haselik1@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.Ф. Ахтямов

Аннотация: Проведён ретроспективный анализ терапевтического лечения пациентов с ревматоидным артритом, перенёсших первичное эндопротезиование тазобедренного сустава. Периоперационная терапия включала глюкокортикостероиды (ГКС), базисные противоревматические препараты. Оценка проведена в группах монотерапии ГКС и метотрексата, а также комплексного приёма препаратов.

Результаты. Снижение болевого синдрома и улучшение функциональной активности в большей степени отмечено в группах пациентов, получающих метотрексат в монотерапии или в сочетании с ГКС.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, эндопротезирование, тазобедренный сустав.

Введение. Ревматоидный артрит (РА) – хроническое системное воспалительное заболевание аутоиммунной природы с неустановленной этиологией, при котором 30-35% пациентов спустя первые 10 лет болезни нуждаются в радикальной хирургической коррекции крупных нагрузочных суставов [1].

Вопрос периоперационной терапии у данной группы пациентов является актуальным, поскольку подбор препаратов и дозировок индивидуален и зависит от активности и выраженности патологического процесса. Многие авторы ссылаются на пагубное влияние высоких дозировок глюкокортикостероидной (ГКС) терапии, приводящей к высокому риску инфекционных осложнений и саркопении [2-4].

Цель исследования. Провести анализ результатов терапии при тотальной замене тазобедренного сустава у пациентов с РА в период с 2012 по 2020 гг.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования проведена оценка 60 клинических случаев первичного эндопротезирования тазобедренного сустава пациентам с РА.

Первоначально замена одного тазобедренного сустава проведена 48 женщинам (80,0%) и 12 мужчинам (20,0%). Средний возраст пациентов был равен 56±0,4 лет. Возрастная структура представлена следующим образом: до 20 лет – 1 (1,7%), 21-40 лет – 7 (11,7%), 41-60 лет – 20 (33,3%), старше 61 года – 32 (53,3%) пациента.

Серопозитивность по ревматоидному фактору выявлена у 38 пациентов (63,3%). Активность РА (DAS 28) была высокой у 35,0%, умеренной – 58,3%, низкой – 1,7%, неактивное заболевание – у 5% человек. В исследуемой группе превалировали пациенты с поздними рентгенологическими стадиями (3-4 по Штейнброкеру). Показанием к операции явились вторичные изменения крупных суставов, классифицируемые как остеоартроз. Согласно классификации Келлгрена-Лоуренса, степень поражения тазобедренного сустава распределялась следующим образом: II – 1 случай (1,7%), III – 36 случаев (60,0%), IV – 23 случая (38,3%).

Исходя из методик периоперационной терапии, все клинические случаи подразделили на три основные группы: монотерапия ГКС,

монотерапия базисными противовоспалительными (БПВП) препаратами (антиметаболиты или сульфаниламиды) и комплексная терапия препаратами обеих групп.

Стоит отметить, что в группе монотерапии ГКС превалировало число пациентов, принимавших преднизолон (31,7% от общего числа пациентов), а в группе БПВП значительно выше было число пациентов, принимавших метотрексат (26,7%). В группе комплексной терапии большинство пациентов применяли ГКС в сочетании с метотрексатом (25,0%).

В монотерапии ГКС в зависимости от тяжести основного системного заболевания дозировка преднизолона варьировалась от 1 до 10 мг. Средние дозы метотрексата были 7,5-15 мг.

Помимо базисного лечения пациенты получали нестероидные противовоспалительные препараты, а также антикоагулянтную комплексную терапию: нефракционированным гепарином, дабигатрана этексилатом (68,3%), ривароксабаном (25,0%) или с эноксапарином натрия (6,7%).

Оценка результатов артропластики и периоперационной терапии проводилась исходя из наличия послеоперационных осложнений, болевого синдрома, углометрии оперированного сустава и оценки качества жизни согласно анкете MOS SF-36 (medical outcomes study – short form № 36).

Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 10.0 (разработчик – StatSoft.Inc). Эффект лечения был оценён с помощью непараметрических методов (t-критерий Стьюдента, G-критерий знаков и Q-критерий Кохрена) по изменению параметров каждого признака. Критическим уровнем статистической значимости принимался 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ наблюдений результатов терапии спустя 3 месяца показал снижение активности заболевания по DAS28 до показателей ремиссии или умеренных значений ($p<0,05$) с первоначального значения 4,6±1,5 до 2,8±1,2.

Существенное влияние на активность отмечено в группах приёма ГКС (1,8±0,8), метотрексата (2,4±1,0) и сочетании ГКС совместно с метотрексатом (1,2±0,6). Также в результатах отмечено снижение болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (см) в каждой из групп. В группах монотерапии ГКС и БПВП наблюдалась практически одинаковая динамика (ГКС: 7,5±1,0 до операции и 2,5±0,9 спустя 3 месяца; БПВП: 7,4±1,2 до операции и 2,0±0,8 спустя 3 месяца). Однако наиболее эффективное влияние отмечено в группе сочетанного применения ГКС и метотрексата (до операции – 7,4±1,4, спустя 3 месяца после операции на фоне терапии – 1,0±0,6). Положительная динамика объёма движений отмечена в группах монотерапии БПВП (метотрексатом) и комплексной терапии БПВП с ГКС, что отражено в табл. 1.

Таблица 1. Динамика углометрии у пациентов с РА после ТЭТС

Группы	Движения	До операции, °	1 месяц после операции, °	p
Монотерапия ГКС (n=23)	Отведение	25±10	35±10	p<0,05
	Сгибание	100±20	80±10	
	Разгибание	160±10	170±5	
Монотерапия БПВП (n=20)	Отведение	30±10	40±5	p<0,05
	Сгибание	90±15	90±15	
	Разгибание	160±15	180±5	
ГКС+БПВП (n=17)	Отведение	30±10	40±10	p<0,05
	Сгибание	110±15	80±15	
	Разгибание	170±15	180±5	

Исходя из статистических данных пациенты, которые до операции принимали в качестве монотерапии ГКС в течение длительного времени и/или в дозе более 10 мг в пересчёте на преднизолон чаще других пациентов имели вторичный остеопороз (73,7% - 14 случаев из 19) и патологию мочевыделительной системы (84,2% - 16 случаев из 19). Все 6 слу-

чаев сахарного диабета имелись у пациентов, которые принимали ГКС в моно- или в комплексной терапии, что подтверждает факт возникновения гипергликемии на фоне их приёма [5].

Нежелательные явления в виде местных послеоперационных осложнений (2 тромбоза глубоких вен и 2 случая инфицирования раны) также возникли у пациентов длительно применявших ГКС, что демонстрирует эффект нарушения гемоциркуляции гормональными препаратами.

Анкетирование по программе MOS SF-36 проводилось до операции и спустя 3 месяца после неё. Согласно результатам, оценка физического здоровья возросла во всех группах с 10-30% до 80-90%, эмоциональное благополучие с 15-25% до 75-90%, социальное функционирование с 45-60% до 80-95%, отсутствие болевого синдрома с 5-20% до 75-90%, общее состояние с 35-45% до 90-95%.

Выводы. Наилучший эффект в отношении снижения болевого синдрома отмечается в группах, продолжающих терапию БПВП (метотрексатом) в монотерапии и при его сочетании с ГКС в пересчёте на преднизолон в дозе не более 7,5 мг/сут. Однако, длительный прием ГКС и их высокие дозировки вызывает серьёзные осложнения, затрудняющие ЭП суставов и послеоперационное ведение пациентов.

В виду плановости операции наилучшим вариантом является рациональный подбор терапии в предоперационный период.

Список литературы

1. Ахтямов И.Ф., Лапшина С.А., Гильмутдинов И.Ш. и соавт. Влияние терапии ревматоидного артрита на результаты артропластики крупных суставов (предварительное сообщение). Травматология и ортопедия России. 2015; (1): 51-57. https://doi.org/10.21823/2311-2905-2015-0-1-52-59.

2. Селимов А.Ю., Елисеева Л.Н., Куринная В.П. и соавт. Нарушения обмена глюкозы у пациентов, принимающих глюкокортикостероиды: особенности клинических проявлений и коррекции. Кубанский научный медицинский вестник. 2019; 26 (1): 209-218.

3. Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А. и соавт. Местные осложнения эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у пациентов с ревматоидным артритом и остеоартритом. Научно-практическая ревматология. 2017; 55(5): 549-554. https://doi.org/10.14412/1995-4484-2017-549-554.

4. Girard F., Guillemin F., Novella J.L. et al. Health-care use by rheumatoid arthritis patients compared with non-arthritic subjects. Rheumatology. 2002; 41(2): 167-175. https://doi.org/10.1093/rheumatology/41.2.167.

5. Yamada Y., Tada M., Mandai K. et al. Glucocorticoid use is an independent risk factor for developing sarcopenia in patients with rheumatoid arthritis: from the CHIKARA study. Clinical rheumatology. 2020 Jan 14. https://doi.org/10.1007/s10067-020-04929-4.

EVALUATION OF POSTOPERATIVE THERAPY IN PRIMARY HIP JOINT ARTHROPLASTY FOR PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Eldar Khasanov

Postgraduate, Department of Traumatology, Orthopedics and Surgery of Extreme Conditions
Kazan State Medical University, Kazan
E-mail: haselik1@mail.ru

Abstract: We performed a retrospective analysis of therapeutic treatment for patients with rheumatoid arthritis after hip arthroplasty. Perioperative therapy included glucocorticosteroids (GCS), basic antirheumatic drugs. Patients are divided into groups of monotherapy with corticosteroids and methotrexate, and complex administration of drugs. A decrease in pain and an improvement in functional activity was observed in the groups of patients treated with methotrexate alone or in combination with GCS.

Keywords: rheumatoid arthritis, arthroplasty, hip joint.

Секция 2

ТЕРАПИЯ

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОК С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Абашина Ольга Евгеньевна
аспирант кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: abashinaolga@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Д.В. Дупляков

Аннотация: Смертность пациентов, выживших после лечения рака, достигает 60% и связана с развитием сердечной недостаточности за счет кардиотоксических эффектов химиотерапии. Обследовано 22 пациентки с раком молочной железы, которым проводилась терапия доксорубицином или трастузумабом. В результате проведенного исследования выявлено у двух пациенток значительное повышение сывороточных уровней высокочувствительного тропонина I (hs-TnI) после завершения курса доксорубицина без редукции дозы. Параллельно с динамикой hs-TnI у пациенток отмечалось повышение накопления 18F-ФДГ в миокарде левого желудочка (индекс накопления 18F-ФДГ SCORE 4-5), согласно данным ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ.

Ключевые слова: кардиотоксичность, высокочувствительный тропонин, ПЭТ/КТ, 18F -ФДГ, доксорубицин, рак молочной железы.

Введение. Смертность пациентов, выживших после лечения рака, достигает 60% и связана с развитием сердечной недостаточности за счет кардиотоксических эффектов химиотерапии. Проблема доклинического выявления кардиотоксичности состоит в том, что ранняя кардиотоксичность может длительно протекать бессимптомно, в связи с этим необходимы новые методы ранней диагностики кардиотоксичности у пациентов, получающих лечение препаратами антрациклинового ряда [1]. Для наиболее раннего выявления кардиотоксического действия полихимиотерапии перспективным является поиск новых маркеров и методов диагностики [3].

Цель исследования. Изучить накопление 18-фтордезоксиглюкозы (18F-ФДГ) в миокарде, согласно данным позитронно-эмиссионой компьютерной томографии (ПЭТ/КТ) тела с 18F-ФДГ, в сочетании с показателями высокочувствительного тропонина I (hs-TnI) и уровнем С-реактивного белка (СРБ) сыворотки крови у пациенток, получающих лечение схемами, включающими доксорубицин и трастузумаб при раке молочной железы [2,4].

Материал и методы исследования. Обследовано 22 пациентки с раком молочной железы 2 клинической группы, средний возраст 55,6±9,3 года, получающих полихимиотерапевтическое лечение схемами, включающими доксорубицин 60 мг/м^2 1 раз в 21 день - 19 человек и трастузумаб 8 мг/кг в нагрузочной дозе и 6 мг/кг в последующем 1 раз в 21 день - 3 человека в адьювантном или неоадьювантном режимах. Всем пациентам до

включения в исследование и через 3 мес ± 14 дней проводили тест 6-минутной ходьбы для оценки функционального класса (ФК) хронической сердечной недостаточности (ХСН), регистрацию электрокардиограммы (ЭКГ), эхокардиографическое исследование (ЭХОКГ) с оценкой фракции выброса (ФВ), определяли уровень СРБ (мг/л), hs-TnI в (нг/мл), а также, проводили анализ накопления 18F-ФДГ в миокарде, согласно данным ПЭТ/КТ тела с 18F -ФДГ.

Результаты исследования и их обсуждение. На этапе включения в исследование и на контрольном визите через 3 месяца пациентки не имели клинических проявлений ХСН. Исходная ФВ составила 65 ± 5%, через 3 месяца 62 ± 5%. Отрицательной динамики по данным ЭхоКГ в виде снижении ФВ более 10 % от исходной отмечено не было Отрицательной динамики в виде снижения вольтажа, появления ишемии миокарда, аритмии по данным ЭКГ у пациенток, также, не было.

У двух пациенток, после завершения курса доксорубицина без редукции дозы согласно стандартам адьювантной химиотерапии по схеме отмечалось значительное повышение сывороточных уровней hs-TnI. Так, у первой у первой пациентки значения hs-TnI составили 0,102 нг/мл, а у второй достигали 0,240 нг/мл. Уровень СРБ через 3 мес от включения в исследование не повысился и составил у первой пациентки - 1,55 мг/л и 1,3 мг/л у второй. Параллельно с динамикой hs-TnI у пациенток отмечалось повышение накопления 18F-ФДГ в миокарде левого желудочка (индекс накопления 18F-ФДГ SCORE 4-5 у двух пациенток), согласно данным ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ после завершения курса доксорубицина без редукции дозы.

Выводы. возможности выявления ранней кардиотоксичности при проведении полихимиотерапии у пациенток с раком молочной железы с использованием ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ параллельно с анализом динамики маркеров повреждения миокарда требует дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Васюк Ю.А., Ющук Е.Н., Несветов В.В. Кардиоонкология: новый вызов нашего времени. Сердечно-сосудистые осложнения противоопухолевого лечения: Монография/под ред. Ю. А. Васюка. - М.: «Общество специалистов по сердечной недостаточности», ООО «КлинМедКонсалтинг», 2019. - 100 с.

2. Меморандум ESC по лечению онкологических заболеваний и сердечно-сосудистой токсичности, разработанный под эгидой комитета по практике ESC 2016. Российский кардиологический журнал 2017, № 3 (143): 116 с.

3. Чаулин А.М., Дупляков Д.В. Повышение кардиальных тропонинов, не ассоциированное с острым коронарным синдромом. Часть 2 // Кардиология: новости, мнения, обучение. 2019. Т. 7, № 2. С. 24–35. doi: 10.24411/2309-1908-2019-12003.

4. Bauckneht M., Ferrarazzo G., Fiz F. Doxorubicin Effect on Myocardial Metabolism as a Prerequisite for Subsequent Development of Cardiac Toxicity: A Translational 18F-FDG PET/CT Observation. Journal of Nuclear Medicine;58: 1638-1645.doi:10.2967/jnumed.117.191122.

EARLY DETECTION OF CARDIOTOXICITY DURING POLYCHEMOTHERAPY IN PATIENTS WITH BREAST CANCER

Olga Abahina
Postgraduate, Department of cardiology and cardiovascular surgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: abashinaolga@mail.ru

Abstract: the mortality Rate of patients who survived cancer treatment reaches 60% and is associated with the development of heart failure due to the cardiotoxic effects of chemotherapy. We examined 22 patients with breast cancer who were treated with doxorubicin or trastuzumab. The study revealed a significant increase in serum levels of highly sensitive troponin I (hs-TnI) in two patients after completing a course of doxorubicin without dose reduction. In parallel with

the dynamics of hs-TnI, patients showed an increase in the accumulation of 18F-FDG in the left ventricular myocardium (18F-FDG accumulation index SCORE 4-5), according to PET/CT data with 18F-FDG.

Keywords: cardiotoxicity, highly sensitive troponin, PET / CT, 18F FDG, doxorubicin, breast cancer.

ВЗАИМОСВЯЗИ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СО СНИЖЕНИЕМ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Айдумова Олеся Юрьевна
врач-кардиолог кардиологического отделения №2
Клиники ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
Компанец Наталия Валерьевна
к.м.н., ассистент кафедры пропедевтической терапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: volga.rassvet@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Ю.В. Щукин

Аннотация: Проведено одномоментное обсервационное исследование, включившее 71 пациента с ишемической болезнью сердца и ХСН. Всем пациентам проводилось определение концентрации мочевой кислоты и С-реактивного белка (СРБ), а также NT-proBNP, ST2, цистатина С, а также скорости клубочковой фильтрации. Показателями, ассоциированными со снижением ФВЛЖ<50% у пациентов с ХСН являются уровень NT-proBNP>822,2 пг/мл, ST2>38,61 нг/мл, мочевой кислоты>419,9 ммоль/л, вчСРБ>2,54 мг/л, КДО/м^2>73,68 мл/м^2, ИММЛЖ>127 г/м^2, ИНЛСЛЖ>1,75, давление в легочной артерии>29 ммрт.ст. и диаметр НПВ >20 мм.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, биомаркеры, NT-proBNP, мочевая кислота, С-реактивный белок, фракция выброса левого желудочка.

Введение. Пациенты с хронической сердечной недостаточностью, перенесшие инфаркт миокарда имеют высокий риск повторной госпитализации и смерти по поводу декомпенсации ХСН, а снижение глобальной систолической функции левого желудочка является независимым предиктором неблагоприятных исходов в этой когорте. Несмотря на появление новых биомаркеров, использование которых предлагается для стратификации риска развития и прогрессирования ХСН у пациентов с перенесенным инфарктом миокарда, наиболее оптимальным является мультимаркерный подход, позволяющий максимально отразить все звенья патогенеза ХСН и также оценить влияние коморбидной патологии на снижение фракции выброса левого желудочка [1].

Цель. Целью исследования явилось выявление лабораторных и инструментальных показателей, ассоциированных со снижением фракции выброса левого желудочка у пациентов с перенесенным инфарктом миокарда.

Материал и методы. Проведено одномоментное обсервационное исследование, включившее 71 пациента с перенесенным инфарктом миокарда и ХСН, находившихся на лечении в кардиологическом отделении Клиник СамГМУ в 2019г. Критериями включения явились: наличие клинически выраженной ХСН II-IV функциональных классов (ФК) по NYHA, перенесенный инфаркт миокарда и письменное согласие на участие в исследовании. Всем пациентам проводилось определение биохимических показателей – концентрации мочевой кислоты и С-реактивного белка (СРБ), а также NT-proBNP, ST2, цистатина С методом ИФА. У всех пациентов выполнялась эхокардиография (УЗИ сканер PhillipsIE33), и тест 6-минутной ходьбы. Расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) проводили по формуле CKD-EPI. Для статистической обработки применялся пакет программ Statistica 8.0. При статистической обработке использовались непараметрические методы. Количественные показатели представлены в

виде медианы и 25%-75% квартилей. За уровень достоверности принимали p<0,05. Применялся ROC-анализ и однофакторный логистический регрессионный и корреляционный анализ.

Результаты исследования. Медиана [25%-; 75% - квартиль] возраста пациентов в исследуемой когорте составила 69 [63,25-76,75] лет. Среди них мужчины составили 71,83% (n=51). В анамнезе 91,55% пациентов имели артериальную гипертензию III стадии, 11,27% - ОНМК по ишемическому типу, 56,34% фибрилляцию предсердий, 18,31% - повторный инфаркт миокарда, 38,03% - сахарный диабет 2 типа. Медиана [25%-75% квартили] СКФ в общей когорте пациентов, включенных в исследования составили 60 [52; 77] мл/мин/1,73м^2.

При проведении корреляционного анализа в исследуемой когорте пациентов были получены следующие достоверные связи: NT-proBNP коррелировал с фракцией выброса левого желудочка (R=-0,49; p=0,001), концентрацией мочевины (R=0,46; p=0,0017), мочевой кислоты (R=0,47; p=0,002), СРБ (R=0,56; p=0,002), индексом массы миокарда левого желудочка (R=0,42; p=0,012), систолическим давлением в легочной артерии (R=0,54; p=0,0007), СКФ (R=-0,39; p=0,01), а также диаметром нижней полой вены (НПВ) (R=0,5; p=0,002). Повышение концентраций ST2 и цистатина С ассоциировалось со снижением СКФ (R=-0,23; p=0,016 и R=-0,2; p=0,036, соответственно). Между изучаемыми биомаркерами выявлены корреляционные связи слабой силы: NT-proBNP - ST2 (R=0,26; p=0,007), ST2 - цистатин С (R=0,25; p=0,007).

В прогнозировании снижения ФВ ЛЖ менее 50% наиболее высокую специфичность (83,3%) показали уровни NT-proBNP>822,2 пг/мл и мочевой кислоты >419,9 ммоль/л. Наиболее высокой чувствительностью обладали уровни NT-proBNP>822,2 пг/мл – 68% и вч-СРБ> 2,54 мг/л – 88%. Однако, низкая специфичность вч-СРБ не позволяет использовать его как прогностический маркер снижения ФВ ЛЖ. Среди инструментальных параметров наибольшую специфичность имеет стандартизированный к площади поверхности тела уровень КДО>73,68 мл/м^2 – 91,7% и ИНЛСЛЖ более 1,75 – 90,7%. Наиболее же чувствительным показателем явился уровень ИММЛЖ более 127 г/м^2.

По данным однофакторного регрессионного анализа отношение шансов снижения ФВ ЛЖ<50% у пациентов с концентрацией NT-proBNP>822,2 пг/мл составило 5,3 (95% доверительный интервал (ДИ) 1,3-20,6; p=0,02), ST2>38,61 нг/мл - 2,5 (95% ДИ 1,2-5,4; p=0,02), мочевой кислоты>419,9 ммоль/л - 3,9 (95% ДИ 1,1-14,4; p=0,04), вч-СРБ>2,54 мг/л – 5,9 (95% ДИ 1,3-26,9; p=0,02), индекс КДО>73,68 мл/м^2 - 4,3 (95% ДИ 1,2-28,4; p=0,02), ИММЛЖ>127 г/м^2 – 5,8 (95% ДИ 1,2-28,4; p=0,03), ИНЛСЛЖ>1,75 – 6,0 (95% ДИ 1,5-24,7; p=0,01), давлением в легочной артерии >29 мм.рт.ст. – 4,7 (95% ДИ 1,1-19,5; p=0,03), диаметром НПВ>20 мм – 4,3 (95% ДИ 1,1-17,1; p=0,04).

Заключение. Как известно, увеличение концентрации исследуемых биомаркеров (NT-proBNP, ST2, мочевая кислота, С-реактивный белок) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью, перенесших инфаркт миокарда, достоверно ассоциировано с уменьшением фракции выброса левого желудочка, что указывает на ухудшение прогноза пациента с ХСН и может выступать в качестве маркера прогрессирования систолической дисфункции [2,3].

Показателями, ассоциированными со снижением ФВ ЛЖ<50% у пациентов с ХСН являются уровень NT-proBNP>822,2 пг/мл, ST2>38,61 нг/мл, мочевой кислоты>419,9 ммоль/л, вчСРБ>2,54 мг/л, индекс КДО>73,68 мл/м^2, ИММЛЖ>127 г/м^2, ИНЛСЛЖ>1,75, давление в легочной артерии >29 ммрт.ст. и диаметр НПВ >20 мм.

Список литературы

1. 2016 ESC GUIDELINES FOR THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE AND CHRONIC HEART FAILURE. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal. 2016; №37: 2129-2200, Doi:10.1093/eurheartj/ehw128.

2. Owczarek A.J., Choreza P., Arabzada H., Chudek J., Wojnicz R. Kidney function, nutritional status and the left ventricle dysfunction

are associated with serum uric acid levels in patients with heart failure with reduce dejection fraction. AnnClinLabSci. 2018, Sep; №48(5):608-613.

3. Pellicori P., Zhang J., Cuthbert J. et al. High sensitivity C-reactive protein in chronic heart failure: patient characteristics, phenotypes and mode of death. Cardiovasc Res. 2019, jul 26: cvz198. Doi: 10.1093/cvr/cvz198.

INTERRELATIONS OF CLINICAL LABORATORY AND INSTRUMENTAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH DECREASED EJECTION FRACTION IN PATIENTS WITH SUFFERED MYOCARDIAL INFARCTION

Olesya Aydumova
Cardiologist
The Clinics of the Samara State Medical University, Samara
Nataliya Kompanez
Ph.D., assistant Professor of the Department of propaedeutic therapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: volga.rassvet@mail.ru

Abstract: Studied were 71 patients with ischemic heart disease and chronic heart failure (CHF). In all the patients, we performed uric acid, high sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), NT-proBNP, ST2 and cystatin C tests. We also measured glomerular filtration rate. The indicators, associated with decreased left ventricle ejection fraction less than 50% in patients with CHF are NT-proBNP level >822.2 pg/ml, ST2 >38.61 ng/l, uric acid > 419.9 mmol/l, hs-CRP> 2.54 mg/l, end diastolic volume index > 73.68 ml/m^2, left ventricle mass index > 127 g/m^2, left ventricle contractility index > 1.75, pulmonary artery pressure > 29 mm Hg. and vena cava inferior diameter > 20 mm.

Keywords: chronic heart failure, biomarkers, NT-proBNP, uric acid, C-reactive protein, left ventricular ejection fraction.

АНАЛИЗ ДЕЙСТВИЯ АДЕНОЗИНЕРГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК В УСЛОВИЯХ НОРМОГРАВИТАЦИИ И ГИПЕРГРАВИТАЦИИ

Базитова Анна Александровна
ассистент кафедры фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: a.bazitova@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент Е.Н. Зайцева

Аннотация: Было установлено, что эуфиллин в эффективной средней терапевтической дозе вызывает изолированное увеличение натрийуреза, однако при увеличении дозы препарата в 10 раз – препарат способствует достоверному росту диуреза, салуреза и креатининуреза в опытной группе животных относительно водного контроля. В ходе эксперимента также было выявлено значительное достоверное возрастание всех исследуемых параметров экскреторной функции почек под действием эуфиллина в дозе 35 мг/кг и гравитационного воздействия 2g в направлении вектора центробежного ускорения к почкам животного.

Ключевые слова: аденозин; аденозиновые рецепторы; эуфиллин; пентоксифиллин; почечная экскреция; гипергравитация.

Введение. Первые доказательства роли аденозина в клеточной физиологии относятся к 1927 году, когда в экстрактах из тканей сердца было обнаружено наличие аденинового соединения. Пятьдесят лет спустя это открытие привело к введению аденозина в диагностику и лечение суправентрикулярной тахикардии. С тех пор ученые из разных научных областей - включая физиологию, биохимию, фармакологию, химию и иммунологию - сосредотачивают свои усилия на изучении роли аденозина в патогенезе развития заболе-

ваний и их лечении.

Аденозин опосредует свои эффекты благодаря взаимодействию с четырьмя типами рецепторов. Данные рецепторы связаны с G-белками. Они обозначаются A1, A2A, A2B и A3 и обнаружены в клетках и тканях всего организма. Например, их присутствие было продемонстрировано в коре головного мозга, где наблюдался специфический антагонизм аденозин-индуцированного накопления цАМФ, индуцированного метилксантином кофеином и теофиллином. В коре головного мозга, также, как и в почечной ткани, присутствует больше всего рецепторов подтипа A1 и A2A [1, 5].

Аденозин оказывает воздействие на многие аспекты функции почек, включая высвобождение ренина, скорость гломерулярной фильтрации и поток крови через почки. Таким образом соединения, которые являются антагонистами в отношении действия аденозина на почки, являются перспективными в качестве защищающих почки средств [2].

В предыдущих исследованиях нами было установлено, что эуфиллин и пентокифиллин в эффективных средних терапевтических дозах 35 мг/кг и 0,07 мг/кг соответственно не вызывают достоверного увеличения исследуемых показателей экскреторной функции почек, однако при увеличении доз в 10 раз данные препараты способствуют достоверному росту диуреза, салуреза и креатининуреза [3]. Также известно, что определенные режимы гравитационного воздействия способствуют увеличению выделительной функции почек за счет клубочкового и канальцевого компонентов механизма действия [4].

Цель работы. Исследование влияния аденозинергических средств на экскреторную функцию почек в условиях нормогравитации и гипергравитации.

Материалы и методы. Исследования проводили на белых беспородных крысах массой 200-220 г. Препараты вводили подкожно однократно на фоне внутрижелудочной 3% водной нагрузки [3]. Дизайн исследования выглядел следующим образом: контрольная группа животных получала подкожно 0,9% раствор натрия хлорида в аналогичном опыту объеме, первая опытная группа – гравитационное воздействие 2g в направлении вектора центробежного ускорения к почкам животного на центрифуге ультракороткого радиуса и подкожно 0,9% раствор натрия хлорида в аналогичном опыту объеме, вторая опытная группа – подкожно исследуемый препарат в соответствующей дозе, третья группа – препарат и гравитационное воздействие в соответствующих дозах. Все животные также получали внутрижелудочно 3% водную нагрузку. После всех манипуляций животные рассаживались по обменным клеткам на 24 ч. По истечении 4 и 24-х ч пробы мочи забирались на анализ. Измерялся диурез, регистрировался натрийурез и калийурез методом пламенной фотометрии, креатининурез – методом колориметрии, так же производилась микроскопия осадка мочи на микроскопе MC-2-ZOOM на наличие органического и неорганического осадка.

Результаты и выводы. В ходе проведенных экспериментов установлено, что эуфиллин при однократном внутримышечном введении в эффективной средней терапевтической дозе 35 мг/кг на фоне гравитационного воздействия 2g в направлении вектора центробежного ускорения к почкам животного достоверно увеличивает все исследуемые параметры экскреторной функции почек: диурез, натрийурез, калийурез и креатининурез относительно изолированного действия препарата. Следует также отметить интересный факт, комбинация эуфиллина в дозе 35 мг/кг и гравитационного воздействия 2g стимулирует выделительную функцию почек аналогично изолированному действию эуфиллина в повышенной дозе 350 мг/кг в условиях нормогравитации. В обоих случаях отмечается выраженный клубочковый и канальцевый компонент механизма диуретического действия. Также в микроскопии осадка мочи после введения эуфиллина в дозе 35 мг/кг на фоне гравитации отмечается наличие только единичных гиалиновых цилиндров, что говорит, что данный гравитационный режим не вызывает критических перегрузок в организме животного. Таким образом, комбинация эуфиллина и гравитационного воздействия способствует увеличению силы действия препарата без увеличения его дозы, а, следовательно, без риска увеличения его побочных эффектов.

Список литературы

1. Зайцева Е.Н. Способ получения диуреза у лабораторных животных: патент на изобретение 2494703 Рос. Федерация. № 2012104057/13; заявл. 06.02.12; опубл. 10.10.13. Бюл. № 28. 11 с.
2. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В. Новый метод стимуляции экскреторной функции почек путем комбинированного воздействия гравитационного фактора и лекарственной терапии // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9-2. – С. 235-238.
3. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Базитова А.А. Регуляция экскреторной функции почек аденозинергическими средствами // Наука и инновации в медицине. – 2018. – № 3(11). – С. 61-63.
4. Модуляторы аденозиновых рецепторов / Патент № RU2277911C2 / Боррони Э.М., Хубер Т.Г., Килпатрик Г.Д. и др.
5. Borea P.A., Gessi S., Merighi S., Vincenzi F., Varani K. Pharmacology of Adenosine Receptors: The State of the Art. Physiol Rev. 2018; 98(3):1591-1625. doi:10.1152/physrev.00049.2017

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF ADENOSINERGIC FUNCTIONS ON THE EXTRACTIVE FUNCTION OF THE RENALS UNDER NORMOGRAVITATION AND HYPERGRAVITATION

Anna Bazitova

Assistant of the Department of Pharmacology named after Honored Scientist of the Russian Federation Professor A.A. Lebedev

Samara State Medical University, Samara

E-mail: a.bazitova@mail.ru

Abstract: It was found that aminophylline in an effective average therapeutic dose causes an isolated increase in natriuresis, however, with an increase in the dose of the drug by 10 times, the drug promotes a significant increase in urine output, saluresis and creatininuresis in the experimental group of animals relative to the water control. During the experiment, a significant significant increase in all the studied parameters of the excretory function of the kidneys was also revealed under the action of aminophylline at a dose of 35 mg/kg and gravitational action of 2g in the direction of the centrifugal acceleration vector towards the kidneys of the animal.

Key words: adenosine; adenosine receptors; aminophylline; pentoxifylline; excretory renal function; hypergravity.

КАРДИОРЕНАЛЬНЫЙ И РЕНОКАРДИАЛЬНЫЙ СИНДРОМЫ: ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО ПОДХОДА К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ

Гиматдинова Гелия Рифкатовна

ординатор кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

E-mail: gimatdinova1995@icloud.com

Научные руководители: к.м.н., доцент Л.А. Рогозина, к.м.н., доцент О.Е. Данилова

Аннотация: Сравнивая типы кардиоренального синдрома между собой, у пациентов с КРС II и IV типами выявлены ранние маркеры сердечно-сосудистых осложнений, проявление гиперкоагуляционного синдрома, требующие поиска оптимального подхода к тактике ведения пациентов с данной патологией.

Ключевые слова: кардиоренальный синдром; ренокардиальный синдром; КРС II типа, КРС IV типа; оптимальный подход к тактике ведения пациентов; PAI-1, СРБ, cardiorenal syndrome, renocardial syndrome; type II cattle; type IV cattle; optimal approach to patient management tactics; PAI 1; CRP.

Введение. Актуальность кардиоренального синдрома в современном мире очевидна, так как в настоящее время мы часто имеем дело с полиморбидным пациентом. Почечные и сердечные заболевания широко распространены и приводят к высокой смертности. Эта тесная связь отражается через кардиоренальный синдром [1]. Нарушение функции почек развивается примерно у 30 - 50% пациентов с сердечной недостаточностью (СН), а это значит, что примерно каждый второй-третий пациент с сердечно-сосудистым «событием» обречен на преждевременную утрату полноценной функции почек. Что представляет собой сегодня кардиоренальный синдром? Это патофизиологическое расстройство сердца и почек, при котором острая или хроническая дисфункция одного из этих органов ведет к острой или хронической дисфункции другого могут быть как сердце, так и почка. И с нашей стороны, очень важно найти не только лечебный, но и профилактический подход с целью предотвращения худших исходов.

Цель исследования. Выявить наличие ранних маркеров сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с кардиоренальным синдромом II и IV типов с целью оптимального подхода к тактике ведения таких пациентов.

Материалы и методы исследования. В исследование включены пациенты, имеющие характеристики II и IV типов КРС, учитывая высокий процент госпитализаций с данными патологиями. Пациенты, получающие лечение на базе Клиник СамГМУ были стратифицированы на 2 группы в зависимости от типа кардиоренального синдрома по принципу, первичности или вторичности возникновения поражения сердца или почек по отношению друг к другу. Исследуемые пациенты были сопоставимы по полу, возрасту, СКФ, получаемой терапии и наличию сопутствующих патологий. (В лечении использовались блокаторы кальциевых каналов, в-блокаторы) Средний возраст группы с КРС 2 типа 71 год, 4 типа – 70 лет. В группе у пациентов с КРС 2 типа: женщины составили 28%, 72 % мужчины. В группе пациентов с КРС 4 типа: женщины 42 %, мужчины 58 чел. Средняя СКФ в группе с КРС 2 типа: 38 мл/мин, с КРС 4 типа: 42 мл/мин. Всем членам исследуемых групп было проведено ЭХО КГ по стандартной методике на аппарате ALOKA SSD 1700, была оценена масса миокарда ЛЖ, определена ФИ по методу Симпсона, посчитана скорость клубочковой фильтрации по формуле CKD-EPI, иммунофелометрическим методом определена концентрация СРБ, иммуноферментным методом определена концентрация PAI-1, уровень креатинина крови, определялось количество альбумина в разовой порции мочи. 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.

Результаты исследований и их обсуждение. Группы по показателям альбумиурия, КФК - МВ фракция, уровень креатинина крови, индекс массы миокарда ЛЖ, ФИ - были сопоставимы, статистически значимых различий не получено. Получены статистически значимые различия по показателю СРБ и вень PAI-1 статистически значимо ниже значения данного показателя в группе пациентов с КРС IV типа. Увеличение СРБ крови статистически значимо выше у пациентов с КРС IV типа.

Выводы. Более высокий уровень PAI-1 и СРБ у пациентов с КРС IV типа, вероятно, связан с более выраженным развитием системного воспалительного процесса и эндотелиальной дисфункции. В группе пациентов с КРС IV типа выявлен гиперкоагуляционный синдром, ассоциированный с повышенным уровнем PAI -1, а оптимальным подходом к ведению пациентов является рационально подобранная антикоагулянтная терапия.

Список литературы

1. Ванг Ж. Новое понимание патофизиологических механизмов, лежащих в основе кардиоренального синдрома / Ж. Ванг, В. Зханг, Л. Ву, Й. Меи, С. Суи, З. Фенг //Aging (Albany NY). 2020 Jun 30; 12(12): 12422-12431.

2. Хансен М.К. Острое повреждение почек и долгосрочный риск сердечно-сосудистых событий после операции на сердце: по-

пуляционное когортное исследование / Хансен М.К., Гаммелагер Х., Якобсен С.Дж., Хьортдал В.Е., Лейтон Дж.Б., Расмуссен Б.С., Андреасен Дж.Дж., Джонсен С.П., Кристиансен К.Ф. // J. Кардиоторак Vasc Anesth. 2015; 29: 617.

3. Хатамидзаде П. Кардиоренальный синдром: патофизиология и потенциальные цели для клинического ведения. / Хатамидзаде П. Фонаров Г.С., Будофф М.Дж., Дарабиан С., Ковесди С.П., Калантар-Заде К.// Nat Rev Nephrol. 2013; 9: 99-111.

CARDIORENAL AND RENOCARDIAL SYNDROMES: FINDING THE OPTIMAL APPROACH TO PATIENT MANAGEMENT

Geliya Gimatdinova
Resident, Department of hospital therapy
with courses of outpatient therapy and blood transfusion
Samara State Medical University, Samara
E-mail: gimatdinova1995@icloud.com

Abstract: Comparing the types of cardiorenal syndrome with each other, early markers of cardiovascular complications and manifestations of hypercoagulation syndrome were identified in patients with CRS types II and IV, which require an optimal approach to the management of patients with this pathology.

Keywords: cardiorenal syndrome, renocardial syndrome, type II cattle, type IV cattle, optimal approach to patient management tactics, PAI 1, CRP.

ОРТОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ: ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ, ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И СТРАТИФИКАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Клименко Дарья Александровна
ординатор кафедры факультетской терапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: daxik_klim@mail.ru
Научные руководители: д.м.н., доцент О.В. Фатенков, к.м.н. Е.Ю. Губарева

Аннотация: Ортостатическая гипертензия (ОГТ) – малоизученный феномен повышения артериального давления в вертикальном положении, часто оцениваемый специалистами как неправильный или нелогичный результат ортостатической пробы. Исследованиями продемонстрирована взаимосвязь непереносимости ортостаза с сердечно-сосудистой смертностью и смертностью от всех причин. В нашем исследовании анализируются диагностические критерии и патогенетические механизмы ОГТ, возможность использования диагностированной ОГТ у пациента с гипертонической болезнью в стратификации сердечно-сосудистого риска.

Ключевые слова: ортостатическая гипертензия, артериальная гипертензия, гипертоническая болезнь, сердечно-сосудистый риск.

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) – важный модифицируемый фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний, связанный с неблагоприятными исходами и высокими расходами на здравоохранение. Гетерогенная патофизиология, частое отсутствие поправки на сердечно-сосудистый возраст пациента, описание сопутствующего заболевания двоичным способом, не отражающим его тяжести и продолжительности, сложность оценки артериального давления (АД) и сердечно-сосудистого риска (ССР) у пациента, получающего антигипертензивную терапию, способствуют поиску новых диагностических методик, применение которых способствовало бы пониманию фенотипа пациента, персонализации диагностической и лечебной

тактики и улучшению исходов пациента с АГ[1].

Ортостатическая гипертензия (ОГТ) – малоизученный феномен повышения АД в вертикальном положении, часто оценивается специалистами как неправильный или нелогичный результат ортостатической пробы. Исследованиями продемонстрирована взаимосвязь непереносимости ортостаза с сердечно-сосудистой смертностью и смертностью от всех причин [2,3].

Цель исследования. Изучить диагностические критерии ОГТ, её патогенетические механизмы и возможность использования диагностированной ОГТ у пациента с гипертонической болезнью в стратификации сердечно-сосудистого риска.

Материал и методы. Нами были проанализированы все имеющиеся публикации международной базы цитирования PubMed на 15.08.2020, поиск осуществлялся по ключевым словам: «ортостатическая гипертензия», «артериальная гипертензия», «гипертоническая болезнь».

Результаты исследования и их обсуждение. Патофизиологические предпосылки и клинические характеристики ОГТ в зависимости от возраста могут отличаться и иметь разное значение: для молодого пациента указывать на повышенный риск развития АГ в будущем, а у пожилого пациента являться самостоятельным сердечно-сосудистым фактором риска. Исследованиями продемонстрирована взаимосвязь ОГТ с сердечно-сосудистым континуумом АГ: факторами риска, поражением органов, опосредованным гипертензией, ассоциированными состояниями, что позволяет рассматривать гипотезу о возможном использовании диагностируемой ОГТ в качестве фактора стратификации сердечно-сосудистого риска у больных гипертонической болезнью.

Выводы. Доказательная база, изучавшая прогноз у пациента с гипертонической болезнью и диагностированной ОГТ мала и противоречива, отсутствуют критерии диагностики ОГТ, утверждённые медицинским сообществом. Очевидно, что ОГТ и АГ являются патогенетически взаимосвязанными состояниями, однако необходимы крупные, спланированные исследования с целью суждения о возможности использования диагностируемой ОГТ у пациента с гипертонической болезнью в качестве фактора сердечно-сосудистого риска.

Список литературы

1. Губарева И.В. Артериальная гипертония и хроническая сердечная недостаточность нейрогуморальные, гемодинамические предикторы ремоделирования сердца и формирования диастолической дисфункции. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Самарский государственный медицинский университет. Самара, 2016.

2. Jordan J, Ricci F, Hoffmann F, Hamrefors V, Fedorowski A. Orthostatic Hypertension: Critical Appraisal of an Overlooked Condition. Hypertension. 2020;75(5):1151-1158. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14340.

3. Magkas N, Tsioufis C, Thomopoulos C, et al. Orthostatic hypertension: From pathophysiology to clinical applications and therapeutic considerations. J Clin Hypertens (Greenwich). 2019;21(3):426-433. doi:10.1111/jch.13491.

ORTHOSTATIC HYPERTENSION: DIAGNOSTIC CRITERIA, PATHOGENETIC MECHANISMS AND STRATIFICATION OF CARDIOVASCULAR RISK IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION

Daria Klimenko
Resident, Department of Faculty therapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: daxik_klim@mail.ru

Abstract: Orthostatic hypertension (OHT) is a poorly understood phenomenon of increased blood pressure in an upright position, often assessed by experts as an incorrect or illogical result of an orthostatic test. Researches have shown the relationship of orthostasis intolerance with

cardiovascular mortality and mortality from all causes. The research discusses diagnostic criteria of OHT, its pathogenetic mechanisms and the possibility of using the diagnosed OHT in a patient with essential hypertension in the stratification of cardiovascular risk.

Keywords: orthostatic hypertension, arterial hypertension, essential hypertension, cardiovascular risk.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ И СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ЛИМФОЛЕЙКОЗОМ В ПРОЦЕССЕ ХИМИОТЕРАПИИ

Кузьмина Татьяна Павловна
аспирант кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: tatyana_kuzmina_91@bk.ru
Наумова Ксения Викторовна
к.м.н., ассистент кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: senechka.naumova@rambler.ru
Мордвинова Елизавета Владимировна
ординатор кафедры госпитальной терапии с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: liza.mordvinova.94@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.Л. Давыдкин

Аннотация: Углубление понимания патофизиологии эндотелио- и кардиотоксических эффектов, индуцированных химиотерапией необходимо для определения тактики ведения пациентов с хроническим лимфолейкозом (ХЛЛ) и повышения качества их жизни. Нами обследовано 58 больных ХЛЛ, до лечения, после 3 и 6 курсов химиотерапии по схеме FCR. В ходе исследования были доказаны диагностическая и прогностическая роли лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ), оценки биохимических маркеров повреждения эндотелия, эхокардиографии (ЭхоКГ) с определением глобальной продольной деформации миокарда (GLS) левого желудочка (ЛЖ) в распознавании поражения эндотелия и миокарда в процессе лечения.

Ключевые слова: хронический лимфолейкоз; химиотерапевтическое лечение; эндотелий; сократительная способность миокарда.

Введение. Доказано, что пациенты, получающие химиотерапию подвержены более высокому риску развития сердечно-сосудистых заболеваний. Учитывая, что средний возраст пациентов с ХЛЛ в России составляет 68 лет и на момент начала терапии у пациентов в большинстве случаев встречаются сердечно-сосудистые заболевания, течение которых усугубляется эндотелио- и кардиотоксическим действием химиотерапевтических препаратов, крайне важно выявлять субклинические поражения эндотелия и сердца в процессе лечения, которые могут повлиять на клинические решения относительно выбора химиотерапии и назначения кардиопротекторов [1, 2].

Целью исследования явилась разработка комплексного подхода по выявлению нарушений функции эндотелия и сократительной способности ЛЖ у пациентов с ХЛЛ в процессе лечения по схеме FCR (флударабин, циклофосфамид, ритуксимаб) и оценка эффективности их коррекции.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являлись 58 пациен-

тов с ХЛЛ стадии В по Binet со средним возрастом 63,4±4,75 лет, находящиеся на лечении в отделениях гематологии и химиотерапии №1 и №2 Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Всем пациентам проводились ЛДФ анализатором «ЛАКК-ОП», ЭхоКГ с определением фракции выброса (ФВ) и GLS ЛЖ, определялся уровень биохимических маркеров повреждения эндотелия до начала лечения, после 3-го и 6-го курсов лечения по схеме FCR. На визите 2 (после 3 курсов лечения) пациенты были разделены на группы: исследуемая (30 пациентов), у которых обнаружено снижение GLS на 15% и более и к лечению была добавлена кардиопротективная терапия (эналаприл 5 мг 2 раза в сутки) и контрольная (28 пациентов) – без добавления кардиопротекторов.

Результаты и их обсуждение. Исходно пациенты обеих групп не имели статистически значимых отличий по уровню биохимических маркеров повреждения эндотелия, параметрам микроциркуляции и ЭхоКГ. Также на визите 2 при сравнении групп по всем оцениваемым параметрам не было продемонстрировано статистически значимого различия, однако было зафиксировано развитие эндотелиальной и миокардиальной дисфункций в контрольной группе на визите 3. Уровень эндотелина-1 (ЭТ-1) в исследуемой и контрольной группах демонстрировал снижение в динамике, при этом на визите 3 он составил 0,88±0,25 фмоль/мл в исследуемой группе и 1,7±0,32 фмоль/мл в группе контроля ($p<0,001$). Данный параметр имел умеренную корреляционную взаимосвязь с уровнем VEGF, который составил в исследуемой и контрольной группах 100,1±6,88 пг/мл и 99,2±6,98 пг/мл, соответственно, на визите 1 ($p=0,801$), 88,21±5,45 пг/мл и 87,82±6,01 пг/мл на визите 2 ($p=0,815$) и 60,91±5,04 пг/мл и 61,12±5,12 пг/мл ($p=0,895$). Среди параметров ЛДФ наиболее значимые статистические различия на визите 3 продемонстрировал показатель средней величины перфузии М, который снижается в процессе лечения, но после добавления к лечению кардиопротектора мы видим прирост данного параметра в исследуемой группе по сравнению с группой контроля ($p<0,001$). Этот показатель на визите 3 имел умеренную корреляционную взаимосвязь с уровнем ЭТ-1 в исследуемой группе ($r=0,65$, $p<0,001$), сильную в контрольной группе ($r=0,77$, $p<0,001$) и умеренную степень корреляции с VEGF в исследуемой группе ($r=0,56$, $p<0,001$) и группе контроля ($r=0,35$, $p<0,001$).

На визите 2 мы отметили относительное снижение GLS на 16,24±0,81 и 16,30±0,75 в исследуемой и контрольной группах соответственно, ($p=0,763$), а снижение GLS на 15% и более является предиктором кардиотоксичности [2], при этом показатели ФВ ЛЖ оставались в пределах нормы. На визите 3 было отмечено достоверное различие GLS и его относительного снижения ($p<0,001$) в группах, в исследуемой группе он составил -17,22±0,71 (относительное снижение - 0,23±0,41), в контрольной – -13,83±0,55 (относительное снижение - 17,53±1,69). ФВ ЛЖ на визите 3 достоверно отличалась в группах ($p<0,001$): в контрольной группе у 5 пациентов мы зафиксировали развитие кардиотоксичности, в исследуемой группе кардиотоксичность не была диагностирована. Мы выявили, что относительное снижение GLS на визите 2 имело высокую корреляционную связь со снижением ФВ ЛЖ на визите 3 ($r=0,78$, $p<0,05$).

Выводы.

1. Уровень ЭТ-1, VEGF в комплексе с показателем перфузии М являются маркерами эндотелиальной дисфункции у пациентов с ХЛЛ в процессе химиотерапевтического лечения.

2. Снижение GLS на 15% – маркер сократительной дисфункции ЛЖ и предиктор кардиотоксичности у больных ХЛЛ в процессе лечения по схеме FCR.

3. Своевременное добавление к лечению эналаприла позволяет предотвратить развитие эндотелио- и кардиотоксичности у пациентов с ХЛЛ во время химиотерапевтического лечения.

Список литературы

1. Давыдкин И.Л., Кузьмина Т.П., Золотовская И.А. и др. Особенности нарушения сократительной способности миокарда у больных хроническим лимфолейкозом в процессе химиотерапии и их коррекция эналаприлом / Российский кардиологический журнал. 2020;25(2):90-97. Doi: 10.15829/1560-

4071-2020-2-3480.

2. Zamorano J.L., Lancellotti P., Rodriguez Muñoz D, et al. 2016 ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines: The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology (ESC). Eur J Heart Fail. 2017;19(1):9-42. doi: 10.1002/ejhf.654.

FEATURES OF CHANGES IN ENDOTHELIAL FUNCTION AND MYOCARDIAL CONTRACTILITY IN PATIENTS WITH CHRONIC LYMPHOCYTIC LEUKEMIA DURING CHEMOTHERAPY

Tatyana Kuzmina
Postgraduate, Department of Hospital Therapy
with Courses of Policlinical Therapy and Trasfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: tatyana_kuzmina_91@bk.ru
Ksenia Naumova
Candidate of Medical Sciences, assistant,
Department of Hospital Therapy with Courses of Policlinical Therapy and Trasfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: senechka.naumova@rambler.ru
Elizaveta Mordvinova
Resident, Department of Hospital Therapy with Courses of Policlinical Therapy and Trasfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: liza.mordvinova.94@mail.ru

Abstract: A better understanding of the pathophysiology of endothelial and cardiotoxic effects induced by chemotherapy is necessary to determine the management tactics of patients with chronic lymphocytic leukemia (CLL) and improve their quality of life. We examined 58 patients with CLL, before treatment, after 3 and 6 courses of chemotherapy under the FCR scheme. The study proved the diagnostic and prognostic role of laser Doppler flowmetry (LDF), assessment of biochemical markers of endothelial damage, echocardiography with the determination of global longitudinal myocardial deformation (GLS) of the left ventricle (LV) in the recognition of endothelial and myocardial lesions during treatment.

Key words: chronic lymphocytic leukemia; chemotherapeutic treatment; endothelium; myocardial contractility.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ КРОВИ

Мордвинова Елизавета Владимировна
ординатор кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: liza.mordvinova.94@mail.ru
Кузьмина Татьяна Павловна
аспирант кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: tatyana_kuzmina_91@bk.ru
Наумова Ксения Викторовна
к.м.н., ассистент кафедры госпитальной терапии

с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: senechka.naumova@rambler.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.Л. Давыдкин

Аннотация: Одним из стремительно развивающихся направлений лабораторной диагностики является «лаборатория-на-чипе». Целью исследования являлось разработать электрофоретические чипы для определения белковых фракций крови. Создание экспериментального образца электрофоретического чипа и его испытания проводились на базе инжинирингового центра «Технопарк» СамГМУ в течение двух лет. Исследуемым биологическим материалом являлась сыворотка крови человека.

Были разработаны и изготовлены электрофоретические чипы для гель-электрофореза, позволяющие проводить разделение белков сыворотки крови за 20 минут.

Ключевые слова: белковые фракции; lab-on-chip; гель-электрофорез; кровь.

Введение. Лабораторная диагностика – динамично развивающаяся область медицины, драйверами роста которой является множество факторов – начиная от появления новых инструментальных методов и успехов в молекулярной биологии и заканчивая желанием самих людей больше знать о состоянии своего здоровья. Одним из стремительно развивающихся направлений лабораторной диагностики является «лаборатория-на-чипе».

Концепция "lab-on-chip" была предложена в начале 1990х годов в качестве одного из путей интеграции всех стадий биохимического анализа в едином устройстве [1]. Ключевым элементом "лаборатории-на-чипе" является микрофлюидное устройство, в нашем случае электрофоретический чип, представляющий собой стеклянный микрочип, интегрированный в миниатюрный ридер, в котором реализован анализ биологической пробы. Преимуществами такого подхода являются снижение расхода реагентов, уменьшение времени и стоимости анализа и повышение чувствительности системы детектирования [2]. Основными пользователями электрофоретических чипов будут являться пациенты с моноклональной гаммапатией, в частности больные множественной миеломой, в связи с её широкой распространенностью среди пациентов Самарской области.

Цель исследования. Разработать электрофоретические чипы для определения белковых фракций крови.

Материалы и методы исследования. Создание экспериментального образца электрофоретического чипа и его испытания проводились на базе инжинирингового центра «Технопарк» СамГМУ в течение двух лет. Исследуемым биологическим материалом являлась сыворотка крови человека.

Для изготовления чипов использовались предметные стекла Menzel (с углами 90° со шлифованной кромкой 26x76x1 мм). С помощью ламинатора на стекла накатывалась защитная паяльная маска Dynamask 5030 толщиной 40мкм и затем отправлялись на прецизионный вакуумный экспонирующий блок Hellas со спектральной чувствительностью в ближнем УФ-диапазоне (360-400 нм).

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенных испытаний все собранные нами образцы оказались герметичными. Оптимальным диапазоном хранения электрофоретических чипов является температура до +15…+25°С. Зоны, соответствующие белковым фракциям, разделяются удовлетворительно, однако, имеются «тени», свидетельствующие либо о неселективной сорбции, либо о протекании побочных процессов при облучении. Возможно, это связано с неравномерным составом геля, возникающим в результате медленного расслоения в процессе хранения.

Выводы. Нами были разработаны и изготовлены трехканальные электрофоретические чипы для гель-электрофореза с использованием доступных полимерных материалов и графитовых электродов. Были проведены испытания составов гелей на предмет сохраняемости и разработан состав геля, позволяющий проводить разделение белков плазмы крови за приемлемое время – 20 минут.

Список литературы

1. Gutzweiler L. et. al. Open microfluidic gel electrophoresis: Rapid and low cost separation and analysis of DNA at the nanoliter scale // Electrophoresis. 2017. Vol. 38, № 13-14. P. 1764-1770.

2. Tripathy S. The Role of Serum Protein Electrophoresis in the Detection of Multiple Myeloma: An Experience of a Corporate Hospital // J. Clin. Diagn. Res. 2012. Vol. 6, № 9. P. 1458-1461.

INNOVATIVE APPROACH TO DETERMINATION OF BLOOD PROTEIN FRACTIONS

Elizaveta Mordvinova
Resident, Department of Hospital therapy with courses of outpatient therapy and Transfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: liza.mordvinova.94@mail.ru
Tatyana Kuzmina
Postgraduate student, Department of Hospital therapy
with courses of outpatient therapy and Transfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: tatyana_kuzmina_91@bk.ru
Kseniya Naumova
PhD, assistant of Department of Hospital therapy
with courses of outpatient therapy and Transfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: senechka.naumova@rambler.ru

Abstract: One of the rapidly developing areas of laboratory diagnostics is "laboratory-on-chip". The aim of the study was to develop electrophoretic chips for the determination of blood protein fractions. The creation of an experimental sample of an electrophoretic chip and its tests were carried out on the basis of the engineering center "Technopark" of Samara State Medical University for two years. The investigated biological material was human blood serum. Electrophoretic chips for gel electrophoresis were developed and manufactured, allowing the separation of serum proteins in 20 minutes.

Keywords: protein fractions; lab-on-chip; gel electrophoresis; blood.

ЭНДОТЕЛИОТОКСИЧНОСТЬ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ МИЕЛОЛЕЙКОЗОМ ПРИ ПРИЕМЕ ИНГИБИТОРОВ ТИРОЗИНКИНАЗ

Наумова Ксения Викторовна
к.м.н., ассистент кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: senechka.naumova@rambler.ru
Кузьмина Татьяна Павловна
аспирант кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: Tatyana_kuzmina_91@bk.ru
Мордвинова Елизавета Владимировна
ординатор кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

E-mail: liza.mordvinova.94@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.Л. Давыдкин

Аннотация: Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы, развивающиеся в ходе химиотерапии, вызывают растущую обеспокоенность. Мы обследовали 124 пациента с хроническим миелолейкозом, которые принимали ингибиторы тирозинкиназы I и II поколений. Проведенное исследование доказало значительную диагностическую роль гомоцистеина, эндотелина-1, фактора роста сосудов, неинвазивного метода лазерной допплеровской флоуметрии в раннем распознавании нежелательных явлений со стороны сердечно-сосудистой системы у больных хроническим миелолейкозом.

Ключевые слова: хронический миелолейкоз, сердечно-сосудистые осложнения, лазерная допплеровская флоуметрия, эндотелиальная дисфункция.

Введение. Ожидаемая продолжительность жизни пациента с хроническим миелолейкозом (ХМЛ) в хронической фазе (ХФ) в настоящее время очень близка к продолжительности жизни людей соответствующего возраста в общей популяции [1]. Это достижение отражает успех большого количества проспективных клинических исследований [2,3]. Выбор терапии для пациентов зависит от эффективности, переносимости, ранней и поздней токсичности и стоимости лекарств. В последнее время все большее внимание уделяется качеству жизни и предотвращению долгосрочной токсичности препаратов в частности со стороны сердечно-сосудистой системы, проявление которых варьирует от незначительных нарушений до изменений, угрожающих жизни (включающих сердечную недостаточность, артериальную гипертензию, тромбоз, окклюзионное заболевание периферических артерий, легочную гипертензию [4].

Цель исследования. Определить роль дополнительных лабораторно-инструментальных показателей, отражающих функцию эндотелия, у пациентов с ХМЛ, принимающих ИТК I и II поколений в течение длительного времени.

Материалы и методы исследования. На базе клиники и кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ мы обследовали 124 больных ХМЛ в возрасте от 30 до 50 лет, принимающих ИТК более 6 месяцев. 1-ю группу (27 чел.) составили пациенты, принимающие иматиниб в дозе 400 мг/сут., во 2-ю группу (25 чел.) – пациенты, которые принимали дазатиниб в дозе 100 мг/сут, 3-ю группу (26 чел.) – пациенты, принимающие нилотиниб 800 мг/сут; в группу сравнения вошли 25 пациентов, принимающих иматиниб в средней дозе 600 мг/сут., группу контроля – 21 пациентов с впервые выявленным ХМЛ. Пациентам были проведены клинико-лабораторные исследования, соответствующие нозологии, с помощью биохимических показателей оценивали функцию эндотелия (С-реактивный белок, фибриноген, гомоцистеин, эндотелин-1, сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF)). Состояние микроциркуляторного русла (МЦР) оценивали с помощью неинвазивного метода лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ) анализатором «ЛАКК-ОП» (ООО Научно-производственное предприятие «Лазма», Москва, 2010), были проанализировали показатели: М – показатель перфузии, Kv – коэффициент вариации микрокровотока, Аэ, Ан, Ам – нормированные значения амплитуд колебаний микрокровотока, связанные с эндотелиальной, нейрогенной и миогенной регуляциями соответственно, РКК – резерв кровотока при окклюзионной пробе, ИДП – индекс дыхательной пробы.

Результаты исследования и их обсуждение. У пациентов с ХМЛ были выявлены изменения, указывающие на наличие эндотелиальной дисфункции: достоверное увеличение ($p<0,01$) уровня гомоцистеина, эндотелина-1 и VEGF (14,84±0,26 мкмоль/л, 0,92±0,05 фмоль/мл и 166,57±12,41 пг/мл соответственно) в 3-й группе по сравнению с 1-й и 2-й группами (9,58±0,30 мкмоль/л и 10,89±0,37 мкмоль/л, 0,18±0,06 фмоль/мл и 0,34±0,04 фмоль/мл, 54,75±7,47 пг/мл и 108,91±12,84 пг/мл соответственно), а также с группой сравнения (10,14±0,33 мкмоль/л,

0,22±0,06 фмоль/мл, 76,84±7,18 пг/мл) и группой контроля (9,32±0,28 мкмоль/л, 0,07±0,04 фмоль/мл, 36,47±6,64 пг/мл). При обследовании с помощью метода ЛДФ выявлены изменения со стороны МЦР различной степени выраженности: достоверное снижение величины перфузии М и коэффициента вариации Kv ($p<0,01$) у пациентов в 3-й группе (15,12±0,48 и 5,63±0,45 соответственно) в сравнении с 1-й и 2-й группами (17,21±0,63 и 8,06±0,33; 17,03±0,39 и 7,67±1,04), с группой сравнения (17,15±0,57 и 8,12±0,55) и с группой контроля (17,43±0,59 и 8,27±0,64). Выявлено достоверное увеличение резерва кровотока РКК ($p<0,01$) у пациентов в 3 группе (139,77 ±5,76) в сравнении с 1-й и 2-й группами (131,83±2,57 и 134,59±3,43), группой сравнения (130,39±5,58) и группой контроля (129,39±3,31). У пациентов, принимающих нилотиниб наблюдалось снижение индекса дыхательной пробы (ИДП) на 32% в сравнении с пациентами, принимающими иматиниб в средней дозе 600 мг/сут. ($p<0,01$).

Выводы. Приём ИТК приводит к изменению функции эндотелия сосудов, которая проявляется увеличением указанных биохимических маркеров, при приеме нилотиниба обнаруживаются наиболее выраженные изменения. Неинвазивный метод ЛДФ помог выявить расстройства со стороны МЦР различной степени выраженности и патологический вазоспастический тип регуляции.

Таким образом, биохимического показатели, полученные в ходе исследования, и показатели, полученные методом ЛДФ, можно использовать в качестве дополнительных дифференциально-диагностических критериев оценки раннего развития сердечно-сосудистых осложнений.

Список литературы

1. Клинические рекомендации. Хронический миелолейкоз. 2020.
2. Овсянникова Е.Г., Капланов К.Д., Клиточенко Т.Ю., Мисюрин А.В., Давыдкин И.Л., Заклякова Л.В., Попов Е.А., Левитан Б.Н. Мутационный статус резистентных к иматинибу больных хроническим миелолейкозом. 2012; 4:16-24.
3. Hochhaus A, Baccarani M, Silver RT, et al. European LeukemiaNet 2020 recommendations for treating chronic myeloid leukemia. Leukemia. 2020;34(4):966-984. doi:10.1038/s41375-020-0776-2.
4. Steegmann JL, Baccarani M, Breccia M, et al. European LeukemiaNet recommendations for the management and avoidance of adverse events of treatment in chronic myeloid leukaemia. Leukemia. 2016;30(8):1648–1671.

ENDOTHELIOTOXICITY IN PATIENTS WITH CHRONIC MYELOID LEUKEM WHEN TAKING TYROSINKINASE INHIBITORS

Ksenia Naumova
Candidate of Medical Sciences, assistant, Department of Hospital Therapy with Courses of Policlinical Therapy and Trasfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: senechka.naumova@rambler.ru
Tatiana Kuzmina
Postgraduate, Department of Hospital Therapy with Courses of Policlinical Therapy and Trasfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: Tatyana_kuzmina_91@bk.ru
Elizaveta Mordvinova
Resident, Department of Hospital Therapy with Courses of Policlinical Therapy and Trasfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: liza.mordvinova.94@mail.ru

Abstract: Complications from the cardiovascular system that develop during chemotherapy are a growing concern. We examined 124 patients with chronic myeloid leukemia who were taking generation I and II tyrosine kinase inhibitors. The study proved the significant diagnostic role of homocysteine, endothelin-1, vascular growth factor, non-invasive laser Doppler flowmetry in the early recognition of adverse events from the cardiovascular system in patients with chronic myeloid leukemia.

Keywords: chronic myeloid leukemia, cardiovascular events, laser Doppler flowmetry, endothelial disfunction.

КОРРЕКЦИЯ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИОННОЙ КОАГУЛОПАТИИ, ВЫЗВАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19, ОСЛОЖНЕННОЙ МИОКАРДИТОМ

Сабанова Виктория Давыдовна
ординатор кафедры госпитальной терапии
с курсами поликлинической терапии и трансфузиологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: victoria_sabanova@mail.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор И.Л. Давыдкин, к.м.н., доцент О.Е. Данилова, к.м.н. О.В. Терешина

Аннотация: COVID-19 – инфекционное заболевание, ассоциированное с поражением сосудистого русла и развитием тромбоваскулитных изменений в различных органах. На базе Клиник СамГМУ были обследованы пациенты с COVID-19, осложненным миокардитом. У всех пациентов с миокардитом выявлена гиперкоагуляция, для коррекции которой применялся надропарин кальция в профилактических дозах. Через месяц терапии восстановление параметров гемостаза зарегистрировано у 94% пациентов, что позволило снизить риски тромботических осложнений и уменьшить сроки восстановления сократительной способности миокарда.

Ключевые слова: гиперкоагуляционная коагулопатия, миокардит, надропарин.

Введение. Изучение новой инфекции COVID-19 привело к углубленному анализу изменений гемостаза, характерных для данной патологии. В настоящее время имеются данные о том, что вирус запускает процессы гиперкоагуляционной коагулопатии, особенностью которой является поражение микроциркуляторного русла, приводящее к развитию органной дисфункции. Органами мишенями в большинстве случаев становятся сосуды микроциркуляторного русла в легких, миокарде, почках и печени. Проведено достаточное число исследований, обобщенное в клинических систематизированных обзорах с доказательной базой и представленное в клинических рекомендациях и протоколах, в которых доказана необходимость проведения противотромботической терапии с использованием антикоагулянтов, прежде всего, низкомолекулярных гепаринов (НМГ) при данной патологии [1]. В патогенезе COVID-19 поражение микроциркуляторного русла играет важнейшую роль и протекает по типу экспериментального феномена Санареллиа-Шварцмана (происходит снижение количества тромбоцитов, развивается коагулопатия потребления, и стимулируется секреция тканевого фактора эндотелиальными клетками, что приводит к продукции прокоагулянтов, в то же время уменьшая антитромботическое действие активированного протеина С) [2]. В раннем периоде COVID-19 наблюдаются нормальный уровень фибриногена крови, регионального фибринолиза и высокий уровень D-димера, что усиливает выраженность локальной сосудистой дисфункции, включающую микротромбообразование и запускает процессы эндотелиальной дисфункции. У пациентов с критическим течением COVID-19 развивается выраженная дисфункция эндотелия, коагулопатия с избытком фактора Виллебранда, тромбозы с наличием антител к фосфолипидам, с клинической картиной, напоминающей катастрофический антифосфолипид-

ный синдром [1].

Специфическое вирусное и вызванное цитокиновым штормом повреждение эндотелия (SARS-CoV-2-ассоциированный эндотелиит) – основа характерной для COVID-19 микроангиопатии миокарда, причем в ряде наблюдений развивается системный продуктивно-деструктивный тромбоваскулит [1].

Цель исследования. Определить эффективность низкомолекулярных гепаринов (надропарина кальция) в процессе коррекции гиперкоагуляционной коагулопатии у пациентов с миокардитом, ассоциированным с COVID-19.

Материалы и методы исследования. На базе Клиник СамГМУ было обследовано 18 пациентов с миокардитом, развившемся на фоне доказанной инфекции COVID-19. В большинстве случаев миокардит выставлялся на основании данных эхокардиографии (ЭХОКГ). 6 пациентам проводилась магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца. Всем пациентам проводилась стандартная эхокардиография. В качестве дополнительного метода определения сократительной способности миокарда определялась глобальная продольная деформация миокарда левого желудочка (стрейн) – метод, позволяющий верифицировать субклиническое снижение функции левого желудочка [3]. Также проводилась электрокардиография (ЭКГ) в 12 отклонениях. Среди параметров гемостаза оценивались D-димер, фибриноген, АЧТВ и фактор Виллебранда.

Результаты исследования и их обсуждение. Особенностью течения миокардита стало выраженное снижение стрейна (до -12%+ 3), снижение фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ до 42%+4), гипокинезия стенок левого желудочка и умеренная легочная гипертензия (36 mmHg+ 3), дилатация камер левого и правого предсердия, умеренная легочная гипертензия. Для лечения миокардита применялась стандартная терапия (иАПФ, бетаблокаторы, блокаторы альдостерона). У всех пациентов выявлены выраженные изменения гемостаза в виде высоких значений D-димера (уровень D-димера 2,1 мкг/мл + 0,5), увеличение фибриногена (уровень фибриногена 5,6 г/л+ 0,8) и рост фактора Виллебранда (уровень фактора Виллебранда 215%+ 7). Для коррекции гиперкоагуляции у всех пациентов с миокардитом применялся надропарин в профилактических дозах. Согласно данным литературы [4], надропарин кальция обладает высокой биодоступностью, что позволяет применять меньшую суточную дозировку в сравнении с другими НМГ. Надропарин кальция отличается высокой антикоагуляционной активностью без увеличения риска кровотечения благодаря низкой молекулярной массе (4300 дальтон) и оптимальному соотношению активности в отношении фактора Ха и фактора IIа. Надропарин назначался с момента постановки данного диагноза по полной нормализации показателей ЭХОКГ и параметров гемостаза. Через 14 дней терапии надропарином у 12 пациентов (67%) параметры гемостаза нормализовались. Через 1 месяц терапии надропарином восстановление параметров гемостаза выявлено у 17 пациентов (94%).

Выводы. Успех в лечении пациентов с миокардитом на фоне COVID-19 зависит от раннего выявления и лечения вирусной патологии, выявления осложнений, прежде всего миокардита, а также коррекции нарушений гемостаза. Применение надропарина позволило уменьшить сроки восстановления глобальной сократительной способности миокарда и снизить риски тромботических осложнений на фоне развития дилатации камер сердца. Своевременно назначенная терапия миокардита в сочетании с НМГ позволила сократить сроки восстановительного периода и уменьшила время нетрудоспособности у данной категории пациентов.

Список литературы

1. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 8 (03.09.2020).

2. Макацария А.Д., Григорьева К.Н., Мингалимов М.А., Бицадзе В.О., Хизроева Д.Х., Третьякова М.В., Элалами И., Шкода А.С., Немировский В.Б., Блинов Д.В., Митрюк Д.В. Коронавирусная инфекция (COVID-19) и синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2020;14(2): [принятая рукопись]. DOI: 10.17749/2313-7347.132

3. Давыдкин И.Л., Кузьмина Т.П., Золотовская И.А., Терешина О.В., Данилова О.Е., Хайретдинов Р.К., Рогозина Л.А. Особенности нарушения сократительной способности миокарда у больных хроническим лимфолейкозом в процессе химиотерапии и их коррекция эналаприлом. Российский кардиологический журнал. 2020;25(2):3480.

4. Линева О.И., Давыдкин И.Л., Данилова О.Е., Куртов И.В., Шатунова Е.П., Тарасова А.В. Профилактика гестационных осложнений низкомолекулярным гепарином у женщин с различными клиническими формами тромбофилий. Акушерство и гинекология. 2020; 8: 170-176.

CORRECTION OF HYPERCOAGULATION COAGULOPATHY CAUSED BY COVID-19 INFECTION COMPLICATED BY MYOCARDITIS

Victoria Sabanova
Resident, Department of Hospital Therapy
with Courses of Polyclinic Therapy and Transfusiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: victoria_sabanova@mail.ru

Abstract: COVID-19 is an infectious disease associated with lesions of the vascular and the development of thrombovasculitis changes in various organs. Patients with COVID-19 complicated by myocarditis were examined at the SamSMU Clinics. Hypercoagulation was detected in all patients with myocarditis, and nadroparin was used in prophylactic doses to correct it. The restoring of hemostasis parameters was detected in 94% cases after a month of therapy, which allows to reduce the risk of thrombotic complications and reduce the recovery time of myocardial contractility.

Keywords: hypercoagulation coagulopathy, myocarditis, Nadroparini calcii.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ О ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ НЕВЫСОКОГО РИСКА: ДАННЫЕ РЕГИСТРА СИРЕНА

Черепанова Наталья Александровна
аспирант кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: 63cherepanova@mail.ru
Муллова Ирина Сергеевна
к.м.н., старший лаборант кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: irinamullova@gmail.com
Подлипаева Анна Андреевна
ординатор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: anchous1808@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Д.В. Дупляков

Аннотация: Цель. Изучить факторы, значимо влияющие на принятие решения о выполнении тромболитической терапии (ТЛТ) у пациентов с тромбоэмболией легочной артерии (ТЭЛА) невысокого риска. Методы. Анализ данных 609 пациентов с ТЭЛА, включенных в российский многоцентровой наблюдательный проспективный регистр «СИРЕНА». Результаты. Флотирующие тромбы в венах нижних конечностей, синкопы в дебюте

ТЭЛА, увеличение частоты дыхательных движений свыше 22 в минуту, систолическое давление в легочной артерии свыше 40 мм.рт.ст. были независимыми факторами, связанными с принятием доктором решения о ТЛТ.

Ключевые слова: тромбоэмболия легочной артерии, регистр, СИРЕНА, тромболитическая терапия, высокий риск, невысокий риск, исходы.

Введение. Несмотря на широкое применение антикоагулянтов, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) до сих пор является одним из лидирующих по частоте летальности острым кардиоваскулярным заболеванием [1]. Госпитальная летальность составляет от 3,2% до 28,9% в зависимости от гемодинамического статуса пациента [2]. Место тромболитической терапии (ТЛТ) при ТЭЛА невысокого риска с целью восстановления проходимости легочной артерии до настоящего времени четко не определено [3,4].

Цель исследования. Изучение факторов, значимо влияющих на решение о выполнении тромболитической терапии (ТЛТ) у пациентов с тромбоэмболией легочной артерии (ТЭЛА) невысокого риска в реальной клинической практике российских стационаров.

Материалы и методы. Анализ данных российского многоцентрового наблюдательного проспективного регистра «СИРЕНА» (Российский Регистр пациентов с тромбоэмболией лёгочной Артерии; Russian Registry of pulmonary embolism), куда были последовательно включены пациенты, госпитализированные с диагнозом ТЭЛА, за период с 15.04.2018 по 15.04.2019гг.

Результаты. В регистр было включено 660 пациентов, из них 609 с прижизненного подтвержденным диагнозом ТЭЛА. ТЛТ была проведена 152 пациентам с ТЭЛА (25%), из них по показанию «высокий риск» (шок или гипотензия) только у 51 (33,8%) пациентов. У 101 пациента невысокого риска показаниями для проведения ТЛТ стали: выраженная одышка/дыхательная недостаточность - у 19 (18,8%) пациентов; массивный венозный тромбоз - у 7 (6,9%) пациентов; признаки массивной/субмассивной ТЭЛА - у 10 (9,9%) пациентов; промежуточно-высокий риск – у 14 (13,9%) пациентов. В качестве показаний к ТЛТ также указывались подозрение на острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST - у 3 пациентов (2,9%), высокая легочная гипертензия у 2 (2,0%) пациентов. У 46 (45,5%) пациентов в регистре не оказалось четких указаний на причины проведения ТЛТ. Для изучения особенностей ведения пациентов с ТЭЛА невысокого риска, получавших ТЛТ (группа 1), проведен подбор пар пациентов из регистра «СИРЕНА», сопоставимых по полу и возрасту, в соотношении 1:1 из пациентов с ТЭЛА невысокого риска, которым ТЛТ не выполнялась (группа 2). Госпитальная летальность составила в группе ТЛТ 4 (4%) пациента и 6 (5,9%) пациентов в группе 2 (p=0,748). Независимыми факторами, значимо влияющими на принятие врачом решения о выполнении ТЛТ у пациентов с ТЭЛА невысокого риска оказались: флотирующие тромбы в венах нижних конечностей (отношение шансов (ОШ) 11,606, 95% доверительный интервал (ДИ) 2,223-60,604), наличие синкопов в дебюте ТЭЛА (ОШ 1,666, 95% ДИ 0,734-3,781), увеличение частоты дыхательных движений свыше 22 в минуту (ОШ 1,124, 95% ДИ 1,023-1,235), систолического давление по эхокардиографии (ЭхоКГ) свыше 40 мм рт.ст. (ОШ 6,761, 95% ДИ 2,439-18,743), в то время как вероятность выполнения ТЛТ снижалась при наличии в анамнезе хронической болезни почек (ОШ 0,105, 95% ДИ 0,021-0,528), перенесенной в предшествующие 12 месяцев операции (ОШ 0,190, 95% ДИ 0,051-0,709), увеличения размеров правого предсердия свыше 45 мм по данным ЭхоКГ (ОШ 0,957 (95% ДИ 0,0917-0,994). Модель статистически значима ($\chi 2$=51,574; p<0,001). Развитие кровотечений в течение госпитализации зафиксировано только у 10 (9,9%) пациентов группы 1, из них тяжелые (3 степени по шкале BARC) у 2 пациентов. У пациентов без ТЛТ чаще развивалась острая сердечная недостаточность (25,9% против 8,5%, p=0,043).

Выводы. В реальной российской клинической практике отмечается неоправданно высокая частота проведения ТЛТ у пациентов с ТЭЛА невысокого риска. Наличие флотирующих тромбов в венах нижних конечностей, синкопов в дебюте ТЭЛА, и высокая частота

дыхательных движений свыше 22 в минуту оказались независимыми факторами, влияющими на принятие подобного решения лечащим врачом.

Список литературы

1. Heit J.A., Spencer F.A., White R.H. The epidemiology of venous thromboembolism/ J.A. Heit, F.A. Spencer, R.H. White // J. Thromb Thrombolysis 2016. № 41. P. 3-14. doi: 10.1007/s11239-015-1311-6.

2. Smith S.B., Geske J.B., Kathuria P. et. al. Analysis of national trends in admissions for pulmonary embolism/ S.B. Smith, J.B. Geske, P. Kathuria et al. // Chest 2016. Volume 150, № 01. P. 35–45. doi: 10.1016/j.chest.2016.02.638.Ucar Y.E. Update on Thrombolytic Therapy in Acute Pulmonary Thromboembolism/ Y.E. Ucar // Eurasian J. Med. 2019. Vol. 51, №2. P. 186-90. doi: 10.5152/eurasianjmed.2019.19291.

3. Konstantinides S.V., Meyer G., Cecilia Becattini C. et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC) / S.V. Konstantinides, G. Meyer, C. Becattini et al. Eur Heart J 2020. Vol. 41, №4. P. 543–603. doi.org/10.1093/eurheartj/ehz405.

FACTORS INFLUENCING THE DECISION MAKING ON THROMBOLYTIC THERAPY IN PATIENT WITH PULMONARY EMBOLISM NOT HIGH-RISK: DATA FROM SIRENA REGISTRY DATA

Natalya Cherepanova
Postgraduate, Department of cardiology and cardiovascular surgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: 63cherepanova@mail.ru
Irina Mullova
MD., Ph.D., Department of cardiology and cardiovascular surgery,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: irinamullova@gmail.com
Anna Podlipaeva
Resident, Department of cardiology and cardiovascular surgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anchous1808@yandex.ru

Abstract: Aim. To study the features of the use of thrombolytic therapy (TLT) in normotensive patients with pulmonary embolism (PE) in real clinical practice. Methods. Analysis data from 609 with a diagnosis of PE consistently were included in the Russian multicenter observational prospective register "SIRENA". Results. Floating blood clot in the veins of the lower extremities, syncope in the debut of PE, respiratory rate over 22 per minute were independent clinical factors that significantly influence the doctor's decision to perform thrombolysis.

Keywords: pulmonary embolism, register, SIRENA, thrombolytic therapy, high risk, not high risk, outcomes.

ДИАГНОСТИКА СУБЪЕКТИВНОГО УШНОГО ШУМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Айзенштадт Любовь Витальевна
аспирант кафедры оториноларингологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: lav2203@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н., доцент Т.Ю. Владимирова

Аннотация: Субъективный ушной шум широко распространён среди пациентов старших возрастных групп. Его выявление и описание при помощи разработанного нами веб-приложения «Автоматизированная система первичной оценки слуха» (патент № 2019664671) позволит более качественно провести оценку слуха и составить план дальнейшего ведения пациента.

Ключевые слова: субъективный ушной шум; веб-приложение; старшая возрастная группа.

Введение. Распространённость субъективного ушного шума (СУШ) среди населения по данным литературных источников составляет 30%, из них 24,2% приходится на долю пациентов старших возрастных групп [2]. Причины возникновения СУШ, способы его диагностики и лечения разнообразны, но в то же время до конца не изучены. Это связано и с тем, что значительная часть населения в возрасте старше 60 лет остаётся без внимания специалистов к данной проблеме на амбулаторном приёме в виду большого числа сопутствующих заболеваний, отсутствии оториноларингологической и сурдологической помощи в отдалённых районах. В то же время, появление у пациента СУШ грозит развитием когнитивных и психоэмоциональных нарушений.

В настоящее время развитие технологий позволяет сделать медицинскую помощь более доступной [1]. Нами разработано веб-приложение «Автоматизированная система первичной оценки слуха» (патент № 2019664671), позволяющее провести диагностику слуха на любом устройстве, имеющем выход в интернет.

Цель исследования: оценить эффективность применения веб-приложения для диагностики субъективного ушного шума у пациентов старших возрастных групп.

Материалы и методы исследования. Нами обследован 91 пациент на базе Клиник СамГМУ и ГБУЗ «Самарский областной клинический госпиталь для ветеранов войн». Среди них 58 женщины и 33 мужчины в возрасте от 60 до 92 лет (средний возраст составил 71,7± 1,2).

Условия проведения исследования соответствовали этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинской декларацией и Правилами клинической практики в Российской Федерации. От всех пациентов было получено добровольное информированное согласие на обследование и обработку персональных данных.

Критерии включения в исследование: возраст старше 59 лет, субъективный ушной шум длительностью более 6-ти месяцев с/без

снижения слуха. Критерии исключения из исследования: отсутствие добровольного информированного согласия, обтурация наружного слухового прохода, острый воспалительный процесс наружного и среднего уха, объективный ушной шум, тяжёлые психические и неврологические заболевания (рассеянный склероз, шизофрения, депрессивные состояния).

Для оценки результатов исследования, пациенты были разделены на две группы: I группа-34 человека с жалобами на субъективный ушной шум (средний возраст 65,8±2,3), среди них 21 женщина и 13 мужчин; II-группа- 57 человек с жалобами на субъективный ушной шум и снижение слуха (средний возраст 75,2±2,3), среди них 38 женщина и 19 мужчин.

Исследование слуха в веб-приложении включало в себя:

1. Качественную оценку нарушения слуха (снижение разборчивости шёпотной/разговорной речи, описание характера и силы ушного шума);
2. Тест-опросник для выявления факторов риска нарушения слуха (прямых- воздействие шума/вибрации, наследственность, заболевания уха или опосредованных-заболевания носа, сердечно сосудистой системы, инфекции, приём ототоксических лекарственных препаратов и др.);
3. Исследование слуха в расширенном диапазоне частот (до 12 кГц) с получением графического изображения;
4. Выполнение и прикрепление снимка наружного слухового прохода и барабанной перепонки при помощи ушной воронки и макрообъектива для смартфона;
5. Автоматическая отправка результатов исследования пациенту и врачу-специалисту для оценки состояния слуха и дальнейшей маршрутизации пациента.

Исследование проводилось в тихой комнате. Перед использованием веб-приложения все участники были проинструктированы.

Статистический анализ результатов исследования проводился с использованием табличного редактора Microsoft Excel. В качестве критического уровня значимости при проверке статистических гипотез принимали $p=0,05$. Различия считались достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Оценка характера СУШ в исследуемых группах показала, что наиболее часто шум в ушах был двусторонний (в I группе у 85,3%, во II группе- у 77% пациентов), постоянный (59 и 78,9% соответственно). Средняя оценка силы ушного шума по 10-ти бальной шкале составила в I гуппе-3,6 балла, во II группе-5,76 балла.

Среди факторов риска, оказывающих прямое влияние на слух, у пациентов I группы отмечалось воздействие шума и вибрации (26,5%), у пациентов II группы данный фактор риска встречался в 50,8%, так же 38,6% пациентов имели наследственную предрасположенность, а 42%- заболевания ушей в анамнезе.

Наиболее частым фактором риска, оказывающим опосредованное влияние на слух в обеих группах, являлось наличие у пациентов в 85,3 и 91,2% случаев артериальной гипертензии.

Исследование показало, что среди пациентов старших возрастных групп СУШ сочетался со снижением слуха в 62,6% случаев ($p<0,05$). Исследование слуха в веб-приложении в расширенном диапазоне частот позволило выявить у 47% пациентов I группы скрытые потери слуха, и диагностировать снижение слуха I степени у 42,3%, II степени у 17,5%, III степени у 15,7% и IV степени у 24,5% пациентов II группы.

Трудности в распознавании шёпотной и разговорной речи у пациентов I группы возникали в 29,4 и 20,6% случаев, у пациентов II группы значительно чаще- в 80,7 и 84,2 % случаев ($p<0,05$).

Данные отоскопии позволили выявить рубцовые изменения барабанной перепонки у 3-х пациентов I группы, и рубцовые изменения (2 человека) и перфорации барабанной перепонки (2 человека) у пациентов II группы.

Выводы. Использование разработанного нами веб-приложения «Автоматизированная система первичной оценки слуха» (патент № 2019664671) является эффективным методом диагностики пациентов старших возрастных групп, позволяет вывить пациентов с СУШ, определить характер ушного шума, возмож-

ные причины его возникновения, а также провести частотное исследование слуха. Возможность отправки полученных данных врачу-специалисту позволяет использовать данное приложение на амбулаторном приёме, в отдалённых районах, а также самостоятельно в домашних условиях.

Список литературы

1. Bright, T. Pallawela D. Validated smartphone-based apps for ear and hearing assessments: a review//JMIR Rehabil Assist Technol. 2016. №3(2). P.e13.
2. McCormack A. A systematic review of the reporting of tinnitus prevalence and severity/ A. McCormack, M. Edmondson-Jones, S.Somerset, D. Hall //Hear Res. 2016. №337. P.70-9.

DIAGNOSIS OF SUBJECTIVE EAR NOISE USING A WEB APPLICATION IN PATIENTS OF OLDER AGE GROUPS

Lubov' Aizenshtadt
Postgraduate of the Otorhinolaryngology Department
Samara State Medical University, Samara
E-mail: lav2203@yandex.ru

Abstract: Subjective ear noise is widespread among patients of older age groups. Its identification and description using the web application developed by us "Automated system of primary hearing assessment" (patent no. 2019664671) will allow us to better conduct a hearing assessment and make a plan for further patient management.

Key words: subjective ear noise; web-application; older age group.

ВЫЖИВАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Андреева Рамиля Дамировна
аспирант кафедры урологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: RaMiLyA210692@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Р.С. Низамова

Аннотация: Рак предстательной железы (РПЖ) стремительно захватывает лидирующие позиции по заболеваемости злокачественными опухолями среди мужчин. Большинство исследований отражают лишь заболеваемость, выживаемость мало затронута. Цель: оценить пятилетнюю скорректированную выживаемость больных РПЖ на популяционном уровне. Оценивали выживаемость 1302 пациентов на основе канцер – регистра. Общая 5 -летняя выживаемость больных РПЖ за данный период составляет – 79,3%.

Ключевые слова: рак предстательной железы; выживаемость; раково – специфический; популяционный.

Введение. Рак предстательной железы (РПЖ) стремительно захватывает лидирующие позиции по заболеваемости злокачественными опухолями среди мужчин. При общем снижении смертности от всех онкозаболеваний, смертность от РПЖ в РФ увеличивается: в 2005 г. было 8192 летальных исхода, в 2015 г. – уже 11987 [4]. В структуре онкологической заболеваемости Самарской области у мужчин лидируют ЗНО предстательной железы - 17,1% (в РФ – 12,9%). В структуре смертности мужчин этого региона РПЖ имеет удельный вес, равный 8,3% (в РФ – 7,2%) [5, 10]. Выживаемость больных раком предстательной железы в зависимости от различных факторов изучена многими авторами [1, 3]. Однако, недостаточно исследований, анализирующих выживаемость больных зло-

качественными новообразованиями на популяционном уровне [6-8, 9].

Цель исследования. Оценить пятилетнюю раково–специфическую выживаемость больных РПЖ на популяционном уровне (Самарская область) в зависимости от вида лечения и гистологического типа опухоли.

Материалы и методы исследования. Нами проведен ретроспективный анализ случаев заболевания РПЖ за 2014 г., зарегистрированных в базе данных популяционного ракового регистра, предоставленного ГБУЗ СОКОД. За этот период на территории Самарской области было выявлено 1302 случая заболевания РПЖ. Из них 1064 человек (81,7%) – городские жители, 238 (18,3%) больных из сельской местности. Средний возраст пациентов – 69,3 лет.

Морфологическая верификация проведена у 77,9% (997) пациентов. При этом, наиболее часто встречающимся типом опухоли была мелкоацинарная аденокарцинома. В исследуемой группе разброс ПСА составил от 0,85 до 2 580 нг/мл. У 30 (3,0 %) пациентов уровень ПСА был менее 4 нг/мл.

Расчет выживаемости проводился актуариальным методом [2].

Результаты исследования и их обсуждение. Все пациенты были поделены на группы в зависимости от вида лечения РПЖ. Самую многочисленную группу составили больные после лучевой терапии - 499 больных (34,7%). Радикальное хирургическое лечение проводилось 323 пациентам (28,4%). Гормональное лечение получали 177 человека (15,4%). Терапия высокочастотным ультразвуком проводилась 10 больным.

В табл.1 представлена информация о пациентах с опухолями предстательной железы, получавших специальное лечение.

Таблица 1. Показатели 5-летней скорректированной выживаемости пациентов в зависимости от проведенного лечения, %

Вид лечения	Показатель	Ошибка
Простатэктомия	96,1	1,09
Лучевая терапия	83,4	1,74
Простатэктомия и лучевая терапия	96,4	1,78
Орхэктомия и лучевая терапия	47,6	8,2
Простатэктомия и лекарственная гормоноредукция	85,7	7,6
Химиолучевая терапия	60,0	15,5
Только гормоноредуктивное воздействие, включая орхэтомию	44,4	8,5
Все виды лечения	50,0	25,0

Общая 5-летняя выживаемость больных РПЖ за данный период составляет – 79,3%. Приведенные в табл.1 показатели 5-летней скорректированной выживаемости демонстрируют высокие результаты как при проведении только простатэктомии и операции в сочетании с лекарственным(гормональным) лечением, так и при других вариантах лечения. У большинства пациентов, в схему лечения была включена лучевая терапия, и ее результаты были сопоставимы с простатэктомией и вполне могут быть методом выбора у лиц преклонного возраста.

Вместе с тем только орхэктомия, или гормональная (лекарственная терапия) дает невысокие результаты (44,4%), в связи с тем, что данный способ лечения применяется у больных с распространенными формами РПЖ.

Больные, взятые на учет по поводу рака предстательной железы в 2015г., были поделены на 3 группы в зависимости от степени риска прогрессирования заболевания (согласно рекомендациям Европейского общества урологов): низкого (164 пациента), промежуточного (113) и высокого риска (117).

При анализе 4-летней скорректированной выживаемости больных в данных группах наибольший показатель наблюдается в группе низкого риска прогрессирования РПЖ – при ПСА до 10, индексе Глисона до 7 и составляет 93%. Достоверные различия в выживаемости наблюдаются при сравнении 1-летних и 4-летних скорректированных показате-

лей низкого и высокого риска (98,2% и 86,9%; Z = 3,45, p <0,001 и 96,3% и 58,8%; Z = 7,46, p <0,001).

Выводы. Общая 5 -летняя выживаемость больных РПЖ за данный период составляет – 79,3%. Результаты исследования выживаемости больных после простатэктомии и лучевой терапии – сопоставимы, что делает лучевую терапию методом выбора у пациентов преклонного возраста. Наибольший показатель скорректированной выживаемости наблюдается в группе низкого риска прогрессирования РПЖ – при ПСА до 10, индексе Глисона до 7 и составляет 93%.

Для оценки эффективности лечения больных РПЖ основными критериями являются показатели общей и безрецидивной выживаемости. Анализируя последние, можно усовершенствовать организацию противораковой борьбы путем выявления групп риска развития заболевания, выбора наиболее оптимальных методов лечения и их индивидуализации.

Список литературы

1. Анализ выживаемости по медицинской базе данных больных раком предстательной железы / Буре В.М., Парилина Е.М., Рубша А.И., Свиркина Л.В. // Вестник СПбГУ Сер.10. 2014. Вып. 2. с. 27-34.

2. Березкин Д.П. Метод расчета показателей наблюдаемой и скорректированной выживаемости онкологических больных // Вопросы онкологии. 2010. №11. С. 113-117.

3. Галимов Р.Д., Ракул С.А. Выживаемость больных раком предстательной железы на фоне антиандрогенного лечения //Медицинский вестник Башкортостана. Уфа. 2011. 2 том 6. с. 156-159.

4. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors/2015.pdf] Под редакцией А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой / Российский Центр информационных технологий и эпидемиологических исследований в области онкологии МЗ РФ (РЦИТЭО) в составе МНИОИ. М.: 2017. - С.12-36. (дата обращения 12.08.2020г.)

5. Злокачественные новообразования в России в 2016г. [http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors/2016.pdf] (заболеваемость и смертность) / Под редакцией А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. Москва 2018г. (дата обращения 02.08.2020г.)

6. Низамова Р.С. Оценка показателей выживаемости в Самарской области при злокачественных опухолях мочевого пузыря // Сибирский онкологический журнал. 2009. №1. С. 31-35.

7. Низамова Р.С., Трубин А.Ю., Губанов Е.С., Боряев Е.А. Выживаемость при раке мочевого пузыря: учеб. пособие / М. – Самара: СамГМУ, 2017. 206 с.

8. Низамова Р.С., Трубин А.Ю., Зимичев А.А. О динамике заболеваемости раком мочевого пузыря в Самарской области // Асп. вестник Поволжья. Самара. 2016. № 5-6. С. 135-140.

9. Рак предстательной железы в республике Беларусь: вчера, сегодня, завтра / Суконко О.Г., Красный С.А., Океанов А.Е., Моисеев П.И., Поляков С.Л., Евмененко А.А., Тарендь Д.Т. // Здравоохранение. Минск. 2013. №11. С. 34-42.

10. Состояние, перспективы развития и совершенствования онкологической помощи населению самарской области / Орлов А.Е., Козлов С.В., Егорова А.Г., Воздвиженский М.О. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, том 17, №2(3), 2015, С. 611-617.

SURVIVAL OF PATIENTS WITH PROSTATE CANCER IN THE SAMARA REGION

Ramilya Andreeva
Postgraduate, Department of Urology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: RaMiLyA210692@yandex.ru

Abstract: Prostate cancer (PC) is rapidly gaining the leading position in the incidence of malignant tumors among men. Most studies reflect only morbidity, survival is little affected.

Objective: to evaluate the five-year adjusted survival rate of patients with prostate cancer at the population level. The survival rate of 1302 patients was assessed on the basis of the cancer registry. The overall 5-year survival rate of patients with prostate cancer for this period is 79.3%.

Keywords: prostate cancer; survival; cancer - specific; population level.

АНАЛИЗ ШКАЛ КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИЙ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛЬТОМ

Власова Богуслава Божидарова
студентка IV курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: boggiebug@gmail.com
Научный руководитель: ассистент А.С. Лахов

Аннотация: Проанализированы следующие шкалы для клинической оценки функций верхней и нижней конечности: шкала тяжести инсульта Национального института здравоохранения США (NIHSS), модифицированная шкала Рэнкин, индекс мобильности Ривермид, шкала инсульта Е.И. Гусева и В.А. Скворцовой, шкала Оргогозо, скандинавская шкала инсульта, шкала научного центра неврологии Российской академии медицинских наук. Для изучения степени нарушения движений проанализирована шкала Ашворта, тест для руки Френчай. Дана оценка удобства, эффективности и валидности указанных шкал для использования в клинической практике

Ключевые слова: инсульт; верхняя и нижняя конечность; оценочные шкалы; валидизация.

Введение. Инсульт – острое нарушение мозгового кровообращения, которое является одной из основных причин инвалидизации и смертности во всем мире. Эффективная диагностика постинсультных нарушений – это жизненно важный аспект в работе невролога. Чтобы более точно оценить состояние пациента используются шкалы для определения тяжести нарушения функций верхней и нижней конечности [3]. Постинсультная симптоматика может включать множество разных симптомов, самым частыми из которых являются центральный парез в руке и ноге. Причиной развития центральных парезов не всегда являются церебральные и спинальные инсульты и травмы, это могут быть также опухоли головного и спинного мозга, рассеянный склероз, энцефалиты, миелиты, наследственные заболевания [4]. Поэтому точная оценка двигательных нарушений имеет большое значение не только для постановки диагноза, но и для определения реабилитационной тактики для конкретного больного [3, 4].

Цель исследования. Проанализировать наиболее используемые шкалы для оценки функции верхней и нижней конечности у пациентов с инсультом с точки зрения простоты использования, эффективности и валидности.

Материал и методы исследования. Рассмотрены и проанализированы шкалы, наиболее часто используемые в клинической практике невролога.

Результаты исследования и их обсуждение. Шкала тяжести инсульта Национального института здравоохранения США (NIHSS) оценивает состояние нервной системы в целом, включая движения как верхней, так и нижней конечности после перенесенного инсульта [6]. Для определения силы мышц верхней конечности просят пациента установить разогнутую руку под углом 90° (если пациент сидит) или под углом 45° (если пациент лежит), и удерживать ее в таком положении 10 секунд. Сначала оценивают непарализованную руку, а затем здоровую. Оценка от 0 (самое благоприятное состояние) до 4 баллов (самое неблагоприятное состояние). Например, если рука не опускается в течение 10 секунд, пациент получает 0 баллов, а если движения в руке полностью отсут-

ствуют, пациент получает 4 балла. По данной шкалле тем же способом исследуется сила нижней конечности в положении лежа. Просят пациента поднять ногу под углом 30° к горизонтальной поверхности и удерживать ее в таком положении 5 секунд. Сначала оценивают не парализованную ногу, затем здоровую. Если пациент не опускает ногу в течение 5 секунд, то он получает 0 баллов, если он удерживает ногу какое-то время, но в течение 5 секунд она касается кровати, состояние ноги оценивается на 2 балла. И если движения отсутствуют, пациент получает 4 балла.

Для выявления признаков поражения мозжечка и диагностирования атаксии проводят исследование с открытыми глазами. При наличии ограничений полей зрения, исследование проводится в той области, где нет нарушений. С обеих сторон выполняются пальценосовая и пяточноколенная пробы. Баллы начисляются только в том случае, когда выраженность атаксии превосходит выраженность пареза. Если пациент недоступен контакту или парализован, то атаксия отсутствует и состояние оценивается на 0 баллов. Если пациент не видит, проводится пальценосовая проба. Если атаксия отмечается только в одной конечности, то пациент получает 1 балл, а если атаксия диагностируется в обеих конечностях, то пациент получает 2 балла [7].

Для анализа постинсультного состояния больного используется и модифицированная шкала Рэнкин [5,7]. С помощью этой шкалы исследуются симптомы нарушения жизнедеятельности. Шкала позволяет оценить постинсультное состояние пациента и включает пять степеней инвалидизации: от 0 баллов (отсутствие симптомов) до 5 баллов (самое тяжелое состояние). Например, если у пациента отмечается умеренное нарушение жизнедеятельности и есть потребность в некоторой помощи, но он ходит самостоятельно, его состояние оценивается в 3 балла. Если у пациента есть выраженное нарушение жизнедеятельности и он не способен ходить без посторонней помощи, то он получает 4 балла. При грубых нарушениях жизнедеятельности, когда пациент прикован к постели, не держит кал и мочу и требует постоянной помощи медицинского персонала, состояние оценивается в 5 баллов [5,7].

Для оценки тяжести двигательных нарушений также используется индекс мобильности Ривермид [1], который позволяет оценить, насколько после инсульта пострадала способность ходить и передвигаться. В этой шкале термин «мобильность» обозначает способность совершать движения, связанные с разными этапами ходьбы, например, садиться, вставать, подниматься, спускаться. При этом чем больше баллов, тем лучше состояние. Эта шкалла оценивает, может ли пациент повернуться на бок без посторонней помощи, может ли пациент самостоятельно простоять более 10 секунд без опоры, может ли пациент пройти 10 метров в пределах квартиры без вспомогательных средств и без помощи другого лица и др. При невозможности самостоятельно выполнить какие-либо произвольные движения пациент получает 0 баллов, а если он может самостоятельно пробежать 10 метров, то он получает 15 баллов.

Шкала инсульта Е.И. Гусева и В.А. Скворцовой [4] характеризует тяжесть состояния больного по уровню сознания, состоянию высших мозговых функции и по поражению черепных нервов. Изучается мышечный тонус. Если у пациента наблюдается общая гипо- или атония, то его состояние оценивается на 0 баллов. При патологической разгибательной реакции рук с атонией или слабой сгибательной реакцией ног пациент получает 1 балл. При наличии меняющегося тонуса, горметонии или позы «децеребрационной ригидности» состояние оценивается на 2 балла. При умеренной асимметрии и позе «декортикационной ригидности» больной получает 4 балла, а если тонус в норме, то состояние соответствует 5 баллам.

Поднятие руки, движение в кисти и поднятие ноги исследуется шкалой Оргогозо [2]. Эта шкала оценивает состояние пациента от 0 (самое тяжелое) до 15 (без симптомов) баллов. Если в положении сидя больной может поднять правую руку до горизонтального уровня при небольшом противодействии, то он получает 10 баллов. Если в положении сидя больной может поднять руку, преодолевая силу тяжести без противодействия, но не до горизонтального уровня, ему дается 5 баллов, а если больной не может поднять руку, то он получает 0 баллов. Что касается движений

в кисти, то нормальные движения оцениваются на 15 баллов, а ограничение тонких движений и неловкость в пальцах – на 10 баллов. Если возможны глобальные движения и больной может удерживать трость в руке, то он получает 5 баллов, а если не может удерживать или переносить предметы, то он получает 0 баллов. Поднятие ноги также оценивается от 0 до 15 баллов. Если движение в ноге нормальное и больной может поднять ногу почти так же, как здоровую, то он получает 15 баллов, а если не может поднять ногу – 0 баллов.

Скандинавская шкала инсульта (Scandinavian Stroke Study, 1985) [5] основана на степени неврологического дефицита. Она включает 10 критериев, соответствующих нарушению двигательных функций верхней и нижней конечностей, походки, движении глаз, речи и уровня сознания. Наример, анализируется походка: если пациент может пройти больше 5 метров без помощи, то он получает 12 баллов, а если проходит больше 5 метров с посторонней помощью, то получает 6 баллов. Когда пациент прикован к постели или к креслу, его состояние оценивается на 0 баллов. При исследовании руки обращается внимание на способность поднимать разогнутую руку. Пациент получает 6 баллов, если поднимает руку с нормальной силой, если поднимает с согнутым локтем – 4 балла, а при параличе руки дается оценка 0 баллов. При исследовании ног баллы считаются так же.

Научный центр неврологии Российской академии медицинских наук использует шкалы для изучения степени нарушения движений, а также степени изменения мышечного тонуса – шкала НИИ неврологии РАМН для спастического пареза [6]. В этой шкале увеличение количества баллов соответствует увеличению двигательных нарушений. Например, 1 балл дается при наличии легкого пареза, где обьем движений полный или почти полный, 3 балла – при выраженном парезе, где движения оцениваются в обьеме от 25% до 50%, и 5 баллов – при отсутствии активных движений. При исследовании мышечного тонуса пациент получает 1 балл при легком повышении тонуса, 2 балла при умеренном повышении, 3 балла при выраженном сопротивлении, 4 балла при резком повышении и 5 баллов при очень резком повышении тонуса, когда пассивные движения практически невозможны.

Для оценки степени спастичности и измерения степени тяжести и частоты сопротивления пассивным движениям используется шкала Ашворта (Ashworth Scale) [2]. Для анализа состояния пациента врач перемещает его конечности в полном диапазоне движений и субъективно оценивает мышечный тонус, при этом пациент находиться в положении сидя. Данные получают в ходе сгибания по порядку локтя, запястья, пальцев. В этой шкале увеличение количества баллов соответствует увеличению двигательных нарушений. Например, если пораженный сегмент конечности фиксирован в положении сгибания или разгибания, пациент получает 4 балла. Если наблюдается значительное повышение тонуса, затрудняющее выполнение пассивных движений, состояние оценивается на 3 балла. Если у пациента отмечается умеренное повышение тонуса, выявляющееся во время всего движения, но не затрудняющее выполнение пассивных движений, пациент получает 2 балла, а если тонус не изменен - 0 баллов.

Для определения состояния верхней конечности используется тест для руки Френчай [8], который позволяет оценить влияние спастичности различных групп мышц руки на совершение движений, необходимых в повседневной жизни. Задания в данном тесте выполняются пораженной рукой. Во время теста пациент сидит за столом, а его руки лежат на коленях. За каждое выполненное задание пациент получает 1 балл, за невыполненное – 0 баллов. Задания могут быть следующие: удержать линейку и с ее помощью начертить линию, держа карандаш в не пораженной руке. Задание считается выполненым успешно, если линейка удерживается стабильно; взять в руку цилиндр диаметром 12 мм и длиной 5 см, поставленный вертикально на расстоянии 15-30 см от края стола, поднять его на высоту около 30 см и затем опустить на место, не уронив его при этом; взять стакан, наполовину наполненный водой, поставленный на расстоянии 15-30 см от края стола, отпить воды и поставить стакан на место, не расплескав при этом воду; снять, а затем уста-

новить на прежнее место бельевую прищепку, укрепленную на вертикальном колышке длиной 15 см и диаметром 1 см; причесать волосы (или имитировать причесывание).

Выводы. Как видно, каждая шкала охватывает определенный спектр двигательных нарушений. Все рассмотренные шкалы отличаются простотой исполнения, наглядностью, доказательностью, так как ранжированы по баллам. В медицинской практике для более обьективной оценки тяжести состояния постинсультных больных часто применяют несколько взаимодополняющих клинических шкал. Такая тактика помогает более эффективно определить степень выраженности двигательных нарушений у больного. Комплексное использование балльных шкал улучшает прогнозирование течения постинсультного периода и дает возможность реально оценить эффективность проводимой терапии.

Список литературы

1. Гончар И.А. Современные системы оценки степени тяжести больных с инфарктом мозга / И. А. Гончар // Медицинский журнал. - 2005. - № 3. – С. 124-126.

2. Грибова Н.П., Дягилева В.П. Современные клинические методы оценки спастичности и двигательных нарушений вследствие повреждения верхнего мотонейрона // Смоленский медицинский альманах. 2019. - №3. – С. 37-42.

3. Гусев Е.И. Неврология / Под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, А.Б. Гехт - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с.

4. Гусев Е.И. Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. – М.: Медицина, 2001. – 328 с.

5. Евтушенко С.К. Шкалы в общей и детской неврологии. Киев, Издательский дом «Заславский», 2015. – 104 с.

6. Тесты и шкалы в неврологии. Руководство для врачей. // А. С. Кадыков [и др.]. Москва: МЕДпресс-информ, 2015. – 12 с.

7. Шмонин А.А. Введение в ангионеврологию. Неврологические и реабилитационные шкалы в ангионеврологии: шкала инсульта Национального института здоровья США, шкала Ренкина, шкала Ривермид и индекс Бартела, шкала комы Глазго. Элективный курс / Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, кафедра неврологии и нейрохирургии с клиникой. Санкт-Петербург. 2014-2015.

8. Baude M. et al. Intra- and interrater reliability of the Modified Frenchay Scale to measure active upper limb function in hemiparetic patients. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. 2016; 59. s: 59-60.

ANALYSIS OF CLINICAL ASSESSMENT SCALES OF UPPER AND LOWER EXTREMITY IN STROKE PATIENTS

Boguslava Vlasova
IV year student of the medical faculty
Samara State Medical University, Samara
E-mail: boggiebug@gmail.com

Abstract: The following scales for clinical assessment of upper and lower extremity functions were analyzed: US National Institutes of Health (NIHSS) stroke severity scale, modified Rankin scale, Rivermead mobility index, E.I. Gusevand V.A. Skvortsova stroke scale, Orgogoso scale, Scandinavian stroke scale, science center scale To study the degree of disruption of movements, the Ashworth scale, a test for Frenchay's hand, was an alyzed. Assessment of convenience, effectiveness and validity of said scales for use in clinical practice is given.

Keywords: stroke; upper and lower extremity; assessment scales; validation.

ВЛИЯНИЕ СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST НА ИСХОДЫ В ГОСПИТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПРИ ПОЗДНЕМ ПОСТУПЛЕНИИ В СТАЦИОНАР (> 12 ЧАСОВ)

Воронцова Софья Анатольевна
аспирант кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: leushkina.sonia@yandex.ru
Подлипаева Анна Андреевна
ординатор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: anchous1808@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Т. В. Павлова

Аннотация: В представленной статье показано влияние выбора стратегии ведения пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, поступивших в ЧКВ центр в поздние сроки, на госпитальные исходы. Больные разделены на две группы в зависимости от первоначально выбранной стратегии ведения: группа инвазивного и консервативного лечения. Летальных исходов в госпитальный период наблюдения было значительно выше в группе консервативного ведения.

Ключевые слова: инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST; чрескожное коронарное вмешательство; реваскуляризация.

Введение. ИМпST - распространенная причина смерти среди пациентов с ишемической болезнью сердца [1]. Существуют четкие показания проведения первичного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) у больных данного профиля, поступивших менее чем через 12 часов от начала симптомов ишемии, и имеющих осложнения инфаркта миокарда (ИМ). Однако, тактика ведения относительно стабильных пациентов с ИМпST и поздним поступлением в стационар неоднозначна. В реальной клинической практике зачастую они ведутся консервативно, только вследствие фактора времени.

К настоящему моменту, существует несколько публикаций, которые свидетельствуют о том, что поздняя реваскуляризация (более 12 часов от начала симптомов), выполненная у пациентов с ИМпST, приводит к улучшению их выживаемости как в краткосрочном периоде, так и в долгосрочном, определяет возможность функционального восстановления левого желудочка (ЛЖ) [2, 5, 6, 8, 10].

Цель исследования: определить влияние стратегии ведения пациентов с ИМпST на госпитальные исходы при позднем поступлении в стационар.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ данных регистра по острому коронарному синдрому за период с 2013 по 2018гг. На первом этапе в исследование включены пациенты с ИМпST, поступившие менее чем через 48 часов и более чем через 12 часов от начала симптомов ишемии миокарда n=606. На втором этапе были исключены пациенты n=386, имеющие показания для выполнения первичного ЧКВ; поступившие с тяжелыми сопутствующими патологиями. Были исключены больные, которым показан прием пероральных антикоагулянтов; проведен тромболизис; возраст которых превышал 80 лет. В итоге группа наблюдения состояла из n=220 пациентов.

Всем больным были выполнены следующие обследования: сбор жалоб и анамнеза, физикальный осмотр, лабораторное исследование (клинический анализ крови, гемостазиологические параметры, биохимический анализ крови, общий анализ мочи, уровень сердечного тропонина I количественным методом) и инструментальное обследование (электрокардиография, эхокардиография). Коронарография с последующей реваскуляризацией выполнена пациентам в группе инвазивной стратегии.

Конечная точка: смерть вследствие сердечно-сосудистых причин в период госпитализации.

Статистическую обработку полученного материала проводили с использованием стандартных статистических программ Statistica версии 7.0. Достоверность различий между показателями оценивали при помощи t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Группа наблюдения состояла из 155 (70,4%) мужчин и 65 (29,2 %) женщин. Средний возраст составил 60,1±10,6 года. Больные были разделены на две группы в зависимости от первоначально выбранной стратегии ведения пациентов: группа инвазивного I (n=166; 75,4%) и группа консервативного лечения II (n=54; 24,6%). Группа II получала оптимальную медикаментозную терапию при ИМпST. Пациентам I группы, помимо медикаментозной терапии, выполнялась коронарография с последующей реваскуляризацией инфаркт-связанной артерии (ИСА). Исходно пациенты обеих групп достоверно не различались по клиническим параметрам. Летальных исходов в госпитальный период наблюдения было значительно выше в группе консервативного лечения (1,8 %), в то время как в группе хирургического лечения (0,4%) (отношение шансов 13,2 ; 95 % доверительный интервал 1,4-120,8).

Выполнение данной работы обусловлено отсутствием полной ясности в отношении тактики ведения пациентов с ИМпST, поступивших в период 12-48 часов после начала симптомов. Больные этой группы имеют худший прогноз для жизни по сравнению с пациентами, поступившими в более ранние сроки от появления симптомов.

Проведено небольшое количество исследований на тему позднего ЧКВ при ИМ с ПST, при этом полученные данные противоречивы. Так, в исследовании BRAVE-2, было продемонстрировано, что инвазивная стратегия пациентов, поступивших с ИМпST более, чем через 12 ч после начала симптомов, связана со спасением объема жизнеспособного миокарда и уменьшением конечных размеров инфаркта [10]. Полученные результаты показали, что проведение ангиопластики улучшает долгосрочный прогноз, уменьшая летальность в группе инвазивной стратегии лечения [8].

Результаты анализа Abbate et al. продемонстрировали, что инвазивная тактика ведения больных данного профиля ассоциировалась с лучшим прогнозом для жизни и улучшением фракции выброса ЛЖ [2]. Исследования TOSCA-2 и Appleton et al. также показали тенденцию к улучшению фракции выброса ЛЖ у стабильных пациентов после ИМпST при позднем поступлении в стационар [3,4].

Лучший прогноз для жизни у пациентов после ЧКВ в нашем исследовании и других можно объяснить тем, что жизнеспособный миокард в бассейне ИСА может сохраняться и после 12 ч от начала симптомов инфаркта миокарда [7, 10]. Коронарное коллатеральное кровообращение является фактором, который сохраняет кровоток и поддерживает жизнеспособный миокард после коронарной окклюзии [11, 12]. Поздняя реваскуляризация ускоряет процесс заживления после ИМ, способствует пролиферации ткани, защищает клетки от апоптоза [9].

Выводы. В нашей работе было показано, что инвазивная тактика, выбранная у пациентов с ИмпST, поступивших позднее 12 часов, улучшает госпитальный прогноз для жизни. В настоящее время наблюдение за пациентами с ИМпST, поступившими в сроки 12-48 часов от начала симптомов (2013-2018гг.) продолжается. Также собираются данные по проспективному исследованию для подтверждения уже полученных результатов.

Список литературы:

1. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение в России. 2017: Стат. сб. /Росстат. – М., 2017. – 170 с.

2. Abbate A., Biondi-Zoccai G.G., Appleton D.L. et al. Survival and cardiac remodeling benefits in patients undergoing late percutaneous coronary intervention of the infarct-related artery: evidence from a meta-analysis of randomized controlled trials//J. Am. Coll. Cardiol. 2008. 51(9) P. 956–964.

3. Appleton D.L., Abbate A., Biondi-Zoccai G.G. Late percutaneous coronary intervention for the totally occluded infarct-related artery: a meta-analysis of the effects on cardiac function and remodeling// Catheter Cardiovasc. 2008. 71(6). P. 772–781.

4. Dzavik V., Buller C.E., Lamas G.A. et al. Randomized trial of percutaneous coronary intervention for subacute infarct-related coronary artery occlusion to achieve long-term patency and improve ventricular function. The Total Occlusion Study of Canada (TOSCA)-2 Trial//Circulation. 2006. №114. P. 2449–2457.

5. Gierlotka M., Gasior M., Wilczek K. et. al. Reperfusion by primary percutaneous coronary intervention in patients with ST-segment elevation myocardial infarction within 12 to 24 hours of the onset of symptoms (from a prospective national observational study [PL-ACS]) // Am. J. Cardiol. 2011. 107(4) . P. 501–508.

6. Kim C.B., Braunwald E. Potential benefits of late reperfusion of infarcted myocardium. The open-artery hypothesis// Circulation. 2003. 88(5 Pt 1), P. 2426–2436.

7. Milavetz J.J., Giebel D. W., Christian T. F. Time to therapy and salvage in myocardial infarction // J. Am. Coll. Cardiol. 1998. Vol. 31. P. 1246–1251.

8. Ndrepepa G., Kastrati A., Mehilli J. et. al. Mechanical reperfusion and long-term mortality in patients with acute myocardial infarction presenting 12 to 48 hours from onset of symptoms //JAMA. 2009 Vol. 301. №5. P. 487-488.

9. Nakagawa M., Takemura G., Kanamori H. et al. Mechanisms by which late coronary reperfusion mitigates postinfarction cardiac remodeling// Circ. Res. 2008. №103(1) P. 98–106.

10. Schömig A., Mehilli J., Antoniucci D. et al. Beyond 12 hours Reperfusion Alternative Evaluation (BRAVE-2) Trial Investigators// JAMA. 2005. Vol. 293, № 23. P. 2865–2872.

11. Sabia P. J., Powers E. R., Ragosta M. et al. An association between collateral blood flow and myocardial viability in patients with recent myocardial infarction // N. Engl. J. Med.1992. Vol. 327. P. 1825–1831.

12. Sabia P.J., Powers E.R., Jayaweera A.R. et al. Functional significance of collateral blood flow in patients with recent acute myocardial infarction. A study using myocardial contrast echocardiography// Circulation. 1992. №85 P.2080–2089.

IMPACT OF MANAGEMENT STRATEGIES FOR PATIENTS WITH ST-SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION ON HOSPITAL OUTCOMES AT LATE ADMISSION (> 12 HOURS)

Sofya Vorontsova
Postgraduate, Department of cardiology and cardiovascular surgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: leushkina.sonia@yandex.ru
Anna Podlipaeva
Postgraduate, Department of cardiology and cardiovascular surgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anchous1808@yandex.ru

Abstract: this article shows the impact of choosing a management strategy for patients with ST-segment elevation myocardial infarction who were admitted to the PCI center at a late date on hospital outcomes. Patients are divided into two groups depending on the initially selected management strategy: the group of invasive and conservative treatment. The number of deaths during the hospital follow-up period was significantly higher in the conservative management group.

Keywords: St-segment elevation myocardial infarction; percutaneous coronary intervention; revascularization.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦЕВАНИЯ В ХИРУРГИИ ГЛАУКОМЫ

Германова Виктория Николаевна
аспирант кафедры офтальмологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
E-mail: vikaprokhorenko@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н. Е.В. Карлова

Аннотация: С целью создания экспериментальной модели для изучения медикаментозной коррекции послеоперационного рубцевания в хирургии глаукомы 20 кроликам в течение 3 месяцев выполняли инстилляции комбинированного гипотензивного препарата, а 5 животным контрольной группы – физиологического раствора. Офтальмологическое обследование животных и гистологический анализ препаратов подтвердили наличие у кроликов исследуемой группы изменений глазной поверхности по типу хронического воспаления со снижением слезопродукции, характерных для пациентов, направляемых на хирургическое лечение глаукомы.

Ключевые слова: глаукома; гипотензивные препараты; воспаление.

Введение. Основной причиной неэффективности хирургического лечения глаукомы являются процессы избыточного рубцевания тканей в зоне вмешательства. Предшествующая операции длительная местная гипотензивная терапия ухудшает исходы хирургического вмешательства ввиду того, что лекарственные вещества и консерванты, входящие в состав препаратов, вызывают специфические изменения глазной поверхности по типу хронического воспаления с избыточным накоплением иммунокомпетентных клеток, провоспалительных цитокинов и факторов роста в тканях и средах глаза. Данное исходное состояние глазной поверхности приводит к увеличению интенсивности послеоперационного воспаления и процессов пролиферации у пациентов, подвергающихся хирургическому лечению глаукомы [2,3].

В настоящее время для профилактики послеоперационного рубцевания предложено интра- и постоперационное применение глюкокортикостероидов, нестероидных противовоспалительных средств, антиметаболитов, цитостатиков, ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов. Вышеперечисленные антипролиферативные препараты либо недостаточно эффективны, либо не отвечают требованиям безопасности [1]. Пролонгированное применение иммунодепрессантов, в частности циклоспорина А и эверолимуса, избирательно воздействующих на клетки, вовлеченные в процесс воспаления и пролиферации, является перспективной стратегией в отношении коррекции рубцевания. Изучение in vivo их эффективности и безопасности требует создания экспериментальной модели, наиболее приближенной к реальной клинической практике.

Цель исследования: создать экспериментальную модель для изучения медикаментозной коррекции послеоперационного рубцевания в хирургии глаукомы.

Материалы и методы исследования. 20 кроликам породы советская шиншилла ежедневно в течение 3 месяцев выполняли инстилляции комбинированного гипотензивного препарата, содержащего тимолола малеат 0,5% и латанопрост 0,005% и бензалкония хлорид в качестве консерванта. 5 кроликам контрольной группы ежедневно выполняли инстилляции физиологического раствора.

Животным намеренно не выполняли моделирование глаукомы, т.к. препараты, традиционной используемые для данной цели, изменяют свойства соединительной ткани, интенсивность воспаления и иммунные ответ на операционную травму. Таким образом, моделирование глаукомы в контексте изучения медикаментозной коррекции избыточного рубцевания способствовало бы искажению

результатов исследования ввиду невозможности дифференцировки изменений, вызванных воздействием предлагаемых антипролиферативных агентов от изменений, индуцированных экспериментальным моделированием глаукомы.

В течение всего периода исследования животным выполняли офтальмологическое обследование, включавшее в себя биомикроскопию, биомикроофтальмоскопию, пробу Ширмера I, фоторегистрацию переднего отрезка глаза. По истечение 3 месяцев из исследования выводили по 2 кролика из каждой группы для проведения морфологического исследования тканей глаза.

Результаты исследования и их обсуждение. У всех животных исследуемой группы наблюдали конъюнктивальную гиперемию от легкой до умеренной степени. Через 2 месяца 75% животных исследуемой группы демонстрировали повреждения конъюнктивального эпителия, окрашиваемые флуоресцеином. К концу исследования доля животных с признаками эпителиопатии возросла до 90%. При этом у животных контрольной группы не было выявлено изменений переднего отрезка глаза в течение всего периода наблюдения.

Согласно результатам пробы Ширмера I у животных исследуемой группы через 1 месяц наблюдали снижение базальной слезопродукции до 12,6±2,7 мм против 15,3±2,2 мм в контрольной группе. Через 3 месяца уровень базальной слезопродукции у кроликов исследуемой группы снизился до 10,3±1,8 мм против 15,5 мм в контрольной группе.

При морфометрическом анализе полученных гистологических препаратов у кроликов исследуемой группы наблюдали увеличение толщины эпителия конъюнктивы и снижение плотности бокаловидных клеток. Плотность иммунокомпетентных клеток и фибробластов, напротив, была повышена у животных исследуемой группы в сравнении с группой контроля.

Выводы. Длительное местное применение гипотензивных препаратов, содержащих консерванты, у кроликов способствовало изменению состояния переднего отрезка глаза по типу хронического воспаления со снижением слезопродукции. Таким образом, создана экспериментальная модель для изучения in vivo медикаментозной коррекции избыточного рубцевания в хирургии глаукомы в условиях, приближенных к реальной практике.

Список литературы

1. Германова В.Н., Карлова Е.В., Золотарёв А.В. Медикаментозная профилактика послеоперационного рубцевания в хирургическом лечении глаукомы. Вестник офтальмологии. №4, 2020 г. 136 (4) с. 130-137

2. Нагорнова З.М., Куроедов А.В., Петров С.Ю. и др. Влияние местной гипотензивной терапии на состояние тканей глазной поверхности и исход антиглаукомных операций у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой. Национальный журнал глаукома. 2019;18(4):96-107.

3. Петров С.Ю., Ловпаче Д.Н., Лоскутов И.А. и др. Влияние местной гипотензивной терапии на состояние тканей переднего отрезка глаза и исход фистулизирующей хирургии глауком. Офтальмологические ведомости. 2017, 10 (4), с. 41-47.

EXPERIMENTAL MODEL TO STUDY MEDICATIONS FOR WOUND HEALING MODULATION IN GLAUCOMA SURGERY

Viktoriia Germanova
Postgraduate student, ophthalmology chair
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vikaprokhorenko@gmail.com

Abstract: In order to create experimental model to study medications for wound healing modulation in glaucoma surgery 20 rabbits were treated with combined hypotensive drops containing preservative for 3 months. Animals in the control group received saline 0,9%. Ophthalmic

evaluation as well as histological analysis revealed damage of eye surface characterized as chronic inflammation with decreased tear production at rabbits of the study group, which is so widespread among patients undergoing glaucoma surgery.

Keywords: glaucoma; hypotensive drops; inflammation.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ

Земко Виктория Юрьевна
аспирант кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом ФПК и ПК
Витебский государственный медицинский университет, Витебск, Республика Беларусь
E-mail: torinet@tut.by
Научный руководитель: к.м.н., доцент Е.В. Никитина

Аннотация: В статье описан предложенный новый метод комбинированного ингаляционного и системного применения антибактериальных лекарственных средств и опыт его использования в лечении нозокомиальной пневмонии тяжелого течения у пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии.

Ключевые слова: нозокомиальная пневмония; ингаляционные антибиотики; колистиметат натрия.

Введение. Основной проблемой антибиотикотерапии нозокомиальной пневмонии является плохое проникновение внутривенных антибиотиков в легкие: традиционное внутривенное введение антибиотиков широкого спектра действия не позволяет добиться их бактерицидной концентрации в легких, что приводит к увеличению резистентности микроорганизмов и длительности антибиотикотерапии, поэтому перспективным направлением антибиотикотерапии нозокомиальной пневмонии является использование ингаляционных антибиотиков [1, 2, 3].

Цель исследования: оценить эффективность применения ингаляционной формы колистиметата натрия в лечении пневмоний.

Материал и методы исследования. В ходе исследования было проведено комплексное обследование и лечение 12 пациентов с двусторонней полисегментарной пневмонией. Средний возраст пациентов составил 49,5±19,7. Предлагаемый метод ингаляционного введения антибиотика пациенту, дышащему спонтанно через трахеостомическую или эндотрахеальную трубку, основан на введении антибиотика в трахеостомическую либо эндотрахеальную трубку в карину трахеи через аспирационный катетер.

Результаты исследования и их обсуждение. Метод был использован как дополнение к комплексной интенсивной терапии пациентов, получавших антибактериальные лекарственные средства внутривенно. После выделения *P. aeruginosa* и рентгенологически подтвержденной двусторонней полисегментарной пневмонии во всех случаях был добавлен колистат в дозе 2 млн МЕ 3 раза в сутки ингаляционно в трахеостомическую трубку согласно предложенному нами способу ингаляционного введения антибиотика для лечения острых воспалительных заболеваний органов дыхания к основной схеме антибактериальной терапии. В качестве эффективности применяемого метода оценивали динамику температуры, лабораторные данные, рентгенологическую картину и анализы микробиологического исследования. Во всех случаях на 6 сутки была отмечена положительная рентген-динамика, снижение температуры (p=0,017), нормализовалось содержание лейкоцитов (p=0,015), лейкоцитарная формула (p=0,012), получены отрицательные результаты микробиологического исследования мокроты в то время, как показатель СОЭ статистически значимо не изменился (p=0,866). Предлагаемый нами метод ингаляционного введения антибиотика направлен на дополнение лечения острых воспалительных заболе-

ваний органов дыхания у пациентов, дышащих спонтанно через трахеостомическую или эндотрахеальную трубку в реанимационно-анестезиологическом, отделении, палатах интенсивной терапии неврологического отделения.

Выводы. Метод рекомендуется использовать как дополнение к комплексной интенсивной терапии пациентов, получающих антибактериальные лекарственные средства внутривенным путем, что позволяет повысить эффективность лечения респираторных осложнений. Ингаляционное введение колистина целесообразно применять не только при развитии пневмонии, но и в качестве профилактической меры у пациентов, находящихся на искусственной вентиляции лёгких более двух суток, когда риск инфекционных осложнений растет, так как антибиотики из раствора не всасываются в ткани, поэтому существенного влияния на развитие устойчивых к противомикробным соединениям бактерий такие меры профилактики оказывать теоретически не должны.

Список литературы

1. Dhand R. The role of aerosolized antimicrobials in the treatment of ventilator-associated pneumonia // Respiratory Care. 2007. Vol. 52. № 7. P. 866–884.

2. Ioannidou E., Siempos I., Falagas M. Administration of antimicrobials via the respiratory tract for the treatment of patients with nosocomial pneumonia: a meta-analysis// J. of Antimicrobial Chemotherapy. 2007. Vol. 60. № 6.P. 1216–1226

3. Palmer L. B. Aerosolized antibiotics in the intensive care unit // Clinics in Chest Medicine. 2011. Vol. 32. № 3. P. 559–574.

OPTIMIZATION OF TREATMENT OF HEAVY BACTERIAL PNEUMONIA

Viktoriya Zemko
Ppostgraduate, Department of anesthesiology and resuscitation
Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus
E-mail: torinet@tut.by

Abstract: The article describes the proposed new method of combined inhalation and systemic use of antibacterial drugs and the experience of its use in the treatment of severe nosocomial pneumonia in patients in the intensive care unit.

Key words: nosocomial pneumonia; inhaled antibiotics; sodium colistimethat.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОФЛОРЫ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ВИЧ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Максим Олегович Золотов
очный аспирант кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: m.o.zolotov@gmail.com
Научные руководители: з.д.н. РФ, д.м.н., профессор А.В. Жестков, к.м.н., доцент А.В. Лямин

Аннотация: Дисбиоз слизистых оболочек и имеющиеся нарушения иммунитета повышают риск возникновение пневмонии у ВИЧ-инфицированных. Цель: определение различий микрофлоры у ВИЧ-положительных пациентов и здоровых добровольцев. Материалы и методы: Выполнялось микробиологическое исследование мазка с задней стенки глотки. Результаты и их обсуждения: отмечается высокий уровень колонизации грибами рода *Candida* и представителями порядка *Enterobacterales* и пневмококком верхних дыхательных путей у ВИЧ-инфицированных. Выводы: Проблема возникновения пневмонии у ВИЧ-положительных больных остается актуальной.

Ключевые слова: Streptococcus pneumonia; Enterobacterales; микрофлора, верхние дыхательные пути; ВИЧ-инфекция.

Введение. Проблема распространения ВИЧ-инфекции в Самарской области не теряет своей актуальности**.** По данным за 2017 г. на этой территории проживает более 34 тысяч лиц, живущих с ВИЧ (ЛЖВ) [1]. При этом наиболее часто эти больные страдают от вторичных инфекционных заболеваний, например, пневмонии. Известно, что ВИЧ-инфицированные переносят это заболевание в 5 раз чаще, чем лица без иммунодефицита [3].

Главным этапом патогенеза развития инфекционного воспаления в легочной ткани является микроаспирация слюны, содержащей микроорганизмы, которые колонизируют заднюю стенку глотки [7].

К нормальной микрофлоре ВДП относятся представители родов *Neisseria, Streptococcus, Staphylococcus* и др. [5]. У ВИЧ-инфицированных чаще встречаются *Candida* spp., микроорганизмы из порядка *Enterobacterles* [2]. При этом к основным возбудителям пневмонии у ЛЖВ относят *Streptococcus pneumoniae,* энтеробактерии и другие микроорганизмы [5,6]. Для борьбы с пневмококком возможно применение вакцинопрофилактики. В настоящее время для этого в арсенале клиницистов имеются конъюгированные и пневмококковые вакцины [4].

Таким образом, проблема изучения микрофлоры ВДП у ВИЧ-инфицированных пациентов сохраняет свою актуальность. Дисбиоз слизистых оболочек зева в совокупности с имеющимся нарушением иммунитета могут способствовать колонизации их условно-патогенными микроорганизмами и повышать риск возникновение пневмонии.

Цель исследования: определение различий микробиологического пейзажа верхних дыхательных путей у ВИЧ-положительных пациентов и здоровых добровольцев.

Материалы и методы исследования. Выполнялось микробиологическое исследование мазка с задней стенки глотки у 100 ЛЖВ и 50 ВИЧ-отрицательных добровольцев.

Сбор материала проводили в соответствии МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории». Осуществлялось взятие биоматериала стерильным ватным тампоном. Далее производили его пересев на питательные среды: универсальные хромогенные среды, кровяной агар, шоколадный агар, среда Сабуро. После инкубации в термостате проводили идентификацию микроорганизмов проводили с использованием MALDI-ToF масс-спектрометрии. Всего было высеяно 599 штаммов микроорганизмов.

Результаты исследования и их обсуждения. У пациентов с ВИЧ-инфекцией было выделено 423 штамма микроорганизмов. Доминирующей флорой у данной группы пациентов являлись представители родов *Streptococcus* – 186 штаммов (*S.vestibularis, S.mitis, S.oralis* и др.) и *Neisseria* spp. – 72 штамма (*N.subflava, N.mucosae, N.oralis* и др.). Отмечалась высокая частота обнаружения *S.pneumoniae* (16 штаммов), энтеробактерий (25 штаммов) и грибов рода Candida (15 штаммов).

У здоровых добровольцев было выявлено 178 штаммов микроорганизмов. Преобладали также микроорганизмы из родов *Streptococcus* (77 штаммов) и *Neisseria* (38 штаммов). *S.pneumoniae* было высеяно 2 штамма. Также было выделено 5 штаммов грибов рода *Candida* и 4 штамма энтеробактерий.

Таким образом, отмечается высокий уровень колонизации грибами рода *Candida* и представителями порядка *Enterobacterales* верхних дыхательных путей в популяции ВИЧ-положительных пациентов. При этом носительство пневмококка среди ЛЖВ статистически значимо выше (p=0,034), чем у здоровых добровольцев.

Выводы. Проблема возникновения пневмонии у ВИЧ-положительных больных остается актуальной. Высокий уровень колонизации слизистых оболочек пневмококком, энтеробактериями и грибами рода *Candida* одновременно с нарушениями в работе иммунной системы повышают риск возникновения инфекционного воспаления в легочной ткани.

Список литературы

1. Борисова, О.В. Особенности эпидемиологии ВИЧ-инфекции в современных усло-

виях (на примере Самарской области). / О.В. Борисова, О.В., Агафонова, Е.П. Еременко, Э.В. Бородулина // Наука и инновации в медицине. - 2017. - Т.6, №2. - С. 10-14.

2. Елистратова, Т.А. Роль микрофлоры верхних дыхательных путей в развитии оппортунистических инфекций у пациентов с ВИЧ. / Т.А. Елистратова, Н.И. Протасова, И.В. Сергеева // Дневник казанской медицинской школы. - 2015. - Т.8, №2. - С. 60.

3. Зимина, В.Н. Внебольничные пневмонии у взрослых больных ВИЧ-инфекцией: особенности течения и лечения, профилактика. / В.Н. Зимина, А.В. Астафьев // Пульмонология. - 2016. - Т.26, №4. - С. 488-497. DOI: 10.18093/0869-0189-2016-26-4-488-497

4. Протасов, А.Д. Выбор оптимальной тактики вакцинации против пневмококковой инфекции с иммунологических и клинических позиций у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. / А.Д. Протасов, М.П. Костинов, А.В. Жестков, М.Л. Штейнер, О.О. Магаршак, Т.А. Костинова, А.А Рыжов, Д.В. Пахомов, Д.А. Благовидов, М.И. Панина // Терапевтический архив. - 2016. - Т.88, №5. - С. 62-69. DOI: 10.17116/terarkh201688562-69.

5. Пузырева, Л.В. Бактериальные пневмонии у ВИЧ-инфицированных пациентов / Л.В. Пузырева, А.В. Мордык, Н.В. Овсянников // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. - 2019. - Т.9, №3. - С. 92-98. DOI: https://dx.doi.org/10.18565/epidem.2019.9.3.92-98

6. Пузырева, Л.В. Анализ инфекций нижних дыхательных путей с исследованием микробного пейзажа материала у ВИЧ-инфицированных пациентов / Л.В. Пузырева, Л.А. Родькина, А.В. Мордык, В.Д. Конченко, Л.М. Далабаева // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии (ЖМЭИ). - 2018. - №1. - С. 76-84.

7. Чучалин, А.Г. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников, Р.С. Козлов, Е.И. Тюрин, С.А. Рачина // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. - 2013. - №2. - С. 91-123.

PECULIARITIES OF THE MICROFLORA OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT IN HIV-POSITIVE PATIENTS

Maksim Zolotov

Postgraduate, Department of general and clinical microbiology, immunology and allergology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: m.o.zolotov@gmail.com

Abstract: Dysbiosis of the mucous membranes and existing immune disorders increase the risk of pneumonia in HIV-infected people**.** The aim: to determine the differences in microflora in HIV-positive patients and healthy volunteers. Results and discussion: there is a high level of colonization by *Candida* spp. and representatives of the order *Enterobacterales* and pneumococcus of the upper respiratory tract in HIV-infected patients. Conclusions: the problem of pneumonia in HIV-positive patients remains relevant.

Keywords: Streptococcus pneumonia; Enterobacterales; microflora; upper respiratory tract; HIV-infection.

ПУНКЦИОННО-ДИЛАТАЦИОННАЯ ТРАХЕОСТОМИЯ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И АНАЛИЗ СОБСТВЕННОГО ОПЫТА

Игнатьев Артём Сергеевич

врач анестезиолог-реаниматолог отделения АРИТ ГКБ№ 10, г.о. Самара,
кафедра анестезиологии, реаниматологии и СМП ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

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

Аннотация: одной из актуальных проблем современной реаниматологии и интенсивной терапии является решение вопроса о проходимости верхних дыхательных путей и респираторной поддержке длительно вентилируемых пациентов. Эти задачи решаются в определённой степени при проведении оротрахеальной интубации или трахеостомии. Преимущества трахеостомии в сравнении с длительной интубацией не вызывают сомнений. В тоже время сроки и методы трахеостомии до сих пор являются дискуссионными темами как в среде хирургов, так и среди анестезиологов-реаниматологов. Пункционно-дилатационная трахеостомия позволяет своевременно и безопасно наложить трахеостому, для предотвращения развития жизнеугрожающих состояний и осложнений основного заболевания.

Ключевые слова: пункционно-дилатационная трахеостомия; Сигли; Григз; протокол операции; осложнения; фиброскопия.

Введение. Инновационные технологии широко шагают в ногу со временем в различных областях медицины. В вопросе продлённой ИВЛ предпочтение отдаётся проведению её через трахеостомическую трубку [5]. Принципиально отличаются друг от друга два способа наложения трахеостомы: хирургический и так называемый пункционно-дилатационный (ПДТ) [1]. В нашей статье речь пойдёт о методиках и модификациях именно ПДТ. На наш взгляд особого внимания заслуживают три методики ПДТ: по Сигли (1985г.), по Григзу (1990г.) и комбинированная. Частота использования различных методик в процентном соотношении примерно такова: по Сигли 10,2%; по Григзу 65,9%; комбинированная 27,8% [4].

Цель исследования. Изучить теоретические основы ПДТ, донести в доступной форме информацию о широко используемых методиках, особенностях выполнения в различных модификациях и дать рекомендации по дальнейшему их использованию в практической медицине.

Материал и методы исследования. Для осуществления поставленных целей и задач проведен ретроспективный анализ статей и другой литературы касающейся данной проблемы, за последние годы; а так же проведён анализ собственного опыта трахеостомии.

Результаты исследования и их обсуждение. Методики Сигли и Григза имеют каждая по сравнению с другой сходства и различия. Так методика Сигли представляет собой способ формирования трахеостомы с помощью конического бужа вводимого по проводнику [7]. Тогда как в методике Григза формирование стомы происходит за счёт раздвижения претрахеальных тканей и колец трахеи зажимом Ховарда-Келли. Это изогнутый кровоостанавливающий зажим с внутренним желобком, позволяющим ему скользить по струне-проводнику. Общим для обеих методик является пункция трахеи иглой (в современной модификации сначала тонкой 25G, а за тем браунюлей 14 G), заведение проводника струны в трахею, малого бужа, тугая инфильтрация претрахеальных тканей, небольшой кожный разрез в месте пункции. Все эти методики предполагают стандартную укладку пациента на спине с валиком под плечами. Трахеостомия выполняется у интубированного пациента на ИВЛ, в состоянии медикаментозного сна. Через 4 года после внедрения в практику в 1989 г. ПДТ дополнена фиброскопическим контролем, что привело к значительному снижению интраоперационных осложнений и повышению качества и простоты освоения методики. К 2000 году был накоплен опыт выполнения ПДТ без валика под плечами благодаря ассистенции фиброскопии[6]. Говоря о комбинированной методике нужно понимать, что это не самостоятельная методика, а совокупность методик Сигли и Григза. В ней формирование стомы выполняется зажимом Ховарда-Келли, а большой буж-дилататор играет роль лекало для подтверждения достаточности сформированной стомы и профилактики осложнений при постановке трахеостомической трубки [3]. Из проведённого нами анализа литературы замечено, что ПДТ в силу ряда преимуществ (простоты, скорости выполнения, сни-

жения частоты инфекционных осложнений и меньшего косметического дефекта после операции) в ряде клиник в значительной степени вытесняет стандартную хирургическую трахеостомию [2,4]. Современная литература прямо доказывает, что ПДТ сопряжена с меньшим числом осложнений, чем стандартная хирургическая трахеостомия. Накопленный мировой опыт позволяет детально оценить различные варианты осложнений, а главное найти и применить в практике способы их профилактики [2].

Таблица 1. Исследование частоты периоперационных осложнений при ПДТ по данным ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Блохина», Минздрава России, 2020 г. [2]

Вид осложнения	**Число случаев, абс. (%)**
Кровотечение	
Повреждение задней стенки трахеи	
Смещение канюли в дыхательных путях	
Пневмоторакс	
Подкожная эмфизема	
Сообщение трахеостомы с зоной лимфодиссекции	

Таблица 2. Статистика осложнений ПДТ по данным отделения реанимации НИИ нейрохирургии им. Бурденко, Минздрава России, 2013г. [4]

Виды осложнений	**Процент от общего числа**
Без осложнений	
Экстубация	
Кровотечения малые	
Кровотечения средние	
Нарушения вентиляции	
Гиперкапния	
Повышение ВЧД	
Сложности в пункции трахеи	
Сложности при формировании стомы	
Паратрахеальная установка ТСТ	
Артериальная гипотензия	
Артериальная гипертензия	
Всего осложнений:	

Клиническая сторона исследования была проведена на базе Новокуйбышевской ЦГБ в отделении АРИТ. Ряд операций ПДТ, их анализ и полученный опыт дали возможность сформировать и применить единый протокол последовательности манипуляций. Его введение и рекомендации к использованию одобрены ведущими специалистами НИИ нейрохирургии им. Бурденко.

Выводы. Так в чём же преимущества ПДТ? Сокращается время выполнения трахеостомии; она менее травматична в сравнении с хирургической; при правильном ведении - отсутствие раневой инфекции; возможность выполнения без валика под плечами и с приподнятым головным концом; при соблюдении техники и учёта анатомических особенностей пациента - меньший косметический дефект.

Список литературы

1. Баишев С., Трахеостомия у нейрореанимационных больных с повреждением головного мозга (прогнозирование сроков и выбор методики)// автореферат на кандидатскую диссертацию, 2012. Москва.

2. Пункционная трахеостомия при опухолях головы и шеи: обзор литературы и анализ собственного опыта / Ю. В. Алымов, А. М. Мудунов, С. О. Подвязников, Г. Марголин, // Опухоли головы и шеи. 2020, Т.10., №1, с.47-54.

3. Савин И., Горячев А., Горшков К., Транскутанная дилятационная трахеостомия в остром периоде у больных с проникающей, краниофасциальной травмой, осложнённой внутричерепной гипертензией // Анестезиология и Реаниматология 2006. №6. с 65-68.

4. Сайт отделения реанимации НИИ им. Н. Н, Бурденко [Электронный ресурс]: Особенности обучения перкутанной дилатационной трахеостомии в отделении реанимации и интенсивной терапии / Автор: Аверьянов Д. А. Москва. Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2016. Том 13. № 4. URL: http // www. NSICU.RU (дата обращения: 02.09.2020 г.)

Сравнительный анализ диагностических методов исследования патологи гортани и трахеи / В. Н. Фоломеев, В. Н. Сотников, И. В. Молчанов, А. В. Панферова, // Клиническая анестезиология и реаниматология. 2008. №4. с.29-32.

6. Эндоскопически ассистированная чрескожная пункционная трахеостомия: показания, техника операции. / Ю. Г. Старков, Л. В. Домарёв, Е. Н. Солодина, К. В. Шишкин, К. В. Слепенкова // Тихоокеанский медицинский журнал. 2011. №4 (46), с. 26-29.

7. Ciglia P., Firshing R. N. Elective percutaneous dilational tracheostomy. // Chest 1985. № s

PUNCTURE-DILATATION TRACHEOSTOMY: LITERATURE REVIEW AND OWN EXPERIENCE ANALISIS

Artem Ignatiev
Anesthesiologist-resuscitator of the Main Clinical Hospital No. 10,
Samara city district, ARIT Department
Department of anesthesiology, reanimatology and SMP SPF,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: swjashennik@yandex.ru

Abstract: one of the urgent problems of modern resuscitation and intensive therapy is solving the issue of upper respiratory tract passability and respiratory support for long-term ventilated patients. These problems are solved in certain degree during orotracheal intubation or tracheostomy. The advantages of tracheostomy in comparison with long-term intubation are beyond all doubt. At the same time, the timing and methods of tracheostomy are still controversial topics both among surgeons and among anesthesiologists-resuscitators. Punctuation-dilated tracheostomy allows you to apply a tracheostomy in a timely and safe manner to prevent the development of life-threatening conditions and complications of the underlying disease.

Keywords: puncture-dilated tracheosto-my; Sigli; Grigz; operation protocol; complications; fibroscopy.

ЧРЕЗКОЖНАЯ ПУНКЦИОННАЯ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКА ПРИ ГЕМАНГИОМАХ ШЕЙНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

Икромова Дилфуза Рахмоновна
аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: dikromova6@gmail.com

Научный руководитель: д.м.н., профессор И.Е. Повереннова

Аннотация: Оценена эффективность чрезкожной пункционной вертебропластики у 30 больных с гемангиомами шейного и поясничного отделов позвоночника. Производилось введение костного цемента (stryker) в тела позвонков, пораженных гемангиомой. Послеоперационных осложнений не было. Отмечено клиническое улучшение у всех больных в виде снижения интенсивности болевого синдрома, отсутствия или уменьшения жалоб, улучшения общего самочувствия и повышения двигательной активности. Послеоперационный нейровизуализационный контроль показывал хорошую фиксацию и стабилизацию позвоночного сегмента.

Ключевые слова: гемангиомы тел позвонков; чрезкожная пункционная вертебропластика; эффективность.

Введение. Гемангиомы позвонков – распространенная патология, встречающаяся в популяции у каждого десятого человека, особенно часто – у лиц старшей возрастной группы [1]. Независимые морфологические исследования, проведенные на большом аутопсийном материале, показали, что гемангиомы тел позвонков обнаруживаются в популяции с частотой до 10,7% - 11,9% [2]. По некоторым сведениям, гемангиомы составляют от 4% до 13% всех опухолей позвоночника и спинного мозга и до 29% первичных новообразований тел позвонков. Гемангиомы встречаются во всех отделах позвоночника, но наиболее часто – в грудном (60–76%) поясничном (21–29%) и шейном (10-20%) отделах. Множественные гемангиомы выявляются в 10–34% случаев, особенно у лиц пожилого возраста [2].

Клинически гемангиома позвонка проявляется ощущением дискомфорта, умеренными локальными болями в спине, не зависящими от физической нагрузки. Локальная боль, совпадающая с уровнем локализации гемангиомы, в 54-94% случаев является первым, нередко единственным, и, как правило, основным симптомом, а также признаком прогрессирования заболевания [1, 2].

Гемангиомы тел позвонков размером более одного сантиметра в диаметре, а также занимающие половину или две трети тела позвонка, подлежат хирургическому лечению – вертебропластике [3, 4]. Как известно, впервые вертебропластика проведена при опухоли С-2 позвонка переднебоковым доступом в 1984 году. Высокая эффективность пункционной вертебропластики в лечении гемангиом в совокупности с низким риском осложнений делают данный метод привлекательным и способствуют его широкому распространению [5, 6].

Цель исследования. Оценка эффективности вертебропластики больных с гемангиомами шейного и поясничного отделов позвоночника.

Материал и методы исследования. В исследование было включено 30 пациентов, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ СОКБ им В.Д. Середавина с гемангиомами тел позвонков шейного и поясничного отделов позвоночника. Всем пациентам проведено неврологическое исследование, оценка качества жизни до и после операции. Также проводились КТ и МРТ позвоночника в динамике. Степень поражения позвонка оценивалась по классификации Nguyen, выраженность болевого синдрома – по визуальной аналоговой шкале (ВАШ).

Результаты и их обсуждение. Среди пациентов было 11 мужчин и 19 женщин в возрасте от 39 до 70 лет с гемангиомами шейного (12 наблюдений) и поясничного (18 больных) уровня размером от 15 мм в диаметре до поражения всего тела позвонка. У 11 пациентов отмечались множественные гемангиомы тел позвонков. Всех больных беспокоил болевой синдром в области шеи или поясницы, напряжение задней группы мышц позвоночника, тяжесть в голове, головокружение. Болевой синдром оценивался от 4 до 9 баллов по ВАШ. Показанием к операции являлся длительный болевой синдром, не купирующийся медикаментозно, при этом объем гемангиомы превышал более 50% объема тела позвонка.

Всем больным выполнена чрезкожная пункционная вертебропластика под рентгеновским контролем. Производилось введение костного цемента фирмы stryker в тела смежных позвонков, пораженных гемангиомой.

Послеоперационных осложнений не отмечалось. В послеоперационном периоде отмечено клиническое улучшение у всех больных в виде снижения интенсивности болевого синдрома до 0-3 баллов по ВАШ, отсутствия или уменьшения жалоб, беспокоивших до операции, улучшения общего самочувствия и повышения двигательной активности. Послеоперационный нейровизуализационный контроль показывал хорошую фиксацию и стабилизацию позвоночного сегмента.

Выводы. Таким образом, чрезкожная пункционная вертебропластика является эффективным методом лечения гемангиом тел позвонков шейного и поясничного отделов позвоночника, способствующим регрессу болевого синдрома, улучшению двигательной активности и повышению качества жизни пациентов.

Список литературы

1. Гемангиомы позвоночника: диагностика, лечение / Г. Кавалерский [и др.] // Врач. 2007. №. 8. С. 22-25.

2. Агрессивные гемангиомы позвонков: оптимизация тактики лечения / М.Н. Кравцов [и др.] // Вопросы нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко. 2012. Т. 75, №.2. С. 23-32.

3. Алгоритм хирургического лечения больных с опухолями позвоночника / Д.А. Пташников [и др.] // Травматология и ортопедия России. 2010. № 2 (56). С. 132-135.

4. Мануковский В.А. Изучение эффективности пункционной вертебропластики и лучевой терапии в лечении агрессивных гемангиом позвонков / В.А. Мануковский, Г.М. Жаринов, М.Н. Кравцов с соавт. // Мед. акад. журн. 2008. Т. 8, № 4. С. 101 - 114.

5. Cohen J.E. Percutaneous vertebroplasty: technique and results in 192 procedures / J.E. Cohen, P. Lylyk, R. Ceratto // Neurol. Res. 2004. Vol. 26. №. 1. P. 41 - 49.

6. Deramond H. Percutaneous vertebroplasty with acrylic cement in the treatment of aggressive spinal angiomas / H. Deramond, A. Cotten // Rachis. 2002. Vol. 2. P. 36 - 43.

PERCUTANEOUS PUNCTURE VERTEBROPLASTY IN CERVICAL AND LUMBAR HEMANGIOMA OF THE SPINE

Dilfuza Ikromova
Postgraduate of the Department of Neurology and Neurosurgery
Samara State Medical University, Samara
E-mail: dikromova6@gmail.com

Abstract: Effectiveness of percutaneous puncture vertebroplasty in 30 patients with hemangiomas of cervical and lumbar spine is evaluated. Bone cement (stryker) was introduced in to the bodies of vertebrae affected by hemangioma. There were no postoperative complications. There was a clinical improvemen in all patients in the form of a decrease in the intensity of pain syndrome, the absence or reduction of complaints, an improvement in general well-being and an increase in motor activity. Postoperative neuroimaging control showed good fixation and stabilization of the vertebral segment.

Keywords: vertebral body hemangiomas; percutaneous puncture vertebroplasty; effectiveness.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТОСИСТЕМНЫХ ШУНТОВ В НОРМЕ И ПРИ ТРОМБОЗЕ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ, ВЫЗВАННОМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Коротков Олег Сергеевич
студент лечебного факультета
УВО БГМУ, Минск, Республика Беларусь
E-mail: alehkaratkou@gmail.com
Научные руководители: д.м.н., профессор Н.А. Трушель, к.м.н., доцент И.П. Штурич

Аннотация: В связи с интересом к теме портосистемных шунтов было проведено сравнение морфологических характеристик и частот встречаемости шунтов в двух группах пациентов: без нарушений функции печени и с тромбозом воротной вены (ТВВ). Результаты показали увеличение диаметра, а также частоты встречаемости и сочетаний шунтов в группе пациентов с ТВВ.

Ключевые слова: портосистемные шунты (ПСС); тромбоз воротной вены, трансплантация печени; portosystemic shunts (PSS); portal vein thrombosis; liver transplantation.

Введение. На сегодняшний день трансплантация печени представляет собой единственный действенный способ лечения пациентов с циррозом печени, и в связи с этим знание вариантной анатомии портосистемных шунтов (ПСШ) представляет интерес не только с точки зрения анатомии, но и имеет прикладное значение при проведении такого плана операций.

Известно, что за счёт коллатерального кровообращения при подключении трансплантата печени к портальной системе у реципиента снижается риск развития постреперфузионного синдрома [5,7]. Однако, на сегодняшний день остаётся нерешённым вопрос о необходимости лигирования ПСШ: с одной стороны – из-за риска повреждения шунта при перевязке, с другой – из-за возможного обкрадывания портального кровотока на этапе реперфузии [1,4].

Также, особое значение ПСШ представляют при оперативном лечении пациентов с тромбозом воротной вены (ТВВ). Тромбоз воротной вены является противопоказанием для проведения трансплантации печени из-за технических трудностей и низкой выживаемости пациентов [6]. Распространенность тромбоза воротной вены у пациентов в листе ожидания на трансплантацию печени, по данным различных авторов, составляет до 35% [2,3]. Тем не менее, шансом на спасение данной категории пациентов может являться проведение нестандартной сосудистой реконструкции. В таких случаях осуществляется реконструкция портальной системы путём выполнения анастомоза донорской воротной вены с портосистемным шунтом реципиента.

Цель исследования. В этой связи целью нашего исследования явилось изучение анатомо-морфологических особенностей портосистемных шунтов в норме и у пациентов с тромбозом воротной вены, вызванном циррозом печени для оптимизации подходов к проведению трансплантации печени.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на основе данных, полученных в МНПЦ ХТиГ (Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск, Республика Беларусь).

Анализировались сканы мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) 40 пациентов в возрасте от 29 до 62 лет, разделённых на две равные группы. Медианный возраст составил 50 лет.

В группу № 1 входили 20 человек без признаков нарушения функции печени и без признаков портальной гипертензии, которым производилось КТ ввиду наличия очаговых доброкачественных и злокачественных поражений печени. Группа №2 включала пациентов (n=20) с тромбозом воротной вены, резвившимся на фоне цирроза печени. При сравнении данных групп оценивались такие параметры как частота встречаемости и средний диаметр шунта.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования было установлено наличие портосистемных шунтов в норме в 90% случаев, при которых визуализировались коронарный (*v. gastrica sinistra*) и прямокишечный шунт. В тоже время, у пациентов с тромбозом воротной вены наличие шунтов отмечалось в 100% случаев; при этом, помимо коронарного и прямокишечного шунтов, также имели место спленоренальный, мезокавальный и пупочный шунты (таблица 1).

Следует также отметить, что у пациентов группы №2 наблюдались сочетания различных шунтов в 60% случаев. Варианты сочетаний представлены в таблице 2.

Как видно из данных таблицы 1, диаметр

ПСШ при тромбозе воротной вены по сравнению с нормой был увеличен в более чем 1,5 раза, что также продемонстрированно на рисунке 1.

В группе №2 по сравнению с остальными шунтами особенно выделялся по размерам спленоренальный шунт (таблица 2, рисунок 2).

Таблица 1. Частота встречаемости различных шунтов в норме, при циррозе печени, и при циррозе печени, сопряжённом с ТВВ

	Группа №1 (норма), n=20		*Группа №2 (тромбоз ВВ), n=20*		*Сумма*
Вариант анатомии	***Кол-во (%)***	***Диаметр***	***Кол-во (%)***	***Диаметр***	***Кол-во (%)***
Коронарный	17 (85%)	3,7±0,9	13 (65%)	6,3±2,7	30 (75%)
Спленоренальный	-	-	10 (50%)	19,1±3,1	10 (25%)
Пупочный	-	-	4 (20%)	6,9±3,8	4 (10%)
Прямокишечный	1(5%)	3,4	2 (10%)	5,5±1,4	3 (7,5%)
Мезокавальный	-	-	3 (15%)	13,3±5,1	3 (7,5%)

Таблица 2. Распространенность вариантов сочетаний различных ПСШ у пациентов с тромбозом воротной вены

Вариант анатомии	***Кол-во***
КШ + ПШ	1
КШ + МКШ	1
ПКШ + СРШ	1
КШ + СРШ	4
КШ + ПКШ	5
Суммарно	**12 (60%)**

Примечание:
КШ – коронарный шунт
ПШ – пупочный шунт
СРШ – спленоренальный шунт
ПКШ – прямокишечный шунт
МКШ – мезокавальный шунт

Выводы. Таким образом, было установлено, что портосистемные шунты являются вариантом нормы, однако частота их встречаемости возрастает у пациентов с тромбозом воротной вены, развившимся на фоне цирроза печени, составляя 65% и 50% для коронарных и спленоренальных шунтов, соответственно. Диаметр шунтов при ТВВ был увеличен в 1,5 – 2 раза по сравнению с нормой.

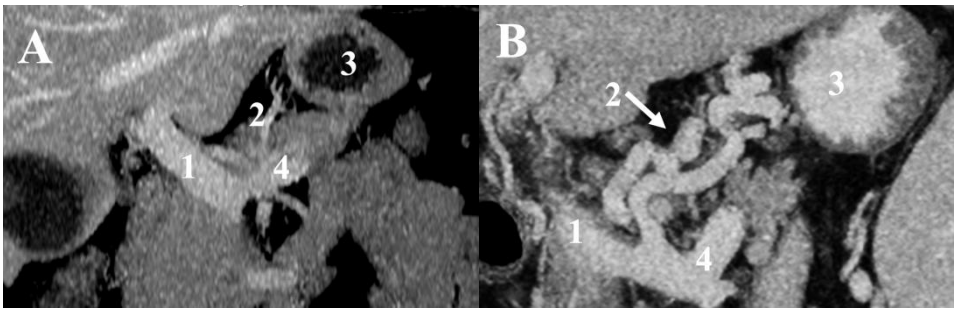


Рисунок 1. Коронарный шунт в норме, $d_{ср}$ = 4,5 мм (А), и при тромбозе воротной вены, $d_{ср}$ = 8,6 мм (В). 1 – воротная вена, 2 – коронарный шунт, 3 – желудок, 4 – селезёночная вена.

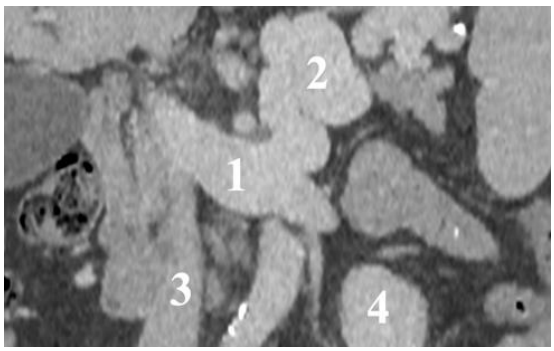


Рисунок 2. Спленоренальный шунт при ТВВ, d = 23 мм. 1 – почечная вена, 2 – спленоренальный шунт, 3 – нижняя полая вена, 4 – почка.

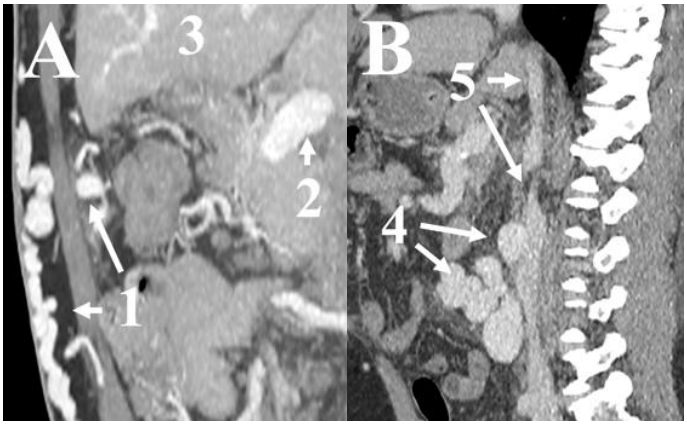


Рисунок 3. Пупочный шунт, $d_{ср}$ = 6,8 мм (А) и мезентерико-кавальный шунт, $d_{ср}$ = 10,5 мм (В) при тромбозе воротной вены. 1 – пупочный шунт, 2 – воротная вена, 3 – печень, 4 – мезентерико-кавальный шунт, 5 – нижняя полая вена.

Список литературы

1. An J. Improvement in survival associated with embolisation of spontaneous portosystemic shunt in patients with recurrent hepatic encephalopathy / J. An, [et al.] // Aliment. Pharmacol. Ther. 2014. №39. P. 1418-1426.

2. Busuttil R., Klintmalm, G. Transplantation of the Liver. Third Edition / Ronald W. Busuttil, Göran B.G. Klintmalm. 2015.

3. Conzen, D. Liver Transplant in Patients With Portal Vein Thrombosis: Medical and Surgical Requirements / D. Conzen [et al.] // Liver Transpl. 2005, № 23(S1). P. S59-S63.

4. Gomez Gavara, C. Ligation versus no ligation of spontaneous portosystemic shunts during liver transplantation: Audit of a prospective series of 66 consecutive patients / C. Gomez Gavara [et al.] // Liver Transpl. 2018. №24. P. 505-515.

5. Paugam-Burtz, C. Postreperfusion syndrome during liver transplantation for cirrhosis: Outcome and predictors / C. Paugam-Burtz [et al.] // Liver Transpl. 2009, №15. P. 522-529.

6. Pécora, R. Portal vein thrombosis in liver transplantation / R. Pécora [et al.] // Arq. Bras. Cir. Dig. 2012. № 25. P. 273-278.

7. Reddy, M.S. Portosystemic collaterals in living donor liver transplantation: What is all the fuss about? / M.S. Reddy [et al.] //Liver Transpl. 2017. №23. P. 537-544.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF PORTOSYSTEMIC SHUNTS IN NORMALITY AND IN PORTAL VEIN THROMBOSIS WITH LIVER CIRROSIS

Aleh Karatkou
Student of General Medicine
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

E-mail: alehkaratkou@gmail.com

Abstract: due the interest in the topic of portosystemic shunts, a comparison of the morphological characteristics and frequencies of shunts in two groups of patients was made. The first group included patients without liver dysfunction, and the second group included patients with portal vein thrombosis (PVT). The results showed an increase in the diameter as well as the frequency of occurrence and combinations of shunts in the group of patients with PVT.

Keywords: portosystemic shunts (PSS); portal vein thrombosis; liver transplantation.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Кулагина Анастасия Павловна
аспирант кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: mistapa@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор А.А. Суздальцев

Аннотация: Целью работы стало выявление региональных эпидемиологичес-ких особенностей иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ) в Самарской области за период 2004-2019 гг. Заболеваемость ИКБ имеет выраженную сезонность и регистрируется с июня по ноябрь включительно, с преобладанием в летнее время, пик приходится на июнь-июль и в этот период регистрируется 44,45% случаев заболеваний. Отмечается отчетливая неравномерность распределения заболевания по отдельным районам области, которая колеблется в довольно широких пределах: г.о. Самара (43,78%), г. Тольятти (23,61%), Челно-Вершинский (7,3%), Сергиевский (3,26%), Красноярский (3,0%). У жителей города данное заболевание выявляется в 3 раза чаще, чем у сельского населения.

Ключевые слова: иксодовый клещевой боррелиоз; Самарская область; эпидемиология.

Введение. Иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) – это передаваемая клещами бактериальная инфекция, вызываемая геновидами боррелий, входящими в комплекс Borrelia burgdorferi s. l., в состав которого входят 19 генотипов [5]. ИКБ занимает лидирующие позиции по уровню заболеваемости и нанесению социально-экономического ущерба среди трансмиссивных природно-очаговых инфекций как в Российской Федерации, так и Самарской области [1,4]. Данное заболевание зарегистрировано в 80 субъектах России. Интенсивность проявления эпидемического процесса данной инфекции характеризуется цикличностью и территориальной неравномерностью распространения, которые зависят от множества биотических и абиотических факторов [2].

Цель работы. Выявление региональных эпидемиологических особенностей ИКБ в Самарской области.

Материалы и методы исследования. Проанализированы архивные материалы заболеваемости ИКБ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области» за период 2004-2019 гг.

Результаты исследования и их обсуждение. Ежегодно в лечебно-профилактические учреждения Самарской области обращаются пациенты по поводу присасывания клещей. С 2006 по 2019 гг. отмечался рост случаев с 2525 до 7728, увеличение произошло в 3 раза [3].

Сезонность присасывания клещей рода Ixodes в Самарской области - весенне-осенняя с двумя пиками: весной (апрель-май) и осенью (сентябрь-октябрь). Заболеваемость ИКБ имеет явно выраженную сезонность и регистрируется с июня по ноябрь включительно, с преобладанием в летнее время, пик прихо-

дится на июнь-июль и в этот период регистрируется 44,45% случаев заболеваний (18,52% и 25,93% по месяцам). Заметно повышается заболеваемость в осенний период, пик приходится на октябрь (16,67%). В то же время можно отметить, что в указание месяцы выявление случаев ИКБ носило чаще спорадический характер и зависело от метеорологических условий конкретного года, определяющих начало сезонной активности иксодовых клещей.

За данный период присасывание клещей было отмечено наиболее часто при выездах на дачу (42,8%), в лес (24,6%), на кладбище (2,6%), в городские парки (1,5%) и другие (27,7%). Среди обратившихся в медицинские учреждения по поводу присасывания клещей, одну третью часть от общего количества составляли городские жители (27,3%). Так как были выявлены эпизоды в черте города, на территориях, которые подвергаются акарицидной обработке, нами были проанализированы случаи в парках и на кладбищах за 2019 год. Наиболее часто подвергаются случаям присасывания клещей в парках: Гагарина (26,53%), Загородный (14,29%), 50 лет Октября (10,2%) и др. Чаще отмечены случаи на кладбищах: Рубежное (74,75%) и Южное (16,16%).

За последние 16 лет на территории Самарской области выявлено 233 пациента с подтвержденным диагнозом ИКБ. У жителей города данное заболевание выявляется в 3 раза чаще, чем у сельского населения. В 2004-2009 гг., 2015-2019гг. отмечается подъем заболевания в области. Всего число районов на данной территории, где в те или иные годы периода наблюдения выявлены случаи этого заболевания, составило 16 (61,54%). В 6 городах (60%) зарегистрирован ИКБ.

Кроме того, отмечается отчетливая неравномерность распределения заболевания по отдельным районам области, которая колеблется в довольно широких пределах: г.о. Самара (43,78%), г. Тольятти (23,61%), Челно-Вершинский (7,3%), Сергиевский (3,26%), Красноярский (3,0%). Данные районы находятся в зоне лесостепей с небольшими степными областями.

За последние 5 лет на территории Самарской области ИКБ был выявлен как у взрослых, так и детей (12,96%). Зарегистрирован у лиц мужского и женского пола в равных частях. Среди городских жителей данное заболевание чаще встречалось у мужчин (66,67%), чем в сельской местности. Распределение по возрасту показало, что ИКБ чаще встречается у лиц старше 60 лет (33,33%). Данное заболевание было зарегистрировано у лиц трудоспособного возраста с 20 до 59 лет (49,12%). Ежегодно во всех возрастных группах преобладало городские жители. Среди пациентов преобладало неработающее население (54,24%), из них пенсионеры (33,9%) и безработные (20,34%). Так же стоит отметить, что одну треть составляли работающие (33,9%), на городских жителей из них приходилось (80%). Среди безработных одинаковое количество проживало, как в городе, так и в сельской местности. Из числа обучающихся 57,14% составляло сельские жители.

Выводы. Проведенное исследование распространенности ИКБ на территории Самарской области выявило, что на значительной ее части имеются благоприятные климато-географические и ландшафтные условия для распространенности ИКБ. Отмечается отчетливая неравномерность распределения заболеваемости ИКБ по отдельным районам области. Районы с отсутствием заболеваемости и ее низким уровнем относятся к числу южных территорий. Средние и высокие показатели заболеваемости регистрируются в районах, имеющих относительно умеренный климат и лесной ландшафт, в северной и центральной частях области. В Самарской области установлена опережающая тенденция роста заболеваемости ИКБ у горожан по сравнению с жителями сел, в результате чего показатели заболеваемости ИКБ у горожан в последние годы стали более высокими (их доля в структуре заболеваемости выросла в 1,5 раза).

Список литературы

1. Кулагина А.П., Суздальцев А.А., Зотова Л.М., и др. Иксодовый клещевой боррелиоз в Самарской области // Аспирантский вестник Поволжья. – 2019. – № 1–2. – С. 91–94. https://doi.org/10.17816/2072-2354.2019.19.1.91-94

2. Носков А.К., Никитин А.Я., Андаев

Е.И., Пакскина Н.Д., Яцменко Е.В., Веригина Е.В., Балахонов С.В. Современные особенности территориального распростра-нения и интенсивности проявления иксодовых клещевых боррелиозов в российской Федерации. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучения. 2016; 4:38–44.

3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия в Самарской области в 2019 году: Государственный доклад / 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 г. – 134-135 стр.

4. Платонов А.Е., Авксентьев Н.А., Авксентьева М.В., Деркач Е.В., Платонова О.В., Титков А.В., Колясникова Н.М. Социально-экономическое бремя пяти природно-очаговых инфекций в Российской Федерации. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2015; 8(1):47–56. DOI: 10.17749/2070-4909.2015.8.1.047-056.

5. Wang G. Borrelia burgdorferi and Other Borrelia Species. In: Yi-Wei Tang, Max Sussman, Dongyou Liu, Ian Poxton, Joseph Schwartzman, editors. Molecular Medical Microbiology (Second Edition). Boston: Academic Press; 2015 Vol. 3 P. 1867–909. DOI: 10.1016/B978-0-12-397169-2.00104-9.

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTIC OF IXODIC TICK-BORNE BORRELIOSIS IN SAMARA REGION

Anastasia Kulagina
Postgraduate of the Department of infectious diseases with epidemiology
Samara state medical University, Samara
E-mail: mistapa@mail.ru

Abstract: The aim of the work was to identify regional epidemiological features of ixodic tick-borne borreliosis (ICB) in the Samara region for the period 2004-2019. Incidence of ICB is clearly seasonal and is registered from June to November inclusive, with a predominance in summer, the peak is in June-July and 44.45% of cases of diseases are registered during this period. There is a distinct unevenness in the distribution of the disease in individual regions of the region, which varies within fairly wide limits: Samara (43.78%), Tolyatti (23.61%), Chelno-Vershinsky (7.3%), Sergievsky (3.26%), Krasnoyarsk (3.0%). In urban residents, this disease is detected 3 times more often than in the rural population.

Key words: ixodic tick-borne borreliosis; Samara region; epidemiological picture.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ С КЛИНИКОЙ ГЕМИПАРЕЗА С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Лахов Александр Сергеевич
ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nevrolog.alex@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.Е. Повереннова

Аннотация: Большинство пациентов, перенесших ишемический инсульт, имеют различные двигательные нарушения, которые

существенно ухудшают качество жизни, приводя к инвалидизации и нарушению самообслуживания. В связи с этим возникает необходимость разработки новых восстановительных методик, одной из которых может стать виртуальная реальность. На примере настоящей работы показано, что данный метод положительно влияет на восстановление двигательной функции пораженной нижней конечности.

Ключевые слова: ишемический инсульт; двигательные нарушения; реабилитация; виртуальная реальность.

Введение. Ежегодно в нашей стране происходит более 400 тысяч случаев острого нарушения мозгового кровообращения, из которых около 80% приходится на долю ишемического инсульта. Согласно статистике, успешное восстановление двигательной функции наблюдается только у 20% выживших пациентов, то есть абсолютное большинство пациентов остаются с различными двигательными ограничениями, часть из которых нуждается в постоянном уходе. Около 7,8% всего населения России имеют различные двигательные ограничения, возникшие после перенесенных заболеваний нервной системы, опорно-двигательного аппарата, травм, причем значительную часть составляют люди трудоспособного возраста [1]. В связи с этим необходимо совершенствовать методы реабилитации, разрабатывать принципиально новые подходы для снижения уровня инвалидизации пациентов.

За последние годы в связи с развитием компьютерных технологий появилось много методов, применение которых может значительно ускорить процесс реабилитации. Среди них можно выделить технологию виртуальной реальности, технической основой которой является компьютерное моделирование и компьютерная имитация [2]. Посредством данной методики можно поместить человека в виртуальную среду, в которой он сможет выполнять все необходимые движения и действия, даже если в реальной жизни по тем или иным причинам он их сделать не в состоянии [3]. Созданная таким образом виртуальная окружающая среда может помочь адаптироваться пациентам к имеющимся двигательным нарушениям. Учитывая этот факт, данный метод реабилитации выглядит весьма перспективным.

Цель исследования. Улучшить восстановление двигательной функции ноги у пациентов в остром периоде ишемического инсульта с помощью методики виртуальной реальности.

Материал и методы исследования. В исследование было включено 64 пациента, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ СОКБ им В.Д. Середавина в остром периоде ишемического инсульта с клиникой гемипареза. Путем рандомизации больные были разделены на две группы (по 32 человека), сопоставимых по полу, возрасту, характеристикам ишемического инсульта. Все больные получали стандартную терапию ишемического инсульта. Пациенты основной группы дополнительно получали занятия на специально разработанном аппаратно-программном комплексе виртуальной реальности по 15 минут в день в количестве от 5 до 10 процедур.

На пациента надевался специальный шлем, с помощью которого демонстрировалась виртуальная среда – горизонтальная поверхность в виде футбольного поля, по которому испытуемому предстояло пройти от одного конца до другого, развернуться и пойти обратно. Пациент видел «правильные» движения во время ходьбы, мог посмотреть на свои «виртуальные» ноги. Основу такого подхода составляет активизация зеркальных нейронов, что может улучшать такое свойства мозга, как пластичность, и увеличить тем самым возможности двигательной реабилитации [4, 5]. Во время сеанса на стопы пациента надеты специальные устройства, которые в момент «касания» ногой виртуального поля сокращаются, оказывая тем самым тактильное воздействие на подошвы стоп больного.

Для оценки двигательной функции до начала курса лечения и по его окончании применялись тесты Fugl-Meyer (FMA-LE) и тест баланса Берга (BBS), а также проводилась стандартизированная неврологическая оценка.

Результаты исследования и их обсуждение. Средний балл по шкале FMA-LE на момент включения в исследование в основной группе составил 6,9, в группе сравнения – 6,06; по шкале NIHSS – 12,1 и 13,7 баллов соответственно, что свидетельствует о том, что по выраженности неврологического дефицита на момент включения в исследование группы оказались сопоставимыми. По шкале BBS балл составил в первой группе 0,96, во второй – 3,96. Итоговая бальная оценка по всем шкалам проводилась пациентам в день выписки из стационара. Согласно шкале NIHSS, инвалидизация пациентов основной группы уменьшилась в среднем до 8,56, в то время как у пациентов группы сравнения снижение было всего на 2,75 балла и составило 11,03. Однако, данная шкала оценивает неврологический дефицит в целом, а не только моторную функцию, поэтому данные двух других шкал более показательны для нашего исследования. Согласно FMA-LE, нарастание моторной функции пораженной нижней конечности у пациентов первой группы составило 7,725 балла, и в итоге средний балл оказался 14,625. Аналогичный показатель у пациентов группы сравнения составил 11,46, то есть увеличение на 5,4 балла. Итоговые данные шкалы BBS составили для первой группы 19,9, для второй – 17,81, то есть прирост 18,94 и 13,85 баллов соответственно.

Выводы. Таким образом, в первой группе наблюдались лучшие результаты реабилитации по всем трем используемым показателям, причем выше был как итоговый результат, так и скорость нарастания моторной функции в пораженной нижней конечности. По данным результатам можно сделать вывод, что применение виртуальной реальности в реабилитации пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, показывает положительное влияние на восстановление двигательной функции. В добавлении к стандартным методам лечения и реабилитации методика виртуальной реальности ускоряет восстановление моторного дефицита и приводит к лучшим результатам лечения.

Список литературы

1. Краснова-Гольева В.В., Гольев М.А. Виртуальная реальность в реабилитации после инсульта // Современная зарубежная психология. 2015. Том 4. № 4. С. 39-44.
2. Хижникова А.Е., Клочков А.С., Котов-Смоленский А.М. и др. Виртуальная реальность как метод восстановления двигательной функции руки // Клиническая неврология. 2016. Том 10, №3. С. 5-12.
3. Eng K., Siekierka E., Pyk P. et al. Interactive visuo-motor therapy system for stroke rehabilitation // International Federation for Medical and Biological Engineering & computing. 2007. Vol. 45. № 9. P. 901-907.
4. Ewan L.M., Kinmond K., Holmes P.S. An observation -based intervention for stroke rehabilitation: experiences of eight individuals affected by stroke // Disability and Rehabilitation. 2010. Vol. 32. № 25. P. 2097-2106.
5. Stefan K., Cohen LG., Duque J. et al. Formation of a motor memory by action observation / Stefan K [et al.] // The Journal of Neuroscience. 2005. Vol. 25.№ 41. P. 9339-9346.

RESTORATION OF MOTOR FUNCTION AFTER ISCHEMIC STROKE IN PATIENTS WITH HEMIPARESIS CLINIC USING VIRTUAL REALITY

Alexander Lakhov

Assistant at the Department of Neurology and Neurosurgery

Samara State Medical University, Samara

E-mail: nevrolog.alex@gmail.com

Abstract: Most patients who have had an ischemic stroke have various movement disorders that significantly impair the quality of life, leading to disability and impairment of self-care. In this regard, it becomes necessary to develop new restorative techniques, one of which may be virtual reality. On the example of this work, it is shown that this method has a positive effect on the restoration of the motor function of the affected lower limb.

Keywords: ischemic stroke; movement disorders; rehabilitation; virtual reality.

ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ НА ОСНОВАНИИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Любушкина Анна Валентиновна
ассистент кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: a.lyubushkina@mail.ru
Стулова Мария Владимировна
ассистент кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: mariastulova@gmail.com
Научные руководители: д.м.н. Л.Л. Попова, к.м.н. Д.Ю. Константинов

Аннотация: Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) характеризуется высоким удельным весом тяжелых форм и летальных исходов (от 1% до 15%). Исследования по раннему прогнозированию тяжести течения ГЛПС малочисленны и ориентированы на разгар заболевания. С целью раннего прогнозирования тяжести течения ГЛПС проанализирована динамика биохимических показателей у 26 больных тяжелой формой ГЛПС, поступивших до 4-го дня болезни. Выявленный однонаправленный и значимый характер изменений показателей ферритина, АЛТ, КФК и мочевины от начального к олигурическому периоду, позволяет при их динамическом исследовании прогнозировать тяжелое течение ГЛПС в начальном периоде.

Ключевые слова: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; ранний прогноз; начальный период; ферритин.

Введение. По данным ВОЗ в мире ежегодно регистрируется до 20% тяжелых форм геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) с летальностью 1-15% [2]. В природных очагах Поволжья (на Приволжский федеральный округ приходится до 90% от общей заболеваемости ГЛПС), тяжелые случаи заболевания составляют до 25% с летальностью 2% - 20% [1, 2]. В настоящее время научные работы, посвященные возможностям прогнозирования тяжелых форм заболевания, как правило, ориентируются на выраженность почечной недостаточности в период олигурии [3, 4]. В связи с этим, актуальным является поиск способов прогноза тяжести течения ГЛПС, доступных врачу с первых дней заболевания, что позволит своевременно и правильно определять тактику ведения больного.

Цель исследования. Выявить наиболее значимые биохимические показатели, свидетельствующие о тяжести течения ГЛПС в начальном периоде.

Материалы и методы исследования. Проанализированы биохимические показатели у 26 больных с тяжелой формой ГЛПС (РНИФ+), поступивших на стационарное лечение в Клинику инфекционных болезней СамГМУ в начальном периоде заболевания (до 4-х суток). Всем пациентам проводился расширенный биохимический анализ крови, включающий исследования ЛДГ, КФК, СРБ, ферритина и трансферрина. Статистический анализ данных выполняли с использованием пакета программ IBM SPSS Statistics 25. Описательные статистики для количественных признаков представлены в виде среднего и его ошибки: M±m. Для всех видов статистической обработки данных результаты считали статистически значимости при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты анализа биохимических показателей у пациентов с тяжелым течением

заболевания в начальном и олигурическом периоде представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика изменения лабораторных показателей биохимического анализа крови у больных ГЛПС с тяжелым течением в начальном и олигурическом периоде (n=26)

Показатели, границы нормы	Значения по периодам, M±m		p1-2
	Начальный	Олигурический	
Ферритин,М. 30-400; Ж. 15-150 мкг/л	2583,53±137,57	1850,39±150,07	<0,001
Трансферин, 2,0-3,6 г/л	2,03±0,02	2,12±0,04	0,062
Мочевина, <8,3 ммоль/л	11,97±0,93	21,97±0,93	<0,001
Креатинин,М. 62-105; Ж. 44-80 мкмоль/л	178,52±16,76	409,88±20,97	<0,001
АЛТ, <41 Ед/л	97,22±8,31	83,61±8,60	0,001
АСТ, < 38 Ед/л	72,32±4,11	60,28±4,78	<0,001
ЛДГ, 240-480 Е/л	532,15±13,81	477,62±7,48	<0,001
КФК, М. 38-170; Ж. 26-145 Е/л	157,53±11,88	91,94±6,91	<0,001
СРБ, <5 мг/л	83,94±6,43	71,98±4,44	0,006
Калий, 3,6-6,1 ммоль/л	5,08±0,15	5,25±0,07	0,263
Натрий, 137-155 ммоль/л	145,38± 1,04	138,38±1,02	<0,001
Хлориды, 95-110 ммоль/л	101,58±0,83	97,88±0,37	0,003
Общий белок, 65-85 г/л	58,35±0,32	62,41±0,51	<0,001

Примечание: p–достоверность различий исследуемых периодов

У больных ГЛПС тяжелой степени в биохимическом анализе крови регистрировалось увеличение уровня АЛТ более двух норм в первые дни болезни, с дальнейшим значимым снижением в олигурическом периоде (p=0,001). Максимальное увеличение средних значений АСТ, ЛДГ и КФК наблюдалось на ранних сроках заболевания, в олигурическом периоде отмечалось значимое снижение показателей по сравнению с начальным (p<0,001). Показатели СРБ в начальном периоде увеличивались более чем в 16 раз, в олигурию наблюдалось снижение их значений на 15% (p=0,006). Минимальные значения общего белка крови определялись в первые дни заболевания, в олигурическом периоде количество его достоверно значимо нарастало (p<0,001). Количество ферритина было максимальным в начальном периоде ГЛПС со снижением его уровня на 30% в олигурическом периоде (p<0,001). В первые дни болезни трансферрин был на нижней границе нормы, в олигурию значения его увеличивались, но значимо не различались (p=0,062). Повышение уровня мочевины наблюдалось уже в конце начального периода, в олигурическом – ее уровень был максимальным (p<0,001). Динамика изменений креатинина характеризовалась увеличением его значений также в конце начального периода, с резким подъемом в олигурическом (p<0,001). Однонаправленный характер изменений биохимических проб у больных ГЛПС с тяжелым течением заболевания достоверно был выявлен для ферритина, АЛТ, КФК и мочевины (p<0,001).

Выводы. 1. У больных тяжелой формой ГЛПС ферритин, АЛТ, КФК и мочевина с первых дней болезни изменяются однонаправленно и соответствуют тяжести заболевания. 2. Исследование этих показателей в динамике позволяет прогнозировать тяжелое течение ГЛПС с возможным развитием осложнений.

Список литературы

1. Валишин Д. А. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом у взрослых: клинические рекомендации / Д. А. Валишин. – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2015. - 74 с.

2. Прогнозирование тяжести геморрагической лихорадки с почечным синдромом. // Журнал инфектологии. 2019 Т.11. №2. С. 35-39. // Любушкина А.В., Попова Л.Л., Недугов Г.В., Константинов Д.Ю., Стулова М.В.

3. Bioclinical Test to Predict Nephropathia Epidemica Severity at Hospital Admission / M. Hentzien, S. Mestrallet, P. Halin [et al.] // Emerg. Infect. Dis. - 2018. - Jun., Vol. 24(6). - P. 1045-1054.

4. Glucosuria Predicts the Severity of Puumala Hantavirus Infection / J. Tietäväinen, P. Mantula, T. Outinen [et al.] // Kidney Int. Rep. - 2019. - May 31. Vol. 4(9). - P. 1293-1303.

POSSIBILITIES OF EARLY PREDICTION OF THE SEVERITY OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME BASED ON HEMATOLOGICAL CHANGES

Anna Lyubushkina
Assistant of the Department of Infectious Diseases with epidemiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: a.lyubushkina@mail.ru
Maria Stulova
Assistant of the Department of Infectious Diseases with epidemiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: mariastulova@gmail.com

Abstract: Hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) is characterized by a high proportion of severe forms and deaths (from 1% to 15%). Studies on early prediction of the severity of HFRS are few in number and focused on the height of the disease. With the aim of early prediction of the severity of HFRS, the dynamics of biochemical parameters in 26 patients with severe HFRS who were admitted before the 4th day of illness was analyzed. The revealed unidirectional and significant character of changes in ferritin, ALT, CPK and urea parameters from the initial to the oliguric period makes it possible to predict a severe course of HFRS in the initial period during their dynamic study.

Keywords: hemorrhagic fever with renal syndrome; early prognosis; initial period; ferritin**.**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА

Наталевич Святослав Павлович
аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии,
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nsp94@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент В.А. Калинин

Аннотация: В статье рассматривается применение виртуальной реальности для коррекции нарушений ходьбы у пациентов с болезнью Паркинсона. 20 пациентов с болезнью Паркинсона проходили 10-дневный курс занятий на тренажере «симулятор ходьбы» с блоком виртуальной реальности. Для оценки моторных нарушений применялись шкала UPDRS и опросник Freezing of Gait Questionnaire. Занятия на тренажере с блоком ВР привели к уменьшению выраженности моторных нарушений как во включенном, так и в выключенном состоянии, прежде всего за счет влияния на застывания и постуральную не-

устойчивость. Методики, использующие виртуальную реальность, могут быть использованы в качестве дополнительного метода коррекции моторных нарушений у пациентов с Болезнью Паркинсона.

Ключевые слова: болезнь Паркинсона; постуральная неустойчивость; нарушения ходьбы; виртуальная реальность.

Введение. Болезнь Паркинсона – хроническое прогрессирующее заболевание головного мозга с дегенерацией нигростриарных нейронов и нарушением функции базальных ганглиев. Распространённость составляет в среднем 1:1000, достигая максимума в возрасте 70-79 лет (0,3-1,8%). Ядро клинической картины БП составляет триада симптомов – гипокинезия, мышечная ригидность, тремор покоя. К часто встречающимся моторным нарушениям также относятся нарушения ходьбы и постуральная неустойчивость [5]. Нарушение ходьбы отмечается уже на ранних стадиях болезни и проявляется уменьшением длины шага, нарушением содружественных движений рук (ахейрокинез), затруднением инициации движений и шарканьем. При прогрессировании заболевания появляется характерный феномен «семенящей походки». Для поздних стадий также характерно наличие застываний, характеризующихся кратковременными эпизодами блокады осуществляемого произвольного движения, которые возникают, как правило, внезапно, чаще — при изменении программы движений [1,2,5]. Если на ранних стадиях нарушения ходьбы во многом вторичны и обусловлены гипокинезией и ригидностью, то на поздних стадиях они относятся к расстройствам высшего уровня, интегративным нарушениям двигательного контроля, связанным с поражением лобных долей и их связей с нижележащими структурами (базальные ганглии, субталамическое, педункуло-понтинное и клиновидное ядра, голубоватое пятно) [2,3,4]. На развёрнутой стадии болезни Паркинсона выраженные моторные нарушения, прежде всего застывания и постуральная неустойчивость, а также развивающиеся к этому периоду когнитивные нарушения обуславливают частые падения, приводящие к существенному снижению качества жизни, потере самоэффективности, уменьшению двигательной активности и травмам [1,6]. В связи с ограниченной эффективностью медикаментозной терапии в последние годы активно разрабатываются немедикаментозные методы коррекции нарушений ходьбы при болезни Паркинсона, одним из которых является метод с применением иммерсивной виртуальной реальности.

Цель исследования. Коррекция нарушений ходьбы и постуральной устойчивости с использованием виртуальной реальности у пациентов с болезнью Паркинсона.

Материалы и методы исследования. В исследовании принимали участие 40 пациентов с установленным диагнозом болезни Паркинсона (II-IV стадия по Хен и Яру), разделенные на экспериментальную и контрольную группы по 20 человек. Разница между группами по возрасту, стадии и продолжительности заболевания статистически незначима ($p>0,05$). Выраженность моторных нарушений оценивалась по шкале UPDRS (II, III, IV части, версия от 13.08.2019) как в выключенном, так и включённом состояниях. Шкала UPDRS позволяет оценивать как ежедневную активность пациентов по их мнению (субъективная оценка), так и объективное состояние пациента, а именно совершать целенаправленные движения, тремор, устойчивость, позу. Субъективная оценка нарушений ходьбы и выраженности застываний проводилась с помощью опросника Freezing of Gait Questionnaire (FoG-Q). Пациенты в течение 10 дней занимались на тренажере, функционирующем по принципу «симулятора ходьбы» и состоящего из блока ВР и тактильной имитации передвижения, достигаемой за счёт ритмичного попеременного давления на стопы. Данное имплицитное проприоцептивное подтверждение совершаемого шага осуществлялось с помощью воздействия многокамерных пневмоманжет, раздуваемых с частотой и интенсивностью идентичной физиологическому шагу пациента, весом 70-80 кг, идущего со скоростью 5 км/ч. В условиях ВР пациентам демонстрировалась ходьба по горизонтальной поверхности от первого лица с проприоцептивным подтверждением совер-

шаемого шага. Программа содержит несколько сюжетов: город, стадион, спортзал, парк, где в процессе занятия пациенты «проходят» несколько кругов по заданному маршруту. После прохождения курса повторно производилась оценка степени моторных нарушений. Полученные результаты сравнивались с аналогичными показателями контрольной группы, не проходивших занятия на ВР-тренажере.

Результаты исследования и их обсуждение. Использование иммерсивной ВР продемонстрировало значительную эффективность при использовании методики в качестве адьювантного метода двигательной реабилитации у пациентов с выраженными нарушениями ходьбы при болезни Паркинсона. При анализе динамики показателей в экспериментальной группе отмечается снижение выраженности моторных нарушений в среднем на 6% в выключенном состоянии (с 55,13 до 51,81 баллов, $p<0,05$) и на 5,6% во включенном (с 43,69 до 41,25 баллов, $p<0,05$), преимущественно за счет улучшения ходьбы, уменьшения постуральной неустойчивости и выраженности застываний, что также отражается в положительной динамике субъективной оценки качества ходьбы и степени застываний по опроснику FoG-Q (с 9,44 до 7,38 баллов, $p<0,05$). В контрольной группе за аналогичный период не наблюдалось значимой динамики объективных показателей или субъективной оценки нарушений ходьбы. ($p>0,05$). Также стоит отметить, что у пациентов с паркинсонизмом, вызванным мультисистемной дегенерацией (2 пациента), и сосудистым паркинсонизмом (2) не отмечалось значимых положительных изменений после прохождения курса. Результаты анализа эффективности по динамике показателей (баллов) шкалы UPDRS и опросника FoG-Q представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1. *Динамика выраженности двигательных нарушений по шкале UPDRS (II, III, IV части), опроснику FoG*

		UPDRS						FoG Questionnaire	
		Выкл			Вкл				
		Начало	5 дн.	10 дн.	Начало	5 дн.	10 дн.	Начало	10 дн.
Испыт. группа	Mean	**55,13**	**53,14**	**51,81**	**43,69**	**42,27**	**41,25**	**9,44**	**7,38**
	SE	4,22	4,04	3,93	3,59	3,51	3,42	1,6	1,27
	SD	16,89	16,34	15,74	14,38	13,97	13,7	6,42	5,08
Контр. Группа	Mean	**55,51**	**55,47**	**55,43**	**43,95**	**43,9**	**43,82**	**9,51**	**9,48**
	SE	4,17	4,1	3,97	3,58	3,5	3,45	1,56	1,54
	SD	16,78	16,46	15,95	14,57	14,2	13,89	6,35	6,34

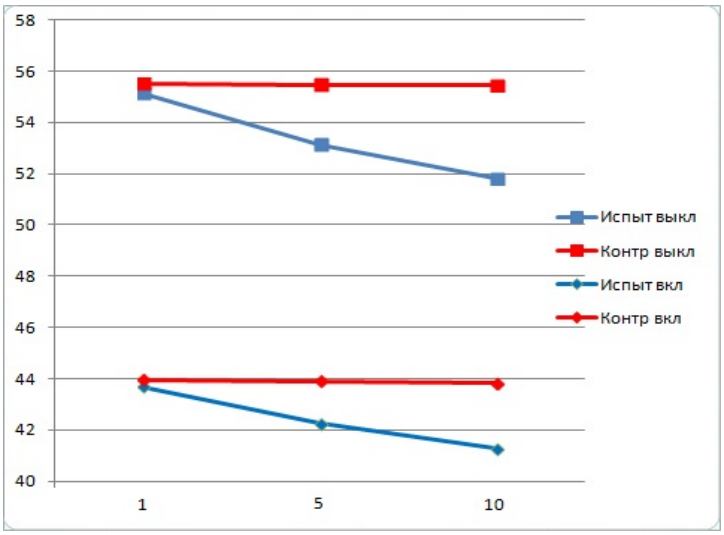


Рисунок 1. *Динамика выраженности двигательных нарушений по шкале UPDRS (II, III, IV части).*

Выводы. Внедрение методик ВР для коррекции нарушений ходьбы и устойчивости является перспективным методом, позволяющим в условиях стационара или реабилитационного центра эффективно улучшать социальную адаптацию пациентов с болезнью Паркинсона. Использование сенсорного взаимодействия с виртуальными объектами может рассматриваться в качестве метода, активизирующего нейропластичность центральной нервной системы на кортикальном и пирамидно-стриарном уровнях.

Очевидно, следующим этапом развития реабилитационных технологий с использованием виртуальной реальности будет повышение иммерсивности, за счет сенсорного погружения в ВР при мультисенсорном воздействии. Также, использование эксплицитного взаимодействия с объектами ВР, вероятно, будет способствовать увеличению эффективности реабилитации и расширению ее возможностей. Высокая степень безопасности данного реабилитационного метода позволяет использовать его у пациентов в остром периоде ишемического инсульта. Интуитивно-понятные занятия не имеют ограничений в виде сенсорных нарушений речи.

Список литературы

1. Калинин В.А. Методы диагностики нарушений ходьбы и постуральной устойчивости при болезни Паркинсона/ В.А. Калинин, И.Е. Повереннова, С.А. Шпилева // Наука и инновации в медицине 2018. № 2 (10). С.37-40.
2. Скрипкина Н.А. Застывания при ходьбе у пациентов с болезнью Паркинсона/ Н.А.Скрипкина, О.С.Левин// Журнал неврологии и психиатрии 2014. №6. С.41-48.
3. Boonstra T. Gait disorders and balance disturbances in Parkinson’s disease: clinical update and pathophysiology/ T. Boonstra, H. Van der Kooij, M. Munneke et al. // *Current Opinion in Neurology* 2008. V.21, №4. P.461–471.
4. Huber-Mahlin V. Progressive nature of a higher level gait disorder: a 3-year prospective study/ V. Huber-Mahlin, N.Giladi, T.Herman et al.// *Journal of Neurology* 2010. V.257, №8. P.1279–1286.
5. Jankovic J. Parkinson’s Disease: clinical features and diagnosis/ J. Jankovic // *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 2008. V.79. P.368-376.
6. Owen C. Falls Self-Management Interventions for People with Parkinson’s Desiase: A Systematic Review/ C. Owen, K. Ibrahim, L. Dennison, H. Roberts // Journal of Parkinson's Disease 2019. V.9, №2. P.283-299.

THE USE OF VIRTUAL REALITY FOR THE CORRECTION OF GAIT DISTURBANCE IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE

Sviatoslav Natalevich

Postgraduate, Department of Neurology and Neurosurgery

Samara State Medical Univercity, Samara

E-mail: nsp94@mail.ru

Abstract: The article discusses the use of virtual reality for the correction of gait disturbance in patients with Parkinson's disease. 20 patients with Parkinson's disease took a 10-day course on the “walking simulator” with a block of virtual reality. To assess motor impairment, the UPDRS scale and the Freezing of Gait Questionnaire were used. Training on the simulator with the VR block led to a decrease in the severity of motor disorders both on and off, primarily due to the effect on freezing of gait and postural instability. Methods using virtual reality can be used as an additional method for the correction of motor disorders in patients with Parkinson's disease.

Key words: Parkinson's disease; postural instability; gait disturbance; virtual reality.

ФЛУОРЕСЦЕНТНАЯ ДИАГНОСТИКА ПО СКЛЕРЕ

***Плешаков Георгий Алексеевич*[1]**
магистрант кафедры наноинженерии
[1]ФГАОУ ВО «СНИУ имени академика С.П. Королева», Самара
E-mail: pleshakovga@mail.ru
***Хаммари Мохаммед Хуссем Эддин*[2]**
аспирант кафедры глазных болезней ИПО
[2]ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: houssemkhammari211@gmail.com
Научные руководители: д.м.н. И.В. Малов, к.т.н. В.Н. Гришанов

Аннотация: Глаз является доступным органом для флуоресцентной диагностики *in vivo* и на него не распространяются ограничения, обусловленные фототипом кожи. Для проверки диагностического потенциала поверхностных тканей глаза были проведены эксперименты по параллельной регистрации флуоресценции склеры глаза человека при фиолетовом возбуждении и кожи пациента. Получена корреляция интенсивностей флуоресценции кожи и глаза, что указывает на перспективность использования склеры, как объекта диагностики.

Ключевые слова: флуоресцентная диагностика; автофлуоресценция; щелевая лампа; биоткань.

Введение. Эндогенная флуоресценция конечных продуктов гликирования (КПГ) в биотканях при возбуждении *in vivo* в ультрафиолетовой (УФ) или фиолетовой областях спектра используется в целях диагностики возрастных изменений в организме, в протекании различных болезней. Кроме того, было показано [3], что повышенное содержание КПГ в коже позволяет дифференцировать катаракту и возрастную макулярную дегенерацию сетчатки (ВМД) глаза. Флуоресцентная диагностика на предмет оценки содержания КПГ обычно проводится *in vivo* по коже пациента с применением семейства приборов AGE-Reader или их аналогов. Однако измерения флуоресценции кожи имеют достоверную корреляцию с содержанием КПГ для ограниченного набора фототипов кожи. Глаз же является доступным для диагностики *in vivo* органом и на него не распространяются эти ограничения и диагностика по глазу с применением стандартного прибора офтальмолога – щелевой лампы, может производиться бесконтактно.

Цель исследования. Определение диагностического потенциала склеры глаза путём создания инструментария и проведения сравнительных экспериментов на коже и склере.

Методы и материалы исследования. Для работы была выбрана широко распространённая медицинская диагностическая щелевая лампа ЩЛ-2Б, модернизированная для измерения флуоресценции. Источником возбуждения флуоресценции служил фиолетовый лазерный диод SLD3134VF с длиной волны 405 нм, вмонтированный в стандартный коллиматор. Флуоресцентные изображения и изображения в белом свете регистрировались камерой ToupCam SCMOS00350KPA [1]. Камера TOUPCAM SCMOS00350KPA установлена в канал для работы второго лица.

При обследовании глаза лазерный и ламповый осветители настраивались на совмещение освещаемых ими участков глаза. Излучение лазерного модуля SLD3134VF в приёмном канале отфильтровывалось полиимидной плёнкой толщиной 40 мкм, отрезающей фиолетовое излучение, которая была установлена перед входным окном бинокулярного микроскопа щелевой лампы.

Первичным экспериментальным материалом являются два цветных кадра изображения участка склеры, один из которых получен при фиолетовом освещении, а другой – при освещении белым светом. Сами изображения

дают качественную информацию о диагностируемом участке и документальное подтверждение правильности его выбора. Для количественных сравнений накопленных в биоткани КПГ использовалась разработанная, программа обработки цветовых компонент полученных изображений. Обрабатывались цветовые R, G, B компоненты выделенного фрагмента. Ведущей компонентой была зелёная (G) компонента флуоресцентного изображения, т.к. в её происхождении превалирует флуоресценция КПГ [2].

Результаты исследования и их обсуждение. Для установления взаимосвязи флуоресценции кожи и склеры глаза были проведены измерения, в которых приняли участие 34 практически здоровых человека, сгруппированные в возрастные группы: 16-25; 26-35; 36-45; 46-55; 56-65; 66-75; 76-85 лет. Измерения проводились на каждом из испытуемых на «ручном» флуориметре [4] и модернизированной щелевой лампе во временном интервале, не превышающем 1 часа. В качестве диагностического параметра для кожи использовалось отношение интенсивности флуоресцентного излучения кожи к упруго рассеянному ею фиолетовому излучению K_1. Для склеры глаза использовалось отношение САЗ пикселя зелёного компонента флуоресцентного изображения к САЗ значению пикселя зелёного компонента изображения в белом свете K_2. Внутри каждой возрастной группы усреднялись отношения K_1 и K_2 и возраст. Полученная зависимость представлена на рис. 1.

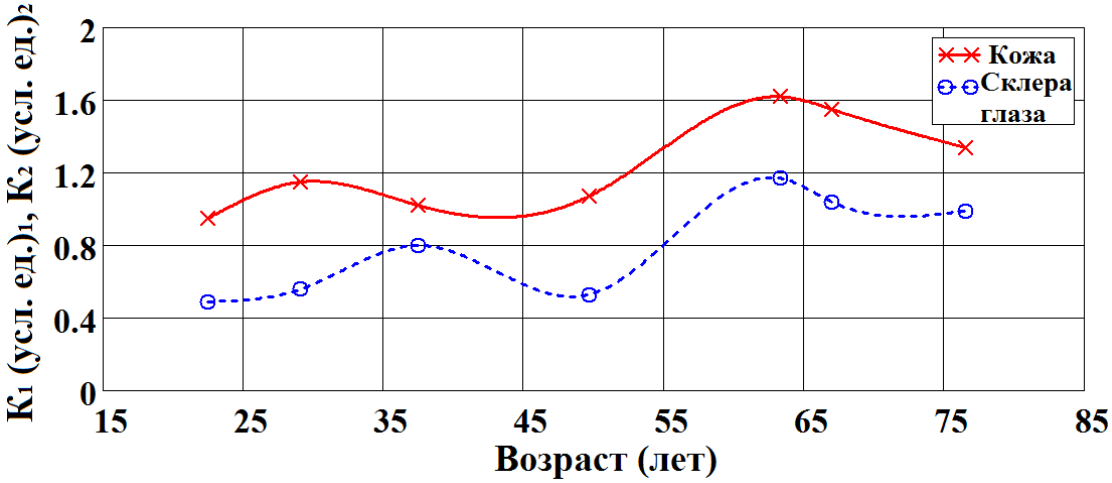


Рисунок 1 – Зависимость коэффициентов флуоресценции кожи и склеры глаза от возраста

Результаты экспериментов продемонстрировали рост отношения интенсивности флуоресценции к интенсивности упругого рассеяния с возрастом, аналогичный многочисленным результатам по коже. Рассчитанное значение коэффициента корреляции Пирсона между диагностическими параметрами для глаза и кожи составило 0,89, что указывает на их сильную статистическую связь.

Выводы. Создана установка для измерения флуоресценции биотканей глаза путём модернизации щелевой лампы. Модернизация заключалась в монтаже источника возбуждения флуоресценции – полупроводникового лазера с длиной волны излучения 405 нм и канала регистрации цифровых изображений с помощью камеры TOUPCAM SCMOS00350KPA. Разработано программное обеспечение для обработки флуоресцентных изображений.

Установлена сильная корреляция диагностических параметров – отношений для кожи K_1 и склеры глаза K_2, что открывает перспективы флуоресцентной оценки содержания КПГ по склере.

Список литературы

1. Гришанов В.Н., Плешаков Г.А. Модернизация щелевой лампы для исследования флуоресценции поверхностных тканей глаза / В.Н. Гришанов, Г.А. Плешаков // Актуальные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникации: Материалы Всероссийской научно-технической конференции Самара: ООО «АРТЕЛЬ», 2019. С. 150-151.

2. Крылова Е.В. Изменение объективных параметров аутофлуоресцентной картины

кожи под влиянием инсоляции и возраста / Е.В. Крылова // BIOMEDICAL PHOTONICS 2015. Т. 4, № 4. С. 3–10. (in Russian)

3. Лебедев, П.А. Флуоресцентный метод определения содержания конечных продуктов гликирования в коже у пациентов с возрастной макулярной дегенерацией и катарактой / П.А. Лебедев // Практическая медицина 2018. №3 (114). С. 110-113.

4. Kornilin D.V., Grishanov V.N., Zakharov V.P., Burkov D.S. Portable fluorescence meter with reference backscattering channel [Electronic resource] // Proc. SPIE 9961. 2016. - 8 p.; doi:10.1117/12.2237135

FLUORESCENT DIAGNOSTICS ON THE SCLER

Georgiy Pleshakov
Magister, Department of Nanoengineering,
Samara National Research University, Samara
E-mail: pleshakovga@mail.ru
Khammari Mohammed Houssem Eddin
Postgraduate, Department of Eye diseases of IPE,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: houssemkhammari211@gmail.com

Abstract: The eye is an accessible organ for in vivo fluorescence diagnostics. It is not subject to restrictions due to the skin phototype. Experiments were conducted to test the diagnostic potential of the surface tissues of the eye. They consisted in parallel registration of the fluorescence of the sclera of the human eye with purple excitation and the patient's skin. The correlation of skin and eye fluorescence intensities was obtained, which indicates the prospects of using the sclera as a diagnostic object.

Keywords: fluorescent diagnostic; autofluorescence; slit lamp; a biological tissue.

УРОВЕНЬ БЕЛКА КЛОТО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИАЛЬНО-РЕСПИРАТОРНОЙ КОМОРБИДНОСТЬЮ

Полунина Екатерина Андреевна
д.м.н., доцент кафедры внутренних болезней педиатрического факультета,
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, Астрахань
E-mail: gilti2@yandex.ru
Кесплери Элина Валерьевна
руководитель сектора первичной аккредитации
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, Астрахань
E-mail: kesplerielina@mail.ru
Воронина Полина Николаевна
студентка 3 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, Астрахань
E-mail: polina.voronina.00@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент А.Х. Ахминеева

Аннотация: Целью исследования стало - изучить и проанализировать в сравнительном аспекте уровень белка Клото в зависимости от локализации инфаркта миокарда (ИМ) у

пациентов с ИМ на фоне хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) (n=60) и у пациентов с ИМ (n=50). Определение содержания уровня белка Клото (нг/мл) в образцах плазмы осуществлялось методом иммуноферментного анализа. По результатам межгруппового анализа выявлено, что у пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ при задней локализации ИМ, задней локализации ИМ с захватом правого желудочка, при передней локализации ИМ и при циркулярном ИМ значение уровня белка Клото статистически значимо ниже, чем у пациентов с ИМ при мононозологии с соответствующей локализацией ИМ.

Ключевые слова: белок Клото; инфаркт миокарда; хроническая обструктивная болезнь легких; коморбидная патология.

Введение. По данным ряда исследований диагноз ИМ часто регистрируется после обострений ХОБЛ и является одной из главных причин летального исхода у пациентов с ХОБЛ [7, 2]. Для лучшего понимания механизмов, лежащих в основе коморбидных заболеваний изучается изменение уровня маркеров, обладающих прогностической и диагностической значимостью [3, 1]. Одним из таких маркеров является белок Клото. Доказано, что у пациентов с ИМ кратковременная аэробная тренировка способствует кардиопротекции и уменьшает размер инфаркта за счет увеличения уровня белка Клото [6]. Также установлено, что увеличение уровня белка Клото у лиц после ИМ может отражать компенсационный механизм для предотвращения патологической гипертрофии миокарда [5]. У пациентов с ХОБЛ белок Клото играет важную роль в защитных способностях легких от окислительного стресса и воспаления, а также может быть прогностическим биомаркером ускоренного снижения функции легких [8, 4]. При этом в доступной литературе не представлены исследования по изучению изменения уровня белка Клото у пациентов с коморбидной патологией в форме ИМ на фоне ХОБЛ.

Цель исследования. Изучить и проанализировать в сравнительном аспекте уровень белка Клото в зависимости от локализации ИМ у пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ и у пациентов с ИМ.

Материалы и методы исследования. Обследуемые лица (n=140), исходя из цели исследования, были разделены на три группы: 60 пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ (основная группа); 50 пациентов с ИМ (группа сравнения); 30 соматически здоровых лиц (группа контроля).

Значение возраста пациентов с ИМ составило 54 [46; 59] лет, пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ 57 [51; 59] лет. По возрасту обследуемые группы пациентов были сопоставимы. Длительность ХОБЛ в группе пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ составила 25 [8; 28] лет ($p<0,001$). Индекс курения среди пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ составил 34,7 [19,9; 41,1] пачки/лет ($p=0,002$). Анамнез курения имелся у 100% пациентов. В качестве группы контроля были обследованы соматически здоровые лица, которые были сопоставимы по возрасту с обследуемыми пациентами. Все обследуемые лица были мужского пола.

Определение содержания уровня белка Клото (нг/мл) в образцах плазмы осуществлялось методом иммуноферментного анализа с помощью коммерческой тест-системы «Klotho (KL)» (Uscn Life Science Inc Wuhan). Для статистической обработки данных использовалась программа STATISTICA, 12.0. Данные представлены в виде медианы и процентилей Me [5; 95].

Результаты исследования и их обсуждение. В группе пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ уровень белка Клото составил 0,3 [0,17; 0,45] нг/мл, что было статистически значимо меньше ($p<0,001$), чем у пациентов с ИМ без коморбидной патологии, где значение уровня белка Клото составило 0,53 [0,41; 0,67] нг/мл, что было статистически значимо меньше ($p<0,001$), чем у соматически здоровых лиц, где уровень изучаемого маркера составил 0,86 [0,79; 0,98] нг/мл. Среди пациентов с ИМ уровень белка Клото был статистически значимо меньше, чем у соматически здоровых лиц ($p<0,001$).

При анализе уровня белка Клото в зависимости от локализации ИМ были получены следующие значения уровня белка Клото:
- при задней локализации ИМ в группе пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ - 0,35 [0,25; 0,41] нг/мл против 0,57 [0,45; 0,67] нг/мл в группе

пациентов с ИМ (p‹0,001); ●при задней локализации ИМ с захватом правого желудочка в группе пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ - 0,29 [0,20; 0,38] нг/мл против 0,46 [0,41; 0,52] нг/мл в группе пациентов с ИМ (p‹0,001); ●при передней локализации ИМ в группе пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ - 0,40 [0,35; 0,45] нг/мл против 0,50 [0,41; 0,60] нг/мл в группе пациентов с ИМ (p‹0,001); ●при циркулярном ИМ в группе пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ - 0,21 [0,17; 0,30] нг/мл против 0,43 [0,41; 0,48] нг/мл у пациентов с ИМ (p‹0,001). При межгрупповом сравнении данных с использованием критерия Краскела – Уоллиса выявлена статистическая значимость различий изучаемого показателя - χ^2=77,04; df=7; p<0,0001, уровень статистической значимости составил p=0,013.

Выводы. По результатам проведенного исследования установлено, что у пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ уровень белка Клото статистически значимо ниже, чем у пациентов с ИМ при мононозологии и чем у соматически здоровых лиц. По результатам межгруппового анализа выявлено, что у пациентов с ИМ на фоне ХОБЛ при задней локализации ИМ, задней локализации ИМ с захватом правого желудочка, при передней локализации ИМ и при циркулярном ИМ значение уровня белка Клото статистически значимо ниже, чем у пациентов с ИМ при мононозологии с соответствующей локализацией ИМ.

Список литературы

1. Кудряшева, И.А. Микрососудистая реактивность при хронической обструктивной болезни легких в сочетании с сердечно-сосудистой патологией / И.А. Кудряшева, Н.Е. Новикова, А.Х. Ахминеева // Современные проблемы науки и образования 2013. № 3. С. 134.

2. Намитоков, А.М. Медикаментозное лечение острого коронарного синдрома у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (обзор литературы) / А.М. Намитоков, В.К. Зафираки, Е.Д. Космачева, В.А. Порханов // Кардиологический вестник 2015. № 10(3). С. 82-87.

3. Наумов, А.В. Клинико-диагностическое значение исследования неоптерина при инфаркте миокарда на фоне хронической обструктивной болезни легких / А.В. Наумов, Т.В. Прокофьева, Л.В. Сароянц, О.С. Полунина // Кубанский научный медицинский вестник 2018. № 25(2). С. 121-126.

4. Li, L. Klotho reduction in alveolar macrophages contributes to CSE-induced inflammation in chronic obstructive pulmonary disease / L. Li, Y. Wang, W. Gao, C. Yuan, S. Zhang, H. Zhou, M. Huang, X. Yao // J Biol Chem 2015. № 290(46). P. 27890-27900.

5. Paula, R.S. Serum Klotho (but not haplotypes) associate with the post-myocardial infarction status of older adults / R.S. Paula, V.C. Souza, W. Machado-Silva, B.R.S. Almeida , A.C. Daros, L. Gomes , A.P. Ferreira, C.J. Brito, C. Cordova , C.F. Moraes, T. Otavio, O.T. Nobrega // Clinics (Sao Paulo) 2016. № 71(12). P. 725-732.

6. Ramez, M. The greater effect of high-intensity interval training versus moderate-intensity continuous training on cardioprotection against ischemia-reperfusion injury through Klotho levels and attenuate of myocardial TRPC6 expression / R. Maral, H. Rajabi, F. Ramezani, N. Naderi, A. Darbandi-Azar, F. Na sirinezhad // BMC Cardiovasc Disord 2019. № 19(1). P. 118.

7. Rothnie, K.J. Chronic obstructive pulmonary disease and acute myocardial infarction: effects on presentation, management, and outcome / K.J. Rothnie, J.K. Quint // Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes 2016. № 2 (2). P. 81-90.

8. Yuko, K. Down-regulation of soluble α-Klotho is associated with reduction in serum irisin levels in chronic obstructive pulmonary disease / K. Yuko, K. Hiroshi, I. Naoki, T. Yoshihiro, W. Tetsuya, A. Kazuhisa, H. Kazuto // Lung 2016. № 194(3). P. 345-351

KLOTHO PROTEIN LEVEL DEPENDING ON LOCALIZATION OF MYOCARDIAL INFARCTION IN PATIENTS WITH RESPIRATORY-CARDIAC COMORBIDITY

Ekaterina Polunina
Doctor of Sciences in Medicine,
Associate Professor of the Department
of Internal Diseases of Pediatric Faculty,
Astrakhan State Medical University, Astrakhan
E-mail: gilti2@yandex.ru
Elina Kespleri
Head of primary accreditation sector,
Astrakhan State Medical University, Astrakhan
E-mail: kesplerielina@mail.ru
Polina Voronina
3nd year student of medical faculty,
Astrakhan State Medical University, Astrakhan
E-mail: polina.voronina.00@mail.ru

Abstract: The aim of this study was to study and analyze in a comparative aspect the Klotho protein level depending on the localization of myocardial infarction (MI) in patients with MI on the background of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) (n = 60) and in patients with MI (n = 50). Determination of the Klotho protein level (ng/mL) in the blood plasma of patients was carried out by the enzyme-linked immunosorbent assay. According to the results of the study, in patients with MI with of COPD, the level of Klotho protein is statistically significantly lower than in patients with MI in mononosology and somatically healthy individuals. According to the results of intergroup analysis, it was found that in patients with MI with COPD with posterior MI, with posterior MI in combination with right ventricular infarction, with anterior MI, and with circular MI - the value of the Klotho protein level is statistically significantly lower than in patients with MI in case of mononosology the corresponding localization of MI.

Keywords: Klotho protein; myocardial infarction; chronic obstructive pulmonary disease; comorbid pathology.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПАРОКСИЗМАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ РИТМА, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ПОСТТАХИКАРДИАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ НА ПРИМЕРЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Поляков Игорь Алексеевич
аспирант кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ИПО ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: igo71807805@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.Г. Труханова

Аннотация: Посттахикардиальный синдром - это развитие после приступа тахикардии снижения сегмента ST, появление сниженных, сглаженных или отрицательных зубцов *T* и удлинение электрической систолы желудочков. Учитывая, что нарушения ритма являются частым поводом к вызову скорой медицинской помощи, врачи и фельдшеры догоспитального этапа часто сталкиваются с необходимостью интерпретировать неспецифические изменения электрокардиограммы. От правильности оценки клинической ситуации зависит качество и оперативность оказания скорой медицинской помощи.

Ключевые слова: посттахикардиальный синдром; фибрилляция предсердий; догоспитальный этап; скорая медицинская помощь.

Введение. Под посттахикардиальным синдромом понимают развитие после приступа тахикардии снижения сегмента ST, появление сниженных, сглаженных или отрицательных зубцов *T* и удлинение электрической систолы желудочков[4].

Поскольку ишемические изменения на электрокардиограмме (ЭКГ) могут возникать во время приступа тахикардии, мы считаем, что посттахикардиальный синдром это не столько возникшие после приступа, сколько сохраняющиеся изменения[3]. Одной из наиболее часто встречающихся тахикардий является фибрилляция предсердий (ФП) с тахисистолией желудочков.

Эпидемиология посттахикардиального синдрома достоверно неизвестна, по некоторым данным встречается у 20-40% пациентов после восстановления ритма и в 90% не связана с ишемической болезнью сердца[2,6,9]. Изменения возникает чаще у пожилых лиц и могут сохранятся более 7 дней[1].

Дифференциальная диагностика изменений, характерных для ишемии миокарда является трудной и важной задачей на догоспитальном этапе. В случае гипердиагностики и оценки любых ишемических изменений на ЭКГ после пароксизма тахикардии как острого коронарного синдрома (ОКС) требует лечения в соответствии с действующими протоколами оказания помощи, то есть введения антикоаглянтов и антиагрегантов в нагрузочной дозе с последующей госпитализацией в центры чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ-центры). Так как распространенность ФП на догоспитальном этапе очень высока[5], госпитализация пациентов с ФП и посттахикардиальным синдромом под видом ОКС создаст огромную неоправданную нагрузку на ЧКВ-центры и будут требовать дальнейшей межстационарной перевозки. Все это будет негативно сказываться на оперативности оказания скорой медицинской помощи в целом, также пациент будет получать не нужные ему в конечном итоге препараты, а время поступления пациента в профильное отделение затягиваться.

В современных протоколах оказания скорой медицинской помощи данная ситуация не регламентирована и требует детального изучения.

Цель исследования: изучить эпидемиологию, клиническую характеристику пациентов с посттахикардиальным синдромом и предложить возможный алгоритм действия на догоспитальном этапе

Материалы и методы исследования. Изучено 96 архивных карт вызовов ГБУЗ Самарской ССМП с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий. В исследование вошли пациенты с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий менее 48 часов с момента начала приступа, тяжесть состояния которых и повод к вызову были обусловлены нарушением ритма. Пациенты с фибрилляцией предсердий на фоне эндокринологических заболеваний, интоксикаций, подтвержденным ОКС и инфарктом миокарда, онкологией исключались из исследования. Всего 60 женщин (62,5%) и 36 мужчин (37,5%). Средняя частота желудочковых сокращений составила 132 (119;154) удара в минуту. Среднее время длительности пароксизма составило 14,1 часа (846 минут, 60;1500). Характерные ишемические изменения для посттахикардиального синдрома выявлены у 26 (27%) человек. Пациенты без признаков посттахикардиального синдрома 70 (73%) отнесены к группе №1, а пациенты остальные пациенты к группе №2 (26 пациентов, 27%). В группе №2 5 (19%) пациентов госпитализировались через ЧКВ-центр с предварительным диагнозом с последующей транспротировкой в терапевтическое отделение. Наличие или отсутствие посттахикардиального синдрома оценивалось после купирования пароксизма или достижения нормосистолии на догоспитальном этапе. Далее проведено сравнение пациентов обеих групп между собой для выявления клинических особенностей пациентов с посттахикардиальным синдромом (см. рис. 1). Статистическая обработка проводилась в программе Statistica 13при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни.

Группа	n,чел	ср. возраст,лет	ср. ЧСС, уд. в мин.	органическая патология сердца, %	типичный болевой синдром до лечения, %	типичный болевой синдром после лечения, %	ср.время пароксизма, мин
Группа №1	70	62 (55;74)	121 (119;145)	15,7 (11)	11,4 (8)	0	960
Группа №2	26	75 (56;87)	142 (133;154)	65,% (17)	34,6 (9)	0	1040
p-value	-	0,04899	0,037645	0,049045	0,025678	-	0,067608

Рис. 1. Клиническая характеристика исследуемых пациентов

Из полученных в результате исследования данных следует, что распространенность посттахикардиального синдрома на догоспитальном этапе не противоречит литературным (27%). Возникновению данного синдрома имело тенденцию у пациентов старшей возрастной группы и органической патологией сердца ($p \approx 0,05$), но достоверно связано с частотой сердечных сокращений и клиническими проявлениями ишемии миокарда ($p<0,05$). Зависимости от длительности пароксизма выявлено не был ($p>0,05$)

Результаты исследования и их обсуждение. Говорить о посттахикардиальном синдроме можно только после купирования пароксизма или достижения нормосистолии. Пациенты с признаками ишемии миокарда требуют применения стратегии контроля ритма на догоспитальном этапе. В случае успешной фармокологической или электрической кардиоверсии сохранение изменений зубца Т и сегмента ST требует тщательной оценки. Наиболее значимой является дифференциальная диагностика с острым коронарным синдромом, так как при нем имеются аналогичные изменениях[7,10]. На сегодняшний день маршрутизация пациентов решается на основании мнения руководителя бригады и врача приемного отделения, а из полученных данных можно сказать, что практически каждый пятый пациент с посттахикардиальным синдромом (19%) расценивается как с ОКС и попадает в ЧКВ-центр. При оценке оказания помощи данным пациентам выявлено, ни одному из них не проводился тропониновый тест на догоспитальном этапе. Несмотря на то, что тропонин может выявляться у пациентов с фибрилляцией предсердий, на скорой медицинской помощи в ограниченных условиях по обследованию, скрининговый тест на тропонин при наличии посттахикардиального синдрома должен проводится всем пациентам. У всех пациентов болевой синдром был купирован на фоне антиаритмической терапии и ни один из них не госпитализирован в ЧКВ-центр. Сохраняющийся болевой синдром несмотря на восстановление ритма или нормосистолию должен расцениваться в пользу ОКС.

Выводы. Согласно результатам исследования, посттахикардиальный синдром можно считать достаточно распространенной патологией на догоспитальном этапе - 27% пациентов с пароксизмальной фибрилляцией предсердий и тахисистолией желудочков имеют после приступа неспецифические изменения на ЭКГ. Посттахикардиальный синдром чаще возникает у пожилых пациентов, наличием органической патологии сердца и высокой частотой сердечных сокращений в период пароксизма. Некупируемый на фоне антиаритмической терапии характерный для ишемии миокарда болевой синдром, повышение качественного тропонина при экспресс анализе и отсутствие характерных клинических особенностей пациента должны рассматриваться в пользу ОКС на догоспитальном этапе.

Список литературы

1. Альмухамбетова Р.К., Жангелова Ш.Б., Мусаев А.Т., Камаладдинова З.Х., Алдабергенова Н.С., Каменская А.Н., Хасанов Р.М. Шесть шагов в интерпретации депрессии сегмента ST // Вестник КазНМУ. 2016. №1.
2. Белялов Ф.И. Аритмии сердца. Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. 464 с. : ил.
3. Миллер О.Н., Белялов Ф.И. Фибрилляция предсердий. Тактика ведения пациентов на догоспитальном, стационарном и амбулаторном этапах// Российский кардиологический журнал. 2009. № 4. С. 94-111.
4. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2 0 1 2 .- 560 с.
5. Поляков И.А., Труханова И.Г., Зинатуллина Д.С. Экстренная помощь пациентам с фибрилляцией предсердий на догоспитальном этапе: современный взгляд на проблему // Практическая медицина. 2020. Том 18. № 1. С. 13-17.
6. Почепцова Е. Г. Посттахикардиальный синдром // Ліки України. - 2015. № 3. С. 45-48.
7. Российское кардиологическое общество. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST ЭКГ [Электронный ресурс] // Российское кардиологическое общество. URL: https://scardio.ru/rekomendacii/rekomendacii_rko_odobrennye_nauchnoprakticheskim_sovetom_minzdrava_rf/ (5.09.2020)
8. Hussein AA, Bartz TM, Gottdiener JS, et al. Serial measures of cardiac troponin T levels by a highly sensitive assay and incident atrial fibrillation in a prospective cohort of ambulatory older adults. *Heart Rhythm*. 2015. 12(5) P. 879-885.
9. Paparella N, Ouyang F, Fucă G, Kuck KH, Cappato R, Alboni P. Significance of newly acquired negative T waves after interruption of paroxysmal reentrant supraventricular tachycardia with narrow QRS complex // Am J Cardiol. 2000. 85(2) P. 261-263.
10. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Roffi M., Patrono C., Collete J.F. et al // European Heart Journal, 2016. Vol. 37. P. 267–315.

ALGORITHM OF ACTION FOR PAROXYSMAL RHYTHM DISORDERS ACCOMPANIED BY POST-TACHYCARDIAL SYNDROME AT THE PREHOSPITAL STAGE ON THE EXAMPLE OF ATRIAL FIBRILLATION

Igor Polyakov

Postgraduate, Department of anesthesiology, intensive care and emergency medicine
Samara State Medical University, Samara
E-mail: igo71807805@yandex.ru

Abstract: Post-tachycardial syndrome is the development a decrease ST segment, the appearance of reduced, smoothed or negative T waves and elongation of the ventricular electrical systole after paroxysm of tachycardia. The rhythm disturbances are a frequent reason to call an ambulance, doctors and paramedics of the pre-hospital stage are often forced to interpret non-specific changes in the electrocardiogram. The quality and efficiency of emergency medical care depends on the correct assessment of the clinical situation.

Keywords: post-tachycardial syndrome; atrial fibrillation; pre-hospital stage; emergency medical care.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ТРАНСПЛАНТИРОВАННОЙ ПОЧКИ У РЕЦИПИЕНТОВ ЖЕНСКОГО И МУЖСКОГО ПОЛА ПО ДАННЫМ РЕНОСЦИНТИГРАФИИ

Пышкина Юлия Сергеевна
к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики, врач-радиолог
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: yu.pyshkina@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н. А.В. Капишников

Аннотация. Представлены результаты динамического исследования 117 пациентов после трансплантации почки. Исследованы клинические и радионуклидные данные. Оценена взаимосвязь радионуклидных параметров функционального состояния паренхимы почечного трансплантата и показателей оттока мочи с полом реципиента.

Ключевые слова: трансплантация почки; динамическая сцинтиграфия; посттрансплантационные осложнения; пол; гендерная принадлежность.

Введение. Трансплантация почки является ведущим методом лечения пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, обеспечивая лучшую, чем диализ, степень социальной и медицинской реабилитации реципиентов, продолжительность и высокое качество их жизни, и для большинства пациентов наиболее физиологичную форму заместительной терапии.

По данным литературы половая принадлежность донора и реципиента почки влияет на функциональное состояние ренотрансплантата [2, 3]. Половые гормоны оказывают следующие влияние на ключевые молекулярные процессы в почке: женские гормоны вызывают повышение супероксиддисмутазы, эндотелиальной NO-синтазы, индуцируемой NO-синтазы, белков теплового шока и снижение эндотелина-1; мужские гормоны оказывают противоположное действие. Благодаря эстрогену в почке лучше происходят процессы синтеза клеточного белка, иммунного ответа на инфекционные агенты, защиты от ишемии за счет расширения сосудов.

Несмотря на последние достижения медицины многие диагностические проблемы, возникающие при трансплантации, еще не решены, поэтому лучевые исследования в диагностике физиологической и морфологической оценки состояния пересаженной почки занимают ведущее место, а одно из первых – радиоизотопные методы визуализации.

Методы радиоизотопной диагностики состояния ренотрансплантата у реципиентов необходимы для объективного мониторинга оценки морфологии и функции пересаженной почки [1].

Цель исследования. Изучить взаимосвязь радионуклидных параметров функционального состояния паренхимы почечного трансплантата и показателей оттока мочи с полом реципиента.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе отделений Клиник СамГМУ. Обследовано 117 пациентов. Мужчины составляли 61,5% (72 человека), женщины – 38,5% (45 человек). Средний возраст пациентов составил 37,7 лет. Были исследованы клинические и радионуклидные данные. Проведена статистическая обработка данных.

Радионуклидная визуализация выполнялась после внутривенного введения пациенту тропного к почечной ткани радиофармпрепарата (РФП) ^{99m}Тс-«Технемаг». Сцинтиграфия проводилась на гамма-камере. Сроки проведения исследования – от 3 недель до 11 лет после операции. Его периодичность определялась графиком мониторинга и клиническим состоянием реципиента. После инъекции индикатора в память компьютера записывалась серия снимков в два этапа в динамическом режиме с различной частотой кадров: 60 кадров по 1 секунде (сосудистая фаза) и 60 кадров по 20 секунд (секреторная и экскреторная фазы).

Исследование длилось 20 минут. Формирование изображения паренхиматозной фазы кинетики РФП проводилось с использованием суммы кадров двух интегральных изображений: «паренхиматозного» (1-5 минут) и «выделительного» (15-20 минут). Затем данные обрабатывались с помощью компьютерной программы: суммировались изображения паренхиматозной фазы и выбирали зоны интереса. После визуальной оценки исследования получали кривые – ренограммы, которые отражали прохождение РФП через паренхиму почки и ЧЛС, определяли время максимального накопления индикатора - Tmax и время его полувыведения - T1/2.

Результаты исследования и их обсуждение. При оценке секреторной функции паренхимы ренотрансплантата реципиенты были поделены на четыре группы и было выявлено, что у женщин чаще (44,1%) определялась удовлетворительная секреторная функция паренхимы, в то время как у мужчин – значительно сниженная функция – 34,1% (рис. 1).

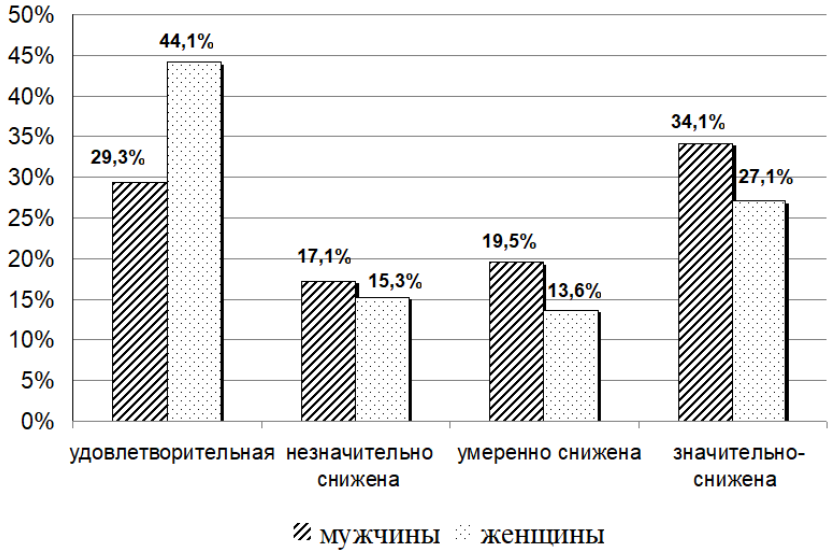


Рисунок 1. Секреторная функция паренхимы почечного трансплантата

При оценке экскреторной функции паренхимы ренотрансплантата было выявлено, что у женщин чаще (28,8%) определялась умеренно сниженная экскреторная функция паренхимы, в то время как у мужчин – значительно сниженная функция (32,9%).

При оценке экскреторной функции всего ренотрансплантата было выявлено, что у реципиентов обоих полов определялась значительно сниженная экскреторная функция пересаженной почки (71,9% - у мужчин, 69,4% - у женщин).

При оценке уровня нарушения оттока мочи из ЧЛС ренотрансплантата (рис. 2) было выявлено, что у реципиентов обоих полов определялась замедление выведения индикатора из всей ЧЛС (74,4% - у мужчин, 74,6% - у женщин).

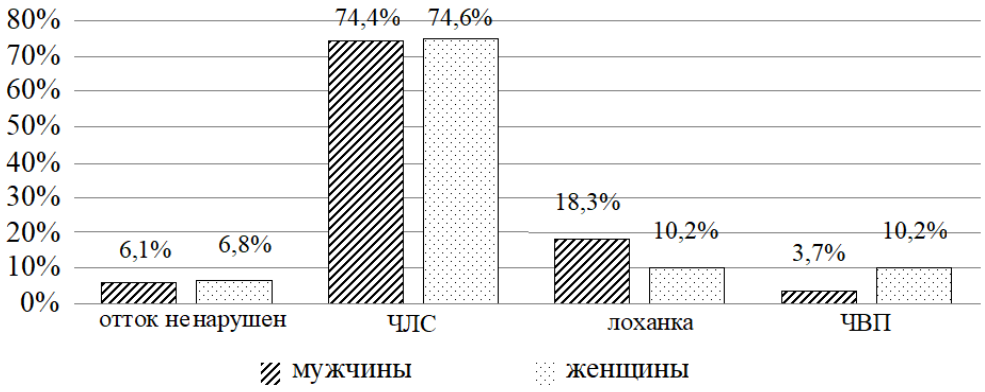


Рисунок 2. Уровень нарушения оттока мочи из чашечно-лоханочной системы ренотрансплантата

Выводы. Динамическая сцинтиграфия ренотрансплантата позволяет оценить влияние пола реципиента на функцию пересаженной почки. Пол реципиента почечного трансплантата, по данным динамической сцинтиграфии, оказывает влияние на функцию паренхимы трансплантированной почки. Пол реципиента не влияет на состояние оттока мочи из ее чашечно-лоханочной системы. Таким образом, пол реципиента оказывает влияние на функцию пересаженной почки, но также необходимо учитывать и пол донора при операции для получения наиболее функционального ренотрансплантата.

Список литературы

1. Лишманов Ю.Б. Сцинтиграфическая оценка нарушений сердечно-легочной гемодинамики и функциональной активности почек у больных ишемической болезнью сердца с недостаточностью кровообращения / Ю.Б. Лишманов, Ж.В. Веснина, Н.Г. Кривоногов // Вестник рентгенологии и радиологии. 2013. №4. С. 18-24.

2. Низамова Р.С. Особенности выживаемости больных после трансплантации почки / Р.С. Низамова, Р.Д. Салимзянова, Е.Н. Легошина // В сборнике: Нерешенные проблемы профилактики и лечения урологических заболеваний. Сборник научных трудов межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 85-летию клиник СамГМУ. Под ред. Н.С. Низамовой. 2015. С. 50-51.

3. Ayaz S. Evaluation of the effects of recipient/donor gender on early/late postoperative renal graft functions by renal scintigraphy / S. Ayaz, E.A. Gencoglu, G. Moray, M.Y. Gozukara, M. Haberal // Exp Clin Transplant. 2014. Vol. 12, № 6. P. 510-514.

ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE TRANSPLANTED KIDNEY IN FEMALE AND MALE RECIPIENTS ACCORDING TO RENOSCINTIGRAPHY

Yuliya Pyshina
PhD, assistant professor of Department of Diagnostic Radiology, Nuclear Medicine and Medical Informatics, doctor Radiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: yu.pyshkina@yandex.ru

Abstract: The text presents the results of a dynamic study of 117 patients after kidney transplantation. Clinical and radionuclide data were investigated. The relationship between the radionuclide parameters of the functional state of the renal transplant parenchyma and the indicators of

urine outflow with the recipient gender was evaluated.

Keywords: kidney transplantation; dynamic renal scintigraphy; postrenal transplantation complications; sex; gender identity.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 Г

Стулова Мария Владимировна
ассистент кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: mariastulova@gmail.com
Любушкина Анна Валентиновна
ассистент кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: a.lyubushkina@mail.ru
Научные руководители: к.м.н. Д.Ю. Константинов, д.м.н. Л.Л. Попова

Аннотация: В Клинике инфекционных болезней СамГМУ проведен анализ клинических проявлений ГЛПС в 2019 г. Было выявлено преобладание таких синдромов, как почечный (p=0,004), диспепсический (p=0,001), геморрагический (p=0,020) и гемодинамических нарушений (p=0,004) как проявления тяжелого течения заболевания.

Ключевые слова: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; клиническая характеристика; Самарская область.

Введение. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) остается заболеванием актуальным для Самарской области, поскольку 90% всех случаев в России регистрируется в Поволжском регионе [1,2,3]. В 2019 г. наблюдался подъем заболеваемости ГЛПС, в клинике которого имелись особенности, влияющие на диагностическую и лечебную тактику врача.

Цель исследования. Изучить особенности клинических проявлений ГЛПС у больных в 2019 г. в сравнении с предыдущим периодом (2016-2018 гг.).

Материалы и методы исследования. Проведен сравнительный анализ клинических проявлений ГЛПС у пациентов, находившихся на стационарном лечении в Клинике инфекционных болезней ФГБОУ ВО СамГМУ в 2016-2018 годах (группа I, n=235) с больными ГЛПС 2019 года (II, n=130). У всех пациентов диагноз был подтвержден методом непрямой иммунофлюоресценции. Степень тяжести оценивалась согласно классификации В.И. Рощупкина [4]. Анализ данных выполнялся с использованием статистического пакета SPSS Statistics 25.

Результаты исследования и их обсуждение. Больные были представлены всеми возрастными группами от 18 до 69 лет, средний возраст составил 47,1±2,1 лет. В обеих группах преобладали лица мужского пола (в I − 79%, во II − 83%), трудоспособного возраста (до 85 % составили больные до 60 лет). Заболевание протекало преимущественно в среднетяжелой форме (в I − 74%, во II − 75%), при этом удельный вес тяжелого течения в 2019 году был выше (в I − 17%, во II – 19%). Клинически ГЛПС характеризовалась: лихорадкой, интоксикацией, диспепсическим, почечным, геморрагическим и сердечно-сосудистым синдромами. Симптомы соответственно периодам наблюдения представлены в таблице 1.

При выявлении клинических особенностей ГЛПС у больных в 2019 г. в сравнение с предыдущим периодом достоверно чаще наблюдались преимущественно такие синдромы как: диспепсический, проявляющийся рвотой (p=0,001), диареей (p=0,001), икотой

(p=0,017); почечный, характеризующийся болью в поясничной области (p=0,004), пастозностью лица (p=0,049); геморрагический в виде кровоточивости из носа и десен, желудочно-кишечных кровотечений (p=0,020); гемодинамических нарушений, проявляющийся тахикардией (p=0,004), гипертензией (p=0,004), гипотензий (0,002).

Выводы. В 2019 г. в клинической картине ГЛПС чаще регистрировались синдромы, указывающие на тяжелое течение заболевания (почечный, диспепсический, геморрагический, гемодинамических нарушений).

Таблица 1. Основные клинические проявления ГЛПС (%)

Клинические проявления	Группы больных	Периоды заболевания			p^{1-2}	p^{2-3}	p^{1-3}
		Начальный 1	Олигурический 2	Полиурический 3			
Повышение температуры тела	I (n=235)	100%	87,0%	36,9%	<0,001	<0,001	<0,001
	II (n=130)	100%	91,2%	40,1%	0,002	<0,001	<0,001
	p_{I-II}	-	0,302	0,624			
Головная боль	I (n=235)	86,2%	84,3%	15,3%	0,652	<0,001	<0,001
	II (n=130)	89,5%	85,2%	16,7%	0,392	<0,001	<0,001
	p_{I-II}	0,457	0,939	0,840			
Снижение аппетита	I (n=235)	100%	100%	12,8%	-	<0,001	<0,001
	II (n=130)	100%	100%	14,1%	-	<0,001	<0,001
	p_{I-II}	-	-	0,850			
Сухость во рту	I (n=235)	83,2%	82,0%	13,0%	0,825	<0,001	<0,001
	II (n=130)	89,7%	86,9%	14,1%	0,610	<0,001	<0,001
	p_{I-II}	0,125	0,286	0,893			
Нарушение зрения	I (n=235)	26,7%	59,1%	0,0%	<0,001	<0,001	<0,001
	II (n=130)	29,4%	61,2%	0,0%	<0,001	<0,001	<0,001
	p_{I-II}	0,667	0,779	-			
Рвота	I (n=235)	30,6%	51,8%	0,0%	<0,001	<0,001	<0,001
	II (n=130)	39,4%	72,4%	0,0%	<0,001	<0,001	<0,001
	p_{I-II}	0,112	0,001	-			
Диарея	I (n=235)	24,2%	30,5%	0,0%	0,153	<0,001	<0,001
	II (n=130)	31,8%	48,2%	0,0%	0,010	<0,001	<0,001
	p_{I-II}	0,149	0,001	-			
Икота	I (n=235)	6,4%	33,1%	2,0%	<0,001	<0,001	0,032
	II (n=130)	7,8%	46,3%	4,1%	<0,001	<0,001	0,318
	p_{I-II}	0,772	0,017	0,400			
Боль в пояснице	I (n=235)	23,1%	78,9%	54,0%	<0,001	<0,001	<0,001
	II (n=130)	24,6%	91,1%	68,2%	<0,001	<0,001	<0,001
	p_{I-II}	0,846	0,004	0,011			
	I (n=235)	0,0%	85,4%	0,0%	<0,001	<0,001	-

Снижение диуреза	II (n=130)	0,0%	91,2%	0,0%	<0,001	<0,001	-
	p I-II	-	0,151	-			
Пастозность лица	I (n=235)	74,5%	86,9%	2,0%	0,001	<0,001	<0,001
	II (n=130)	86,3%	94,1%	4,6%	0,057	<0,001	<0,001
	p I-II	0,012	0,049	0,277			
Симптом Пастернацкого	I (n=235)	16,9%	82,3%	15,2%	<0,001	<0,001	0,707
	II (n=130)	18,4%	87,9%	18,9%	<0,001	<0,001	0,956
	p I-II	0,828	0,208	0,445			
Кровоточивость	I (n=235)	4,8%	9,5%	0,0%	0,072	<0,001	0,002
	II (n=130)	5,0%	18,6%	0,0%	0,001	<0,001	0,029
	p I-II	0,866	0,020	-			
Экзантема	I (n=235)	1,1%	1,5%	0,0%	0,981	0,177	0,323
	II (n=130)	2,5%	2,8%	0,0%	0,814	0,163	0,209
	p I-II	0,558	0,643	-			
Кашель	I (n=235)	11,2%	6,1%	0,0%	0,071	<0,001	<0,001
	II (n=130)	18,9%	8,4%	0,0%	0,022	0,002	<0,001
	p I-II	0,061	0,539	-			
Тахикардия	I (n=235)	100%	55,9%	0,0%	<0,001	<0,001	<0,001
	II (n=130)	100%	64,3%	4,5%	<0,001	<0,001	<0,001
	p I-II	-	0,147	0,004			
Брадикардия	I (n=235)	0,0%	20,7%	0,0%	<0,001	<0,001	
	II (n=130)	0,0%	24,1%	0,0%	<0,001	<0,001	
	p I-II	-	0,535	-			
Гипертензия	I (n=235)	0,0%	42,4%	85,8%	<0,001	<0,001	<0,001
	II (n=130)	0,0%	58,7%	91,4%	<0,001	<0,001	<0,001
	p I-II	-	0,004	0,162			
Гипотензия	I (n=235)	0,0%	33,5%	0,0%	<0,001	<0,001	
	II (n=130)	11,2%	49,8%	0,0%	<0,001	<0,001	<0,001
	p I-II	<0,001	0,003	-			

Примечание: * p≤0,05; **p≤0,01; p≤0,001 с предыдущим периодом

Список литературы

1. Валишин, Д. А. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом у взрослых: клинические рекомендации / Д. А. Валишин. – Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2015. С. 74.

2. Иванис В. А., Попов А. Ф., Томилка Г. С. [и др.]. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом – проблема здравоохранения настоящего времени // Тихоокеанский медицинский журнал 2015. № 1. С. 21-25.

3. Любушкина А.В., Стулова М.В., Суздальцев А.А., Константинов Д.Ю., Попова Л.Л. Клинико-эпидемиологическая характеристика среднетяжелых и тяжелых форм геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Самарской области // Наука и инновации в медицине 2018. № 3 (11). С. 30-34.

4. Рощупкин В.И. Клиника и патогенез почечной недостаточности при геморрагиче-

ской лихорадке с почечным синдромом (по материалам Среднего Поволжья): Дисс. д-ра мед.наук, Куйбышев, 1969. С. 595-597.

FEATURES OF CLINICAL MANIFESTATIONS OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME IN THE SAMARA REGION IN 2019

Maria Stulova
Assistant of the Department of Infectious Diseases with epidemiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: mariastulova@gmail.com
Anna Lyubushkina
Assistant of the Department of Infectious Diseases with epidemiology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: a.lyubushkina@mail.ru

Abstract: In the Clinic of Infectious Diseases of the Samara State Medical University, a clinical analysis of the manifestations of HFRS was carried out in 2019. It was revealed more often the prevalence of such syndromes as renal (p=0,004), dyspeptic (p=0,001), hemorrhagic (p=0,020) and hemodynamic disorders (p=0,004) as manifestations of a severe course of the disease.

Keywords: hemorrhagic fever with renal syndrome; clinical characteristics; Samara region.

ТЕКСТУРНЫЙ АНАЛИЗ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНЫХ ТОМОГРАММ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ДИАГНОСТИКЕ МЕДИАЛЬНОГО ТЕМПОРАЛЬНОГО СКЛЕРОЗА ПРИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Суровцев Евгений Николаевич
аспирант кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии
с курсом медицинской информатики
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: evgeniisurovcev@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н. А.В. Капишников

Аннотация: Височная эпилепсия часто связана со склерозом гиппокампа, признаки которого не всегда визуально определяются на МРТ изображениях.

В исследование участвовало 35 пациентов с височной эпилепсией и ЭЭГ признаками медиального височного склероза. Было выполнено сравнение текстурных характеристик гиппокампов 16 пациентов с визуально определяемыми МРТ признаками склероза с 19 пациентами без них.

Текстурные характеристики гиппокампов с МРТ признаками склероза существенно не отличаются от характеристик гиппокампов визуально не измененных на МРТ но с признаками эпилептиформной активности на ЭЭГ.

Ключевые слова: склероз гиппокампа; магнитно-резонансная томография; МРТ; текстурный анализ; эпилепсия.

Введение. Около 50 миллионов человек во всем мире страдают эпилепсией, что делает ее одним из самых распространенных неврологических заболеваний в мире [4], при этом височная эпилепсия, связанная со склерозом гиппокампа (медиальный темпоральный склероз), является наиболее частой формой структурной эпилепсии у взрослых. В большинстве случаев наличие склероза гиппокампа связано с фармакорезистентностью эпилепсии [9]. При фармакорезистентности

полное хирургическое удаление эпилептогенной зоны является ведущим методом коррекции заболевания [6]. Точная идентификация этой зоны является главной задачей предоперационного обследования, при этом согласованность выявленных при нейровизуализации морфологических изменений с данными о эпилептогенной активности, по результатам функциональных методов, является решающим фактором для принятия решения об оперативном вмешательстве [5]. Ведущим методом визуализации при эпилепсии является магнитно-резонансная томография (МРТ) [2].

На МРТ медиальный темпоральный склероз проявляется совокупностью специфических признаков в виде уменьшения размеров гиппокампа и повышением МР сигнала от него на Т2 ВИ и FLAIR [8]. Данные признаки лучше определяются на косокорональных изображениях, проведенных перпендикулярно длинной оси гиппокампа [1].

Визуальный анализ МР изображений является субъективным. Текстурные признаки в этом отношении значительно выигрывают по сравнению с визуальной оценкой МР томограмм [3]. Методы текстурного анализа позволяют математически определять незначительные изменения распределения интенсивности сигнала МРТ, обеспечивая количественное выделения цифровых характеристик изображения [10].

Целью данного исследования является оценка возможностей текстурного анализа МРТ изображений гиппокомпов у пациентов с височной эпилепсией для диагностики медиального темпорального склероза.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ 2d FLAIR FS МРТ изображений 35 пациентов с височной эпилепсией. Импульсная последовательность (ИП) FLAIR выбрана в связи с ее максимальной чувствительностью для диагностики склероза гиппокампа [2]. Диагноз был установлен клинически на основании общепринятых критериев. Магнитно-резонансная томография была выполнена на томографе Siemens Magnetom Symphony 1.5T. Исследование проводилось с использованием адаптированных для диагностики эпилепсии [1] импульсных последовательностей и обязательно включало в себя FLAIR с подавлением сигнала от жировой ткани (FS) в косокорональной плоскости. Параметры данной ИП (2d FLAIR FS): TR (мс) / TE (мс) – 9000/112, толщина среза – 4мм, угол отклонения - 150^0, Matrix (пикс) / FOV (мм) – 256x192 / 240x180.

Заключение о наличии склероза гиппокампа делалось на основании типичной картины.

Текстурный анализ изображений в формате DICOM был выполнен с использованием компьютерной программы MaZda (ver.4.6). Для анализа были выбраны по три последовательных изображения 2d FLAIR FS в косокорональной плоскости на уровне головок гиппокампов. Чтобы минимизировать влияние контрастности и яркости, перед анализом выполнялась нормализация отобранных изображений [7]. Текстурному анализу было подвергнуто 210 изображений гиппокампов, для каждого из которых определялось 294 текстурных признака.

На основании визуального анализа и данных ЭЭГ все изображения гиппокампов были разделены на четыре группы.

Группу I составили гиппокампы с явными и несомненными визуальными признаками склероза, II группа – контралатеральные гиппокампы при склерозе противоположного. В III группу вошли изображения гиппокампов на стороне эпилептиформной активности по данным ЭЭГ, но без явных признаков склероза по данным МРТ и IV группа контралатеральный гиппокамп для III группы.

Статистическая обработка данных текстурного анализа осуществлялась на основании U-критерия Манна — Уитни.

Результаты исследования и их обсуждение. По данным визуального анализа МРТ у 16 пациентов (45,7%) с височной эпилепсией был диагностирован односторонний гиппокампальный склероз, у 19 пациентов (54,3%) на основании МР картины не отмечалось наличие типичных признаков склероза гиппокампа. Статистически значимых различий по полу и возрасту между пациентами с МРТ признаками медиального темпорального склероза и пациентами без них не установлено.

По данным сегментации гиппокампов площадь головки гиппокампа при визуально определяемом склерозе (I группа) достоверно

отличалась от площади головок гиппокампов II, III и IV групп. Статистически значимых отличий площади между группами II, III и IV не было.

Статистически значимо отличающихся параметров при сравнении групп I и II было 70, групп III и IV – 119, при этом обнаружено только 10 параметров текстурного анализа, отличающих между изображениями I и III групп. Между II и IV группами обнаружено 5 отличающихся признаков, II и III групп – 18, и между I и IV – 128.

Выводы. Наше исследование продемонстрировало, что текстурные характеристики гиппокампа с визуально определяемыми при МРТ признаками склероза существенно не отличаются от текстурных характеристик визуально не измененного гиппокампа с признаками эпилептиформной активности по результатам ЭЭГ.

Текстурный признаки позволяют выявить не распознаваемые визуально признаки медиального темпорального склероза.

Список литературы

1. Рекомендации Российской Противоэпилептической Лиги (РПЭЛ) по использованию магнитно-резонансной томографии в диагностике эпилепсии / Г. Н. Авакян, Д. В. Блинов, А. А. Алиханов [и др.] // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2019. 11 (3) С. 208-232.

2. Brain imaging in the assessment for epilepsy surgery / J. S. Duncan, G. P. Winston, M. J. Koepp, S. Ourselin // Lancet Neurol. 2016. 15 (4). P. 420-433.

3. Multimodal MRI profiling of focal cortical dysplasia type II / S. J. Hong, B. C. Bernhardt, B. Caldairou [et al.] // Neurology. 2017/ 88 (8). P. 734-742.

4. Всемирная Организация Здравоохранения [Электронный ресурс] // Эпилепсия. 20 июня 2019 г. URL : https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy (дата обращения: 03.08.2020)

5. Seizure Outcome of Patients with Magnetic Resonance Imaging-Negative Epilepsies: Still An Ongoing Debate / C. Isler, C. Ozkara, B. Kucukyuruk [et al.] // World Neurosurg. 2017. №106. P. 638-644.

6. Jobst B. C., Cascino G. D. Resective epilepsy surgery for drug-resistant focal epilepsy: a review // JAMA. 2015. 313 (3). P. 285-293.

7. The Applications of Radiomics in Precision Diagnosis and Treatment of Oncology: Opportunities and Challenges / Z. Liu, S. Wang, D. Dong [et al.] // Theranostics. 2019. 9 (5). P. 1303-1322.

8. Evaluation of MRI criteria (1.5 T) for the diagnosis of hippocampal sclerosis in healthy subjects_/ K. Menzler, J. Iwinska-Zelder, K. Shiratori [et al.] // Epilepsy research. 2010. 89 (2-3). P. 349-354.

9. Structural and functional asymmetry of medial temporal subregions in unilateral temporal lobe epilepsy: A 7T MRI study / P. Shah, D. S. Bassett, L. E. M. Wisse [et al.] // Human drain mapping. 2019. 40 (8). P. 2390-2398.

10. T2 MRI texture analysis is a sensitive measure of tissue injury and recovery resulting from acute inflammatory lesions in multiple sclerosis / Y. Zhang, H. Zhu, J. R. Mitchell [et al.] // NeuroImage. 2009. 47 (1). P. 107-111.

EXPERIENCE WITH FLUID ATTENUATION INVERSION RECOVERY (FLAIR) TEXTURE ANALYSIS OF HIPPOCAMPAL IMAGES IN PATIENTS WITH TEMPORAL LOBE EPILEPSY

Evgenii Surovtcev
Postgraduate, Departament of radiology and radiotherapy
with a course of medical informatics
Samara State Medical University, Samara
E-mail: evgeniisurovcev@mail.ru

Abstract: Temporal lobe epilepsy is often associated with medial temporal sclerosis. Signs of hippocampi sclerosis are not always possible to determine on native MRI images.

The study involved 35 patients with temporal lobe epilepsy and EEG patterns of medial

temporal lobe sclerosis. The textural characteristics of the hippocampi were compared in 16 patients with signs of sclerosis visually detectable by MRI and 19 patients without MRI signs of sclerosis.

The textural characteristics of the hippocampi with MRI signs of sclerosis do not differ significantly from the textural characteristics of the visually unchanged hippocampi with signs of epileptiform activity according to the EEG.

Key words: sclerosis of the hippocampus; magnetic resonance imaging; MRI; texture analysis; epilepsy.

ЗАВИСИМОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ПОСТИНСУЛЬТНЫХ ПАЦИЕНТОВ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Ткаченко Анастасия Сергеевна
аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail:Tka4enko.n777@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.Е. Повереннова

Аннотация: Реабилитационный потенциал (РП) постинсультного больного зависит от компенсаторных возможностей кровоснабжения мозга, что, в свою очередь, связано с атеросклеротическим поражением магистральных сосудов головы и шеи. *Цель:* Определение зависимости РП от степени атеросклеротического поражения магистральных сосудов головы и шеи. *Материал и методы*. У 607 пациентов с ишемическим инсультом**,** подтвержденным на КТ, проведено ультразвуковое исследование магистральных сосудов головы и шеи. *Результаты*. Изучение восстановления нарушенных неврологических функций показало четкую зависимость выраженности РП от степени стеноза внутренней сонной артерии. Наиболее показательна эта закономерность при лакунарных и мультифокальных инсультах.

Ключевые слова: ишемический инсульт; стеноз магистральных сосудов головы и шеи; реабилитационный потенциал.

Введение. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний во всем мире занимает лидирующие позиции. Преобладающее большинство (до 80%) сосудистых поражений приходится на долю ишемических инсультов. Частота их возникновения среди работоспособных пациентов каждое десятилетие возрастает в 1,8-2,0 раза [1]. Инвалидизация после перенесенного инсульта достигает 3,2 на 10000 населения, занимая первое место среди причин стойкой утраты работоспособности во всем мире [2]. Именно поэтому в современной неврологии профилактике возникновения ишемических инсультов и постинсультной реабилитации пациентов уделяется особое внимание. Реабилитационный потенциал (РП) постинсультного больного будет в значительной степени зависеть от компенсаторных возможностей кровоснабжения мозга, что, в свою очередь, связано с выраженностью атеросклеротического поражения магистральных сосудов головы и шеи [3].

Цель исследования. Определение выраженности реабилитационного потенциала у постинсультного пациента от степени атеросклеротического поражения магистральных сосудов головы и шеи.

Материал и методы исследования. Проведено ретроспективное исследование 607 пациентов, проходивших лечение в первичном сосудистом центре в остром периоде ишемического инсульта. Среди исследованных было 293 женщины (48,3%) и 314 мужчин (51,7%) в возрасте от 39 до 89 лет. Все пациенты получали стандартную реабилитационную терапию в условиях первичного сосу-

дистого центра. В зависимости от степени выраженности стеноза магистральных сосудов головы и размера очага ишемии в головном мозге пациенты были поделены на 3 группы: I группу составили больные без гемодинамически значимого стенотического поражения магистральных сосудов головы и шеи (до 50% просвета сосуда), II – со стенозом 51-69%, III – от 70% до полной окклюзии сосуда на стороне ишемического инсульта. В каждой группе выделялся лакунарный, мультифокальный инсульт и инсульт с очагом ишемии < 65 мм и очагом ≥ 65 мм. Состояние пациентов оценивалось при поступлении и при выписке из сосудистого центра по шкале инсульта NIHSS, модифицированной шкале Рэнкин, шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ) и индекса мобильности Ривермид.

Результаты исследования и их обсуждение. Основные показатели исследования по шкалам представлены в табл. 1. Как видно, исходно пациенты I группы (без гемодинамически значимого стеноза) имели лучшие показатели, чем больные II и III групп. Показатели III группы превосходили показатели II группы больных.

При лакунарном инсульте после проведенных реабилитационных мероприятий во всех группах больных была отмечена положительная динамика в пределах 2-4 баллов, но при стенозе ≥ 70% по шкале NIHSS состояние пациентов улучшилось лишь на 1 балл, а по шкале Рэнкин не изменилось (3,2 балла). По ШРМ во I и II группах показатель улучшился на 1-2 балла, что соответствовало легкому ограничению жизнедеятельности. В III группе также отмечалась положительная динамика на фоне лечения, но менее 1 балла. По шкале Ривермид отмечена значительная положительная динамика во всех исследуемых группах, но во II группе она была наиболее выраженной.

При мультифокальном ишемическом инсульте, согласно показателям, по шкале NIHSS неврологический дефицит пациентов в I и III группах соответствовал 10-11 баллам, а во II группе – 8,4 балла, но эта группа состояла лишь из одного пациента. Во всех группах отмечается значительная положительная динамика на фоне лечения: от 2 баллов в III группе до 5-6 баллов в I группе. По шкале Рэнкин в I и II группах динамика составила 1 балл, а в III группе показатель не изменился. Подобная тенденция отмечена при исследовании по ШРМ. По шкале Ривермид при поступлении показатели в группах были примерно на одном уровне, а при выписке в I и II группах мобильность увеличилась на 4-5 баллов, в III группе – лишь на 1 балл.

При исследовании пациентов с очагом ишемии < 65 мм по шкале NIHSS во всех исследуемых группах отмечена положительная динамика на 4-5 баллов. По шкале Рэнкин наблюдалась положительная динамика в 1-2 балла, за исключением III группы, где динамики не было. По ШРМ положительная динамика в 1 балл отмечена лишь в I группе. По шкале Ривермид наиболее выраженная положительная динамика отмечалась в I группе, слабая (1 балл) - во II группе и отсутствовала в III группе.

Пациенты с очагом ишемии > 65мм при поступлении имели выраженный неврологический дефицит, достигающий 12,95 баллов по шкале NIHSS. Положительная динамика достигала 5 баллов в I группе, 4 баллов во II группе и менее 3 баллов в III группе. Подобная тенденция прослеживалась по показателям и других исследованных шкал.

Выводы. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что степень восстановления неврологического дефицита в раннем постинсультном периоде и, следовательно, реабилитационный потенциал напрямую зависят от степени выраженности атеросклеротических изменений магистральных сосудов головы и шеи. Наиболее показательна эта закономерность в группах пациентов с лакунарными и мультифокальными инсультами. При обширных ишемических инсультах, несмотря на изначально выраженный неврологический дефицит, при отсутствии верифицированных атеросклеротических стенозов и при стенозах, не превышающих 50%, отмечается наиболее значимое увеличение РП, в отличие от групп с более выраженным стенозом магистральных сосудов головы и шеи.

Таблица 1. Динамика показателей неврологического дефицита (исследование 1 и исследование 2) в зависимости от степени атеросклеротического поражения (три группы больных) и характеристик инсульта

Группы больных	I группа		II группа		III группа	
Лакунарный инсульт	Иссл.1	Иссл.2	Иссл.1	Иссл.2	Иссл.1	Иссл.2
NIHSS	7,4	3,4	9,2	3,1	9,1	8,0
Рэнкин	3,2	2,1	4,2	2,4	3,2	3,2
Ривермид	6,2	12,3	2,2	12,1	4,3	7,1
ШРМ	3,3	2,2	4,2	2,1	3,2	3,1
Мультифокальный инсульт						
NIHSS	10,3	4,1	8,4	4,1	10,2	8,4
Рэнкин	4,4	3,2	3,4	3,2	3,3	3,4
Ривермид	3,4	8,2	4,2	8,2	3,4	4,2
ШРМ	4,1	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2
Ишемический очаг < 65 мм						
NIHSS	11,1	7,4	8,2	4,3	10,3	7,2
Рэнкин	4,2	3,2	4,3	2,1	3,4	3,2
Ривермид	3,1	7,4	3,2	4,3	3,3	3,3
ШРМ	4,2	3,1	3,3	3,1	3,2	3,3
Ишемический очаг ≥ 65 мм						
NIHSS	12,1	7,2	11,2	7,4	11,6	8,2
Рэнкин	4,1	3,2	4,1	4,2	4,4	3,3
Ривермид	2,3	5,1	1,3	3,2	2,3	4,1
ШРМ	4,1	3,2	4,1	4,3	4,2	4,0

Список литературы

1. Стаховская, Л.В. Инсульт. Руководство для врачей [Текст] / Л.В. Стаховская, С.В. Котов // М.: МИА изд. 2018. – 488 с.
2. Мух, Е.А. Прогнозирование инсульта и оценка эффективности профилактики цереброваскулярных заболеваний на основе комплексного анализа факторов риска [Текст]: автореф. дис. канд. мед. наук / Е.А. Мух. – Новосибирск, 2005. – 22 с.
3. Чанг, Д.Б. Поздние инсульты у больных после каротидной эндартерэктомии / Д.Б. Чанг, Т.А. Стейк // Международный медицинский журнал. 2001. №3. – С. 410-414.

DEPENDENCE ON REHABILITATION POTENTIAL IN POSTSTROKE PATIENTS FROM EXPRESSION OF ATHEROSCLEROTIC LESION MAIN VESSELS OF HEAD AND NECK

Anastasia Tkachenko

Part-time graduate student in the Department of Neurology and Neurosurgery

Samara State Medical University, Samara

E-mail: Tka4enko.n777@yandex.ru

Abstract: The rehabilitation potential (RP) of a post-stroke patient depends on the compensatory capabilities of the blood supply to the brain, which, in turn, is associated with atherosclerotic damage to the main vessels of the head and neck. *Purpose*: To determine the dependence of RP on the degree of atherosclerotic damage to the main vessels of the head and neck. *Material*

and methods. In 607 patients with ischemic stroke confirmedon CT, ultrasound of the main vessels of the head and neck was performed. *Results*. The study of the restoration of impaired neurological functions showed a clear dependence of the severity of RP on the degree of stenosis of the internal carotid artery. This pattern is most indicative of lacunar and multifocal strokes.

Keywords: ischemic stroke; stenosis of the main vessels of the head and neck; rehabilitation potential.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ТРОПОНИНА I (HS-TNI) В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ

Чаулин Алексей Михайлович[1]
аспирант кафедры гистологии и эмбриологии
[1]ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: alekseymichailovich22976@gmail.com
Дуплякова Полина Дмитриевна[1]
ординатор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии
[1]ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: duplyakov@yahoo.com
Бикбаева Гузель Рунаровна[2]
врач-кардиолог кардиологического отделения № 5,
[2]Самарский областной клинический кардиологический диспансер, Самара
E-mail: guzelbikbaeva63@mail.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор Д.В. Дупляков, к.м.н., доцент Ю.В. Григорьева, к.м.н. А.А. Тухбатова

Аннотация: В связи с ростом заболеваемости, смертности и инвалидизации от заболеваний сердечно-сосудистой системы, существует острая необходимость поиска и разработки новых методов диагностики и лечения. В данной работы мы сообщаем о результатах проведенного нами исследования по изучению диагностической ценности высокочувствительного тропонина I (hs-TnI) в ротовой жидкости у пациентов с острым инфарктом миокарда.

Ключевые слова: Тропонин I; высокочувствительные методы; острый инфаркт миокарда; ротовая жидкость.

Введение. Высокий уровень смертности и инвалидизации населения всего мира от сердечно-сосудистых заболеваний создает необходимость поиска новых диагностических решений данной проблемы. Важную роль в современной диагностике ССЗ, в частности острого инфаркта миокарда играет лабораторная диагностика. Ведущими по чувствительности и специфичности биомаркерами повреждения миокарда, среди всех известных, являются кардиоспецифические тропонины I и T [1, 2, 6]. Тропонин I, по мнению ряда исследователей, является более специфичным биомаркером альтерации кардиомиоцитов по сравнению с тропонином T [1, 3, 6]. Есть сообщения об экспрессии кардиального тропонина T в скелетных мышцах и значительной частотой случаев повышения в сыворотке крови при наследственных и приобретенных скелетных миопатиях, а также почечной недостаточности [1, 2].

В последнее время многие исследователи самых различных направлений (эндокринологии, кардиологии, лабораторной диагностики, нефрологии, стоматологии и др.) заинтересованы в изучении диагностических возможностей ротовой жидкости [3-6, 7, 8].

Слюна человека – динамическая биологическая жидкость, находящаяся в основном в полости рта. Она вырабатывается преимущественно парными крупными слюнными

железами (околоушной, подъязычной и подчелюстной), а также, в значительно меньшей степени, мелкими слюнными железами. Свойство ротовой жидкости, которое делает ее столь ценной для клиницистов, заключается в том, что она в некоторой степени отражает уровни биомаркеров, присутствующих в сыворотке крови, на которые опираются клиницисты при постановке диагноза [4]. Протеомные исследования выявили более 1000 белков и 19000 уникальных пептидных последовательностей в ротовой жидкости, многие из которых, в последнее время являются объектами пристального изучения [7]. Несомненными преимуществами ротовой жидкости в качестве биологического материала перед сывороткой крови можно считать неинвазивность, нетравматический и безболезненный способ получения, отсутствие необходимости в квалифицированном персонале при получении пробы.

Учитывая данные о высокой диагностической ценности кардиомаркеров в ротовой жидкости [4], мы решил изучить диагностическую ценность высокочувствительного тропонина I в ротовой жидкости у пациентов с инфарктом миокарда.

Цель исследования. Изучить возможности использования ротовой жидкости в качестве неинвазивного диагностического материала у пациентов с острым инфарктом миокарда.

Материалы и методы исследования. Обследованы 47 пациентов с подтвержденным диагнозом острый инфаркт миокарда. Группу контроля составили 15 человек без явных признаков сердечно-сосудистых заболеваний. Определяли концентрацию высокочувствительного тропонина I в сыворотке крови и ротовой жидкости. Метод определения – 1 иммунохемилюминесцентный ферментативный анализ на автоматическом анализаторе PATHFAST (LSI Medience Corporation).

Результаты исследования и их обсуждение. В нашем исследовании уровни высокочувствительного тропонина I у пациентов с острым инфарктом миокарда оказались достоверно выше, чем у здоровых пациентов (0,41±0,11 против 0,004±0,001, p=0.00049). Кроме того, концентрации высокочувствительного тропонина I в сыворотке крови и ротовой жидкостью умеренно коррелируют (r=0,319; p<0,05).

Полученные нами результаты согласуются с некоторыми данными других исследователей, изучавших диагностическую ценность кардиомаркеров в ротовой жидкости [4, 7, 8]. Группой американских исследователей под руководством P. N. Floriano впервые удалось определить более 20 биомаркеров, в том числе тропонин I в ротовой жидкости у пациентов с острым инфарктом миокарда при помощи нанотехнологии lab-on-a-chip («лаборатория на чипе», LOC) [7]. В последующем C.S. Miller et al обнаружили повышенный уровень миоглобина в ротовой жидкости пациентов с инфарктом миокарда [8]. В целом, более подробный анализ опубликованных оригинальных исследований, посвященных диагностической ценности тропонинов в ротовой жидкости при инфаркте миокарда проведен в нашей обзорной статье [4].

Сердечные тропонины ввиду своих характеристик, а также современных возможностей высокочувствительного определения лучше всего подходят на роль в качестве неинвазивной диагностики острого инфаркта миокарда [8]. Тем не менее, существующих на данный момент сведений пока недостаточно для использования этой возможности в клинической практике. В первую очередь, следует отметить, что отсутствуют конкретные референтные величины уровней сердечных тропонинов для других биологических жидкостей, в частности для ротовой, в связи с относительно немногочисленным количеством исследований [4].

Полученные результаты концентраций тропонинов в ротовой жидкости отличаются в работах разных исследователей. Очевидное несоответствие в концентрациях между различными исследованиями, и в частности между нашим, можно объяснить использованием разных коммерческих наборов/методов определения концентрации тропонинов. Подобное различие в уровнях тропонинов является весьма характерной чертой при исследовании крови и имеют аналогичное объяснение. Диагностические антитела, входящие в состав разных иммунотестов, отличаются тем, что направлены на разные антигенные

детерминанты молекулы тропонинов [3].

Важным фактором, влияющим на диагностическую ценность при исследовании ротовой жидкости, является преаналитический (долабораторный) этап, который в значительной степени зависит от правильности следования всем рекомендациям при сборе биоматериала, а также работы среднего медицинского персонала. Преаналитический этап, включающий условия взятия, особенности пробоподготовки, также не был стандартизирован и отличался в работах разных исследователей, что могло оказать влияние на результаты исследования [4]. Другим важным ограничением для внедрения метода диагностики инфаркта миокарда путем исследования ротовой жидкости, на данный момент, является отсутствие точных референтных границ, что обусловлено малочисленностью исследований и использованием разного лабораторного оборудования.

Выводы. Принимая во внимание полученные результаты, мы пришли к выводу о наличии возможности неинвазивной диагностики острого инфаркта миокарда. Необходимы дополнительные исследования для уточнения диагностической ценности высокочувствительных тропонинов в ротовой жидкости, совершенствование преаналитического этапа и установление референтных границ.

Список литературы

1. Чаулин А.М. Повышение кардиальных тропонинов, не ассоциированное с острым коронарным синдромом. Часть 1 / А.М. Чаулин, Д.В. Дупляков // Кардиология: новости, мнения, обучение. 2019. Т. 7, № 2. С. 13–23. doi: 10.24411/2309-1908-2019-12002.
2. Чаулин А.М. Повышение кардиальных тропонинов, не ассоциированное с острым коронарным синдромом. Часть 2 / А.М. Чаулин, Д.В. Дупляков // Кардиология: новости, мнения, обучение. 2019. Т. 7, № 2. С. 24–35. doi: 10.24411/2309-1908-2019-12003.
3. Чаулин А.М. Особенности метаболизма сердечных тропонинов (обзор литературы) / А.М. Чаулин, Л.С. Карслян, Е.В. Григорьева, Д.А. Нурбалтаева, Д.В. Дупляков // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2019. Т. 8, № 4. С. 103-115. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-4-103-115
4. Чаулин А.М. Клинико-диагностическая ценность кардиомаркеров в биологических жидкостях человека / А.М. Чаулин, Л.С. Карслян, Е.В. Григорьева, Д.А. Нурбалтаева, Д.В. Дупляков // Кардиология. 2019. Т. 59, № 11. С. 66–75. DOI:10.18087/cardio.2019.11.n414
5. Чаулин А.М. Основные аспекты биохимии, физиологии сердечных тропонинов / А.М. Чаулин, Ю.В. Григорьева // Международный научно-исследовательский журнал. 2020. Т. 6, № 96. С. 129-133. DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2020.96.6.064
6. Foley J.D. 3rd., Sneed J.D., Steinhubl S.R., et al. Oral fluids that detect cardiovascular disease biomarkers//Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2012.№114(2).P.207-214. doi: 10.1016/j.oooo.2012.03.003
7. 7. Floriano P.N., Christodoulides N., Miller C.S., et al. Use of saliva-based nano-biochip tests for acute myocardial infarction at the point of care: a feasibility study// Clin Chem. 2009. № 55(8). P. 1530-1538. doi: 10.1373/clinchem.2008.117713
8. Miller C.S., Foley J.D., Bailey A.L., et al. Current developments in salivary diagnostics// Biomark Med. 2010.№ 4 (1). P. 171-189. doi: 10.2217 / bmm.09.68
9. Thygesen K, Alpert J, Jaffe A, et al. ESC Scientific Document Group. Fourth universal definition of myocardial infarction// European Heart Journal. 2019. №40(3).P.237-269. URL: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462

DIAGNOSTIC VALUE OF HIGHLY SENSITIVE TROPONIN I (HS-TNI) IN THE ORAL FLUID

Aleksey Chaulin

Postgraduate, Department of Histology and Embryology

Samara State Medical University, Samara

E-mail: alekseymichailovich22976@gmail.com

Polina Duplyakova
Resident, Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: duplyakov@yahoo.com
Guzel Bikbaeva
Cardiologist Department of the Cardiology,
Samara regional clinical cardiology dispensary, Samara
E-mail: guzelbikbaeva63@mail.ru

Abstract: Due to the increase in morbidity, mortality and disability from diseases of the cardiovascular system, there is an urgent need to find and develop new methods of diagnosis and treatment. In this article, we report on the results of our research on the diagnostic value of highly sensitive troponin I (hs-TnI) in the oral fluid in patients with acute myocardial infarction.

Keywords: Troponin I; highly sensitive methods; acute myocardial infarction; oral fluid.

ИНФИЛЬТРИРУЮЩИЕ ОПУХОЛЬ ЛИМФОЦИТЫ И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Черенкевич Татьяна Вячеславовна
студентка 3 курса лечебного факультета
Белорусского государственного медицинского университета, Минск, Республика Беларусь
E-mail: doc.lucky.doctor@gmail.com
Вашкова Дарья Николаевна
студентка 3 курса лечебного факультета
Белорусского государственного медицинского университета, Минск, Республика Беларусь
E-mail: dasha.vashkova@gmail.com
Научный руководитель: к.м.н., доцент П.Г. Киселев

Аннотация: статья посвящена чрезвычайно актуальной проблеме в современной медицине – раку молочной железы. В ней представлена патоморфологическая оценка выраженности лимфоидной инфильтрации ткани молочной железы у пациенток с диагнозом рака молочной железы III стадии и продемонстрировано прогностическое влияние инфильтрирующих опухоль лимфоцитов на клиническое течение заболевания.

Ключевые слова: рак молочной железы; противоопухолевый иммунитет; опухоль инфильтрирующие лимфоциты; эффективность химиотерапии; выживаемость.

Введение. Онкологические заболевания являются одной из основных причин смерти в большинстве стран. Рак молочной железы - наиболее частое злокачественное новообразование у женщин [1]. Развитие медицины позволило существенно продвинуться в понимании закономерностей опухолевого роста и создать различные виды терапии: молекулярно-таргетную, гормональную и химиотерапию, что позволило улучшить результаты лечения пациентов. Однако, несмотря на значительные успехи в данном направлении, остается ряд пациенток, у которых не удается добиться стойкой ремиссии после лечения [2].

В последние годы внимание многих исследований сконцентрировано на активации иммунной системы человека, в связи с чем активно изучаются свойства иммунных клеток, способных уничтожать раковые клетки [3]. Поскольку одним из ключевых звеньев противоопухолевого иммунитета являются Т-лимфоциты, большинство научных исследований посвящено их роли при различных злокачественных новообразованиях человека.

Цель исследования. Определить влияние опухоль инфильтрирующих лимфоцитов при раке молочной железы на выживаемость пациентов и эффективность химиотерапии.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на операционном материале 78 пациенток с диагнозом рака молочной железы III стадии, которые получили комплексное лечение в РНПЦ онкологии им. Н.Н. Александрова в 2016 году. Гистологические препараты, окрашенные гематоксилином и эозином, были изучены под световым микроскопом Zeiss Axio Imager. Оценка количества инфильтрирующих опухоль лимфоцитов производилась согласно рекомендациям Международной рабочей группы по изучению инфильтрирующих опухоль лимфоцитов 2014 года. Результаты обрабатывали с помощью программного пакета Statistica 6.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Средний возраст пациенток составил 56 лет. У 63% пациенток был диагностирован люминальный А тип рака молочной железы, у 6% - люминальный В тип, у 11% - HER2-позитивный тип; у 20% - тройной негативный (рисунок 1).

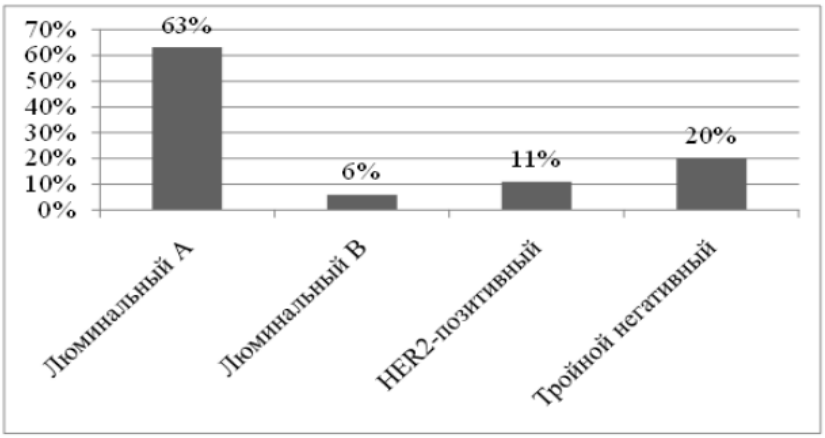


***Рис. 1** – Типы рака молочной железы у исследуемых пациенток, %*

В зависимости от выраженности инфильтрации опухоли лимфоцитами пациентки разделились на 3 группы: от 0 до 10% - 45% женщин, от 10 до 40% - 39% женщин, свыше 40% - 16% женщин (рисунок 2).

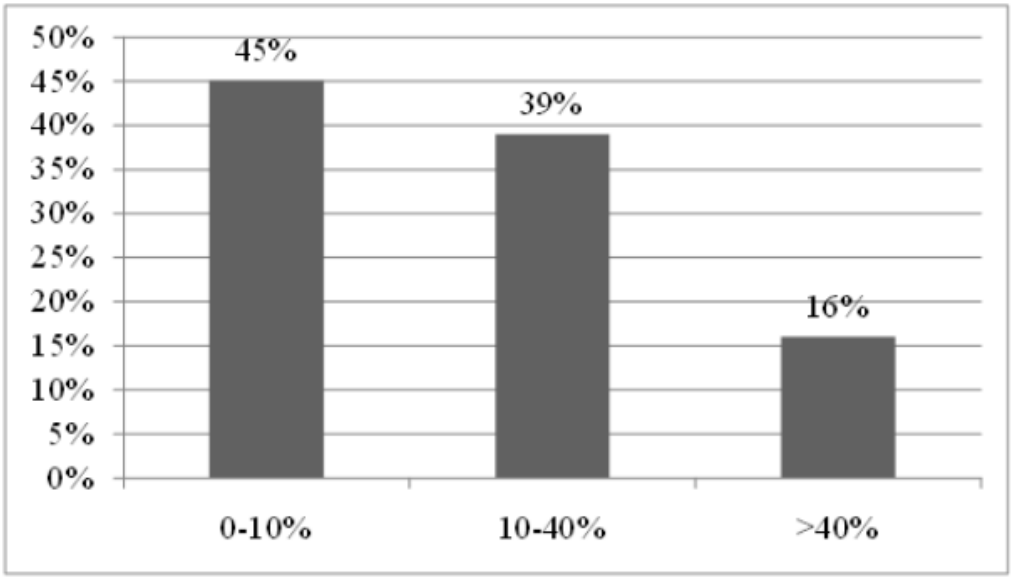


***Рис. 2.** – Группы в зависимости от выраженности инфильтрации опухоли лимфоцитами, %*

Медиана безрецидивной выживаемости во всей исследованной группе составила 26,5 месяцев. Рецидивы после проведённой терапии в первой группе по степени инфильтрации опухоли лимфоцитами произошли у 13 пациенток в среднем через 26 месяцев после установления диагноза; во второй группе – у 7 пациенток через 22 месяца; в третьей группе – у 2 пациенток через 32 месяца (рисунок. 3).

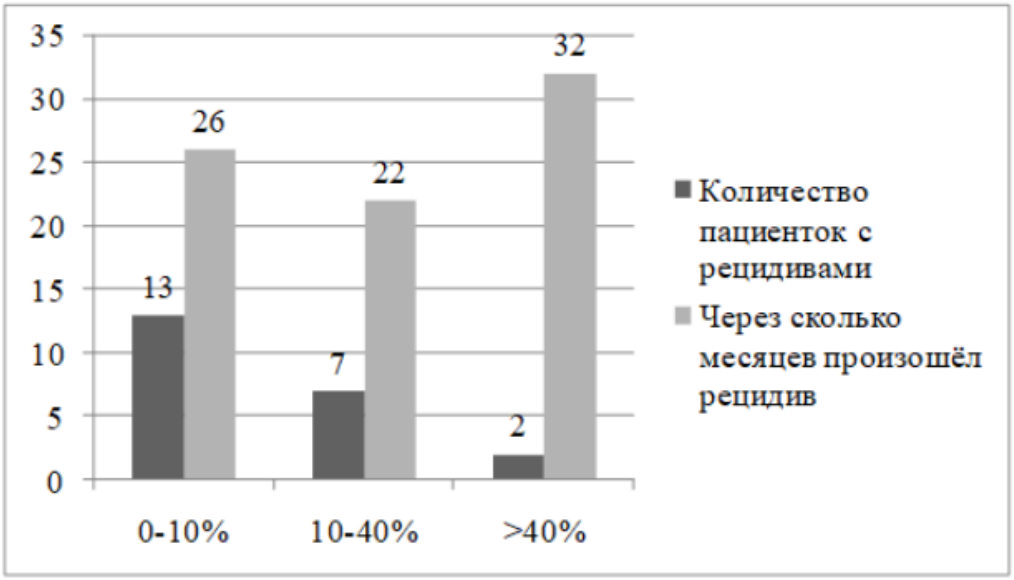


Рис. 3. *– Рецидивы после проведённой терапии*

При сравнении медианы безрецидивной выживаемости установлены достоверные различия между группами с различной степенью выраженности опухоль инфильтрирующих лимфоцитов при HER2-позитивном и трижды негативном раком молочной железы.

Выводы.

1. Полученные данные свидетельствуют о положительном прогностическом влиянии опухоль инфильтрирующих лимфоцитов на эффективность проводимой химиотерапии и снижение риска рецидива при HER2-позитивном и трижды негативном раке молочной железы.

2. Поскольку оценка опухоль инфильтрирующих лимфоцитов проводится по обычным гистологическим препаратам, окрашенным гематоксилином и эозином, то ее внедрение в клиническую практику не требует дополнительных финансовых затрат. Использование данной методики может быть рекомендовано для оценки врачом-патологоанатомом при морфологической верификации диагноза рака молочной железы.

Список литературы

1. Рак молочной железы. Практическое руководство для врачей / Под ред. Г.А. Франка, Л.Э. Завалишиной и К.М. Пожарисского / РМАПО. – М., 2014. – 197 с.

2. R.Salgado. The evaluation of tumor-infiltrating lymphocytes (TILs) in breast cancer: recom-mendations by an International TILs Working Group 2014 // Annals of Oncology. – 2015. - № 26. – С. 259-271

3. WHO Classification of Tumors / International Agency for Research on Cancer, 2019. – 356 с.

TUMOR INFLATING LYMPHOCYTES AND CLINICAL SIGNIFICANCE IN BREAST CANCER

Tatyana Tcherenkevich
3-year student of medical faculty,
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

E-mail: doc.lucky.doctor@gmail.com
Darya Vashkova
3-year student of medical faculty,
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus
E-mail: dasha.vashkova@gmail.com

Abstract: The article is devoted to the extremely topical medical problem - breast cancer. It presents a pathomorphological assessment of the severity of lymphoid infiltration of breast tissue in patients diagnosed with stage III breast cancer, and demonstrated the prognostic impact of tumor infiltrating lymphocytes in the clinical course of the disease.

Key words: breast cancer; antitumor immunity; tumor infiltrating lymphocytes; effectiveness of chemotherapy; survival.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Шпилева Светлана Александровна
аспирант кафедры неврологии и нейрохирургии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail:svetlana.shpileva1@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент В.А. Калинин

Аннотация: болезнь Паркинсона (БП) – это хроническое нейродегенеративное заболевание головного мозга, характеризующееся двигательными и немоторными симптомами. Этиология болезни связана с сочетанием генетических и экологических факторов, в 10% случаев заболевание возникает из-за мутации в генах: SNCA, LRRK2, PRKN, DJ1, PINK1 и GBA. Так как БП начинается задолго до первых клинических проявлений, необходима диагностика на продромальных стадиях, что в последствие позволит останавливать болезнь или замедлять ее течение.

Ключевые слова: генетическая диагностика болезни Паркинсона; SNCA; LRRK2; PRKN; DJ1; PINK1; GBA; семейный анамнез при болезни Паркинсона; genetic diagnostic of Parkinson's disease; SNCA; LRRK2; PRKN; DJ1; PINK1; GB; family history of Parkinson disease.

Введение. Болезнь Паркинсона (БП) – это хроническое прогрессирующее нейродегенеративное заболевание головного мозга, характеризующееся двигательными нарушениями, а также спектром немоторных симптомов. Болезнь обычно начинается в 45-65 лет [2]. Многочисленными исследованиями было доказано, что БП можно рассматривать как моногенное наследственное заболевание, обусловленное мутациями генов SNCA, LRRK2, PRKN, DJ1, PINK1 и GBA, а также как заболевание с генетической предрасположенностью, при которой клинические особенности зависят от факторов внешней среды (пусковые и модифицирующие) [1].

Генетическая диагностика БП необходима для подтверждения диагноза у пациентов с уже имеющимися симптомами, при наличии атипичной симптоматики и раннего начала болезни, а также для прогнозирования возникновения заболевания при наличии отягощенного семейного анамнеза.

Цель исследования. Целью данного исследования является изучение генетических маркеров, вызывающих возникновение болезни Паркинсона.

Материалы исследования. Материалами исследования являются литературные источники.

Результаты исследования и их обсуждение. На сегодняшний день изменения в 18 локусах различных генов приводят к формированию БП. Развитие семейных форм паркинсонизма, возникающее в 10% случаях, связано с мутациями в генах: SNCA, LRRK2, PRKN, DJ1, PINK1 и ATP 13A2 [3].

Аутосомно - доминантный тип наблюдается при мутации генов SNCA и LRRK2. Аутосомно - рецессивное наследование при мутации в генах PRKN, PINK1, DJ-1, ATP 13A2 [3].

У больных с мутацией в аутосомно - доминантном гене SNCA отмечается злокачественное течение с тяжелыми вегетативными, когнитивными нарушениями и миоклонусом. Мутация в гене LRRK2 отличается более грубыми нарушениями походки с постуральной неустойчивостью, а также наличием деменции и галлюцинаций [4]. Так как мутация в гене аутосомно – доминантная, то вероятность возникновения БП у детей пробанда составляет 50%. Из-за неполной пенетрантности мутаций гена LRRK2 болезнь может проявиться только у части этих людей и на это будет влиять возраст начала болезни. Так, с увеличением возраста человека увеличивается процент пенетрантности мутаций [4]. Аутосомно - рецессивный тип характеризуется доброкачественным течением с ранним началом и высокой чувствительностью к леводопе [1].

В одном из исследований, из 953 пациентов с БП с началом болезни моложе 50 лет 64 пациента (6,7%) имели мутацию в гене PRKN, 64 пациента (6,7%) изменения в гене GBA, 35 пациентов (3,6%) в гене LRRK2, 1 пациент имел мутацию в гене DJ1 [3]. В исследованиях было замечено, что наличие мутаций более характерно для пациентов с ранним началом болезни (40,6% при возрасте моложе 30 лет и 14,6% при возрасте начала болезни от 31 года до 50 лет). Чаще мутации встречаются у пациентов еврейского происхождения (32,4%), а также при семейном анамнезе первой линии родства (23,9%) [3].

Данные мутантные гены вызывают функциональный дефект дыхательной цепи в митохондриях дофаминергических нейронов, приводят к нарушению агрегации белка и окислительным повреждениям [3].

Выводы. Так как болезнь начинается задолго до первых клинических проявлений, необходимо развитие генетических методов диагностики БП. Особенно, если для этого имеются предпосылка - отягощенный семейный анамнез. Диагностика БП на продромальной стадии позволила бы в дальнейшем начинать лечение до того, как болезнь перейдет в клиническую стадию [4].

Список литературы

1. Василенко А.Ф. Клинические подтипы болезни Паркинсона: моторно-немоторные сопоставления: дис. д. мед. наук: 14.01.11/ Василенко Андрей Федорович. – Пермь, 2015.- 208 с.

2. Левин О.С., Федорова, Н.В. Болезнь Паркинсона/ О.С. Левин, Н.В. Федорова – Москва: МЕДпресс- информ, 2016.

3. Hauser R.A., Lyons K.E., McClain T.A. Parkinson’s disease// Medscape. Jun 04, 2020. URL: https://emedicine.medscape.com/article/1831191-overview.

4. Singleton A., Scholz S. Parkinson Disease and LRRK2// Medscape. Feb 17, 2016. URL: https://emedicine.medscape.com/article/1994368-overview.

5. Larkin M. Subtle Findings May Predict Parkinson's Disease Risk in LRRK2, GBA Mutation Carriers// Medscape. Nov 15, 2019. URL: https://www.medscape.com/viewarticle/921402

GENETIC DIAGNOSTIC OF PARKINSON’S DISEASE

Svetlana Shpileva
Postgraduate, Department of Neurology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: svetlana.shpileva1@yandex.ru

Abstract: Parkinson’s disease – chronic neurodegenerative disease with motor and non-motor symptoms. Etiology of disease associated with a combination of genetic and environmental factors, disease occurs due to mutations in genes: SNCA, LRRK2, PRKN, DJ1, PINK1 и GBA in 10% cases. Parkinson’s disease begins long before the first clinical signs, because of this is necessary to diagnostic on prodromal stage. It takes to stop disease or to delay the course.

Keywords: genetic diagnostic of Parkinson’s disease, SNCA, LRRK2, PRKN, DJ1, PINK1, GB, family history of Parkinson disease.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ДИССЕМИНИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Яковлева Елена Вадимовна
ординатор кафедры фтизиатрии и пульмонологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: elena130894@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Е.А. Бородулина

Аннотация: В настоящей работе рассмотрены особенности основных показателей обмена железа у пациентов с ВИЧ-инфекцией и диссеминированным туберкулезом легких. Проведено исследование образцов сыворотки крови 42 пациентов, получавших лечение в стационарном отделении противотуберкулезного диспансера г. Тольятти Самарской области, и 24 здоровых добровольцев. Изучены истории болезней пациентов, проанализированы клинико-социальные и лабораторные данные.

Ключевые слова: диссеминированный туберкулез; ВИЧ-инфекция; общий анализ крови; обмен железа; гепсидин; ферритин.

Введение. Железо является незаменимым микроэлементом как для человека, так и для M. tuberculosis (МБТ) [1, 2, 3]. При туберкулезе чаще всего возникает сочетание анемии хронического заболевания и железодефицитной анемии и наблюдается тенденция к снижению гемоглобина и трансферрина в сочетании с повышенным уровнем ферритина, который выступает в роли острофазового показателя [2]. Синтез гормона гепсидина, являющегося ключевым звеном в обмене железа, возрастает в условиях инфекционного процесса, что приводит к функциональному дефициту железа [2, 3]. Установлено, что ВИЧ-инфекция также приводит к развитию анемического синдрома [2]. Учитывая, что в настоящее время в Самарской области высока частота встречаемости коморбидной патологии ВИЧ-инфекция и туберкулез, изучение механизмов обмена железа в данной группе пациентов актуально с целью возможного терапевтического воздействия на эти механизмы [4].

Цель работы – исследовать особенности основных показателей обмена железа у пациентов с ВИЧ-инфекцией и диссеминированным туберкулезом легких (ДТЛ).

Материалы и методы исследования. Материалом для работы послужили образцы сыворотки крови 42 пациентов с ДТЛ и ВИЧ-инфекцией и (группа изучения), получавших лечение в стационарном отделении ПТД г. Тольятти Самарской области в 2019-2020 гг., а также истории болезней данных пациентов. В группу сравнения вошли образцы сыворотки крови 24 здоровых добровольцев. Лабораторные исследования проводились на базе Клинико-диагностической лаборатории (КДЛ) Клиник СамГМУ. Определение сывороточного железа проводили феррозиновым методом, определение ферритина – иммунотурбидиметрическим методом, гепсидина – методом ИФА. Статистическая обработка данных проводилась при помощи электронной таблицы Excel и программы MedCalc 19.2.6. Для каждого признака проведена оценка нормальности распределения при помощи критерия Шапиро-Уилка. Результаты исследования признаков, имеющих нормальное распределение, представлены в виде M±σ, где M – среднее арифметическое, σ – среднее квадратичное отклонение. Для признаков с распределением, отличным от нормального, указана медиана признака и квартили Me (Q1; Q3). Для показателей с нормальным распределением применялись параметрические методы исследования; с распределением, отличным от нормального, – непараметрические методы.

Результаты исследования и их обсуждение. В группе изучения из 42 пациентов 16,7% женщин (n=7) и 83,3% мужчин (n=35). Средний возраст 40±7,2 лет. Группу сравнения составили 29,2 % (n=7) мужчин и 70,8% (n=17) женщин, средний возраст в группе 31±4,3 года. В группе изучения оценена дли-

тельность анамнеза по ВИЧ-инфекции от момента постановки диагноза ВИЧ до настоящей госпитализации: медиана составила 7,5 лет, при этом наименьшее значение – ВИЧ-инфекция в анамнезе 1 год, наибольшее – 19 лет. АРВТ получают 16,7% (n=7) пациентов. Медианное значение вирусной нагрузки 8241 (687; 59786) копий РНК ВИЧ/мл. Медиана количества клеток CD4 составила 175,5 (127; 265) кл/мл. Изучены показатели общего анализа крови, выполненного в 1-е сутки госпитализации: средний уровень СОЭ составил 31,3±13,4 мм/ч. Средний уровень эритроцитов 4,2±0,67*10^{12}/л. По показателю лейкоцитов медиана 5,5 (4,3; 7,0)*10^{9}/л; медиана уровня тромбоцитов 182 (123; 265)*10^{9}/л. Средний уровень гемоглобина 122,26±17,6 г/л. В соответствии с критериями ВОЗ, 50% (n=21) не имели анемии, у 47,6% (n=20) анемия умеренной степени, у 2,4% (n=1) анемия средней степени тяжести. Во время стационарного лечения препараты железа для коррекции анемии назначались 23,8% (n=10) пациентов. На базе КДЛ Клиник СамГМУ проведено исследование сывороточного железа, ферритина и гепсидина в образцах сыворотки обеих групп. В группе изучения медиана уровня гепсидина сыворотки составила 13290 (10900; 15405) пг/мл, что статистически значимо выше, чем в группе сравнения (3820,8 пг/мл; p=0,0126). Медиана по ферритину сыворотки 248,55 (150,3; 746) мкг/л, что также статистически значимо выше, чем для здоровых лиц (55,1 мкг/л; p=0,022). Медианное значение сывороточного железа 9,25 (7,1; 15,2) мкмоль/л, что статистически значимо ниже, чем в группе сравнения (17,08 мкмоль/л, p=0,014). При помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена установлено, что в группе изучения нет корреляционной связи между показателями гепсидин и железо сыворотки (p=0,086), а у здоровых лиц выявлена выраженная обратная корреляционная связь (p=0,0176).

В настоящее время для уточнения характера анемии дополнительные исследования показателей обмена железа не проводятся, так как не входят в стандарт обследования. Учитывая, что МБТ являются типичным сидерофильным микроорганизмом [1, 3], препараты железа, назначаемые пациентам с туберкулезом по поводу анемии без уточнения ее патогенеза, могут способствовать активной репликации возбудителя. Так как между гепсидином и железом сыворотки в изучаемой группе (в отличие от группы сравнения) значимой корреляционной связи не выявлено, нельзя достоверно утверждать, что повышение гепсидина пропорционально снижает уровень железа. У здоровых лиц повышение уровня гепсидина посредством блокировки ферропортина приводит к снижению железа сыворотки, а у пациентов с ВИЧ-инфекцией и ДТЛ, данная закономерность нарушается, что позволяет рассматривать гепсидин и как маркер анемии, и как медиатор воспаления при диссеминированном туберкулезе легких.

Выводы.

1. Среди пациентов с ВИЧ-инфекцией и ДТЛ преобладают лица молодого трудоспособного возраста (все пациенты от 34 до 55 лет, в среднем 40±7,2 лет).

2. Пациенты с ВИЧ-инфекцией и ДТЛ в 69,1% имели анамнез по ВИЧ-инфекции более пяти лет (медианное значение 7,5 лет). Регулярно посещают инфекциониста и получают АРВТ 16,7%.

3. Анемия умеренной степени была в 47,6% случаев, средней степени тяжести в 2,4% случаев, не имели анемии 50%. Во время стационарного лечения препараты железа для коррекции анемии назначались в 23,8% случаев. У пациентов с ВИЧ-инфекцией и ДТЛ уровни сывороточного ферритина и гепсидина статистически значимо выше, уровень сывороточного железа статистически значимо ниже, чем у здоровых добровольцев.

4. Для пациентов с ВИЧ-инфекцией и ДТЛ характерны нарушения обмена железа, которые заключаются в повышении уровня сывороточного ферритина и гепсидина и снижении сывороточного железа (его перераспределении). Изучение обмена железа для уточнения характера анемии позволит решить вопрос о назначении препаратов железа при его функциональном дефиците.

Список литературы

1) Лямин, А.В., Халиулин, А.В., Исматуллин, Д.Д., Козлов, А.В., Балдина, О.А. Железо

как эссенциальный фактор роста микобактерий / А.В. Лямин, А.В. Халиулин, Д.Д. Исматуллин, А.В. Козлов, О.А. Балдина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук – 2016. – 18 (5). – С. 320-327.

2) Kerkhoff, A.D., Meintjes, G., Burton, R., Vogt, M., Wood, R., Lawn, S.D. Relationship between blood concentrations of hepcidin and anemia severity, mycobacterial burden, and mortality among patients with HIV-associated tuberculosis / A.D Kerkhoff, G.Meintjes, R. Burton, M. Vogt, R. Wood, S.D. Lawn // InfectDis – 2016. – 213(1). – P. 61–70.

3) Бородулина, Е.А., Яковлева, Е.В. Метаболизм железа в организме и показатели, отражающие его изменения при туберкулезе легких (обзор литературы) / Е.А. Бородулина, Е.В. Яковлева // Клиническая лабораторная диагностика – 2020. – Т. 65, № 3. – С. 149-154.

4) Бородулина, Е.А., Яковлева, Е.В. Диссеминированный туберкулез легких: современные аспекты / Е.А. Бородулина, Е.В. Яковлева // Наука и инновации в медицине – 2017. – №2 (6). – С. 39-43.

FEATURES OF IRON METABOLISM IN PATIENTS WITH HIV INFECTION AND DISSEMINATED PULMONARY TUBERCULOSIS

Elena Yakovleva
Resident of the Department of Phthisiology and Pulmonology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: elena130894@mail.ru

Abstract: In this work, the features of the main indicators of iron metabolism in patients with HIV infection and disseminated pulmonary tuberculosis are considered. A study of blood serum samples from 42 patients who received treatment in the inpatient department of the anti-tuberculosis dispensary in Togliatti, Samara region, and 24 healthy volunteers were carried out. Patient histories have been studied, clinical, social and laboratory data have been analyzed.

Keywords: disseminated tuberculosis; HIV infection; general blood analysis; iron exchange; hepcidin; ferritin.

Секция 4

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ И КОМПЕНСАТОРНОЙ ГИПЕРИНСУЛИНЕМИИ, МЕТАБОЛИЧЕСКИХ, АНГИОГЕННЫХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК ОТРАЖЕНИЕ ГЕСТАЦИОННОЙ АДАПТАЦИИ

Азаматов Амир Русланович
ординатор кафедры акушерства и гинекологии №1
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: azamatov.amir@yandex.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков, д.м.н., профессор И.С. Липатов

Аннотация. В рамках гестационной адаптации формируются инсулинорезистентность (ИР), компенсаторная гиперинсулинемия (ГИ), атерогенная дислипидемия, провоспалительные и проангиогенные изменения, гиперурикемия, гиперлептинемия, активируются эндотелиально-гемостазиологическое звено, висцеральный тип жироотложения, направленные на энергопластическое обеспечение плода. Схожесть «нормы беременности» с функциональной фазой метаболического синдрома (МС) свидетельствует, что беременность – это естественная модель МС.

Ключевые слова: «норма беременности»; энергообеспечение плода; инсулинорезистентность; гиперинсулинемия; метаболический синдром.

Введение. В настоящее время крайне необходимо знание особенностей формирования неосложненной беременности с целью своевременной дифференцировки физиологических компенсаторно-приспособительных изменений («норма беременности») и патологических отклонений, свидетельствующих о развитии осложнений гестации, имеющих часто атипичное и стертое течения [1,2,3]. Особенностью гомеостаза при беременности выступает способность организма женщины к длительной компенсации, когда лабораторные показатели долгое время остаются на границе референсных значений («норма компенсированной патологии») [4,5,6]. Изучение гестационных механизмов адаптации позволит выявить закономерности формирования «нормы беременности», объективизировать «норму компенсированной патологии».

Цель исследования. Выявить направленность изменений метаболических, ангиогенных, гематологических показателей в рамках гестационной адаптации и обосновать «норму беременности» с позиции жизнеобеспечения плода.

Материалы и методы. Проведено клинико-лабораторное обследование 40 здоровых беременных с физиологической гестацией (I группа) и 30 здоровых небеременных женщин (II группа). Критерии исключения: отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, избыточная масса тела или ожирение, наличие ЭГЗ, гестационных и перинатальных осложнений, врожденной патологии плода. Беременные I группы обследованы в 11-14 нед., 18-21 нед., 30-34нед. гестации,

женщины II группы - на 6-10 день менструального цикла.

Оценивались глюкоза венозной крови, инсулин, индекс ИР (HOMA-IR), мочевая кислота, липидный спектр, лептин, плацентарный лактоген (ПЛ), кортизол, тромбоцитарные показатели, количество лейкоцитов, индекс активации лейкоцитов, ФНО-α, СРБ, циркулирующие эндотелиальные клетки (ЦЭК), фибронектин (ФН), фактор роста плаценты (ФРП) и плацентарный альфа-1-микроглобулин (ПАМГ-1). Методом УЗИ определялись толщина подкожного (тПКЖ) и преперитонеального (тППЖ) жира с расчетом индекса жира брюшной стенки (ИЖБС=тППЖ/тПКЖ) - K. Tayama с соавт. (1999). Статистическая обработка выполнена в программе IBM SPSS Statistics 25.

Результаты и их обсуждение. Анализ показал статистически значимое нарастание HOMA-IR ($p=0,01$) и инсулина ($p<0,001$) у беременных I группы в динамике гестации, уровни которых превышали средние значения для небеременных (HOMA-IR - $p_{18-21}=0,02$, $p_{30-34}=0,01$; инсулин - $p_{11-14}=0,02$, p_{18-21} и $p_{30-34}<0,001$). Содержание глюкозы венозной крови у женщин обеих групп было в пределах нормы. ИР и ГИ при беременности направлены на энергопластическое обеспечение плода, путем ограничения поступления глюкозы в клетки материнского организма [1,7,8]. У женщин I группы выявлена атерогенная трансформация липидного профиля (↑ОХ, ТГ, ТГ/ЛПВП, ↓ЛПВП), что обеспечивает организм беременной энергией в условиях перенаправления глюкозы плоду, при этом ИЖБС у женщин I группы увеличился на 24% к 3-ему триместру гестации ($p=0,02$), что указывает преобладающее накопление висцеральной (метаболически активной) жировой ткани. Перечисленные диабетогенные и атерогенные изменения при беременности находят отражение в патогенетических механизмах МС [1]. Вклад в развитие ИР у беременных вносят нарастающие уровни контринсулярных факторов плаценты - ПЛ, ПАМГ-1, лептина, кортизола ($p<0,001$). У женщин I группы уже с конца 1-го триместра значимо нарастают уровни маркеров воспаления, также усиливающих ИР: ФНО-α в 1,25 раза выше, чем у небеременных ($p=0,01$), ИЛ-6 – в 2,4 раза ($p<0,001$), СРБ – в 3,2 раза ($p<0,001$), с чем согласуется выявленное повышение количества и функциональной активности лейкоцитов. В I группе отмечено нарастание уровня мочевой кислоты в 1,3 раза ($p<0,001$). Сосудистый эндотелий выступает главной мишенью альтеративного воздействия формирующихся ИР и ГИ, атерогенных фракций липидного профиля, активированного состояния иммунной системы, повышенного уровня провоспалительных цитокинов и свободных радикалов [5,9,10]. Выявлено нарастание ЦЭК у женщин I группы с достоверным отличием по сравнению со II группой ($p_{18-21}=0,02$, $p_{30-34}<0,001$). Уровень ФН в 18-21 нед. гестации у беременных I группы начинает значимо превышать показатель здоровых небеременных ($p<0,001$). Полученные результаты количества, среднего объема и фракции незрелых тромбоцитов укладываются в выявленную гиперкоагуляционную направленность изменений. Содержание ФРП у женщин I группы в динамике беременности нарастало в 2 раза ($p<0,001$). Целостный взгляд на указанные особенности физиологической гестации отражают схожесть изменений гомеостаза при беременности и МС.

Заключение. Выявляемые в рамках «нормы беременности» изменения в организме женщины направлены на первостепенное энергопластическое обеспечение плода путем формирования ИР и компенсаторной ГИ. Возникновение при гестационной адаптации диабетогенных и атерогенных сдвигов метаболизма, умеренного провоспалительного состояния, гиперлептинемии, регуляторных уровней оксидативного стресса и гипоксии, проангиогенного состояния, активация эндотелиально-гемостазиологического звена и висцерального типа жироотложения имеют выраженную схожесть с функциональной фазой МС. Это позволяет сделать вывод о том, что беременность – это естественная модель метаболического синдрома.

Список литературы

1. Тезиков, Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилак-

тика / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов. Самара: Офорт, 2014.

2. Липатов, И.С. Состояние эритроцитарного и тромбоцитарного звеньев при применении карбогенопрофилактики у беременных высокого риска преэклампсии / И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков // Гематология и трансфузиология. -2018. - Т. 63, № S1. - С. 150.

3. Тезиков, Ю.В. Диагностическая значимость стандартной коагулограммы в оценке степени тяжести преэклампсии / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, Н.В. Мартынова // Гематология и трансфузиология. - 2018. - Т. 63, № S1 - С. 187.

4. Липатов, И.С. Содержание антиэндотелиальных антител и циркулирующих эндотелиальных клеток у беременных при ДВС и тромботической микроангиопатии / И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков, О.А. Кутузова // Гематология и трансфузиология. - 2016. - Т. 61, № 1-S1. - С. 140.

5. Тезиков, Ю.В. Лабораторный контроль эффективности профилактики больших акушерских синдромов низкими дозами ацетилсалициловой кислоты / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, Н.А. Фролова, Н.В. Мартынова // Гематология и трансфузиология. - 2016. - Т. 61, № 1-S1. - С. 182-183.

6. Стрижаков, А.Н. Стандартизация диагностики и клиническая классификация хронической плацентарной недостаточности / А.Н. Стрижаков, Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, М.А. Шарыпова, И.В. Анпилогова, К.У. Азизов, Е.В. Костянова // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. - 2014. - Т. 13, № 3. - С. 5-12.

7. Санталова, Г.В. Анализ соматической патологии детей, рожденных от герпес-инфицированных матерей / Г.В. Санталова, Г.Р. Валеева, И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. - 2009. - №4. - С. 210-214.

8. Тезиков, Ю.В. Информативность предикторов больших акушерских синдромов у беременных с эмбриоплацентарной дисфункцией / Ю.В. Тезиков Ю.В., И.С. Липатов, Н.А. Фролова, О.А. Кутузова, А.В. Приходько, С.А. Рябова // Аспирантский вестник Поволжья. - 2015. - № 5-6. - С. 48-55.

9. Липатов, И.С. Патогенетические механизмы формирования плацентарной недостаточности и преэклампсии / И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков, О.И. Линева и др. // Акушерство и гинекология. - 2017. - № 9. - С. 64-71.

DYNAMICS OF CHANGES IN INSULIN RESISTANCE AND COMPENSATOR HYPERINSULINEMIA, METABOLIC, ANGIOGENIC AND HEMATOLOGICAL INDICATORS AS A REFLECTION OF GESTIONAL ADAPTATION

Amir Azamatov
Resident of the Department of obstetrics and gynecology №1
Samara State Medical University, Samara
E-mail: azamatov.amir@yandex.ru

Abstract: The results of the study show that gestational adaptation is characterized by insulin resistance and hyperinsulinemia, atherogenic dyslipidemia, hyperleptinemia, pro-inflammatory and pro-angiogenic changes, hyperuricemia, endothelial-hemostasiological and visceral type of fat deposition activation, which aimed at energy-plastic supply of the fetus. The similarity of the «norm of pregnancy» with the functional phase of metabolic syndrome indicates that pregnancy is a natural model of metabolic syndrome.

Key words: «norm of pregnancy»; energy supply to the fetus; insulin resistance; hyperinsulinemia; metabolic syndrome.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ, ОСЛОЖНИВШЕЙСЯ HELLP–СИНДРОМОМ, КАК КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА

Амосов Михаил Сергеевич
ординатор кафедры акушерства и гинекологии №1
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: jyckee@mail.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор И.С. Липатов, д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков

Аннотация: Тяжесть материнских и перинатальных осложнений HELLP-синдрома свидетельствует о необходимости риск-стратификации беременных. На основе анализа клинических и лабораторных проявлений тяжелой преэклампсии, осложнившейся HELLP-синдромом, выделены критерии формирования группы высокого риска по HELLP-синдрому.

Ключевые слова: HELLP-синдром; тяжелая преэклампсия; эндотелиальная дисфункция; тромбоцитопения; риск-стратификация; ранняя диагностика.

Введение. Тяжелая преэклампсия **(**ПЭ) в 2-10% наблюдений осложняется HELLP–синдромом, который чаще реализуется при сроке гестации 27–37 недель, при этом материнская смертность достигает 25% [1-5]. HELLP–синдром – это тромботическая микроангиопатия, в основе патогенеза которой лежит эндотелиальная дисфункция [6-10]. Для практического врача важны своевременная диагностика HELLP-синдрома и рационально выбранная акушерская тактика, которая позволит избежать витальных осложнений.

Цель исследования. Выявление клинико–лабораторных особенностей течения тяжелой ПЭ, осложнившейся HELLP–синдромом, и определение критериев для риск-стратификации по HELLP–синдрому.

Материалы и методы исследования. Сформированы 3 группы пациенток: I – 32 беременные с ПЭ, осложнившейся HELLP–синдромом; II – 38 беременных с тяжелой ПЭ; III (контрольная) - 30 здоровых женщин с физиологическим течением гестации. Критерии HELLP-синдрома: 1) боли в эпигастрии и правом подреберье, тошнота, рвота, головная боль, АГ; 2) снижение тромбоцитов менее $100x10^3$/л; 3) повышение уровня АЛТ, АСТ; 4) гемолиз, уровень ЛДГ>600 МЕ/л, уровень непрямого билирубина >12 г/л, снижение уровня гаптоглобина. Определение циркулирующих эндотелиальных клеток (ЦЭК) проводилось по методу Петрищева (2001). Состояние ФПК оценивалось по рекомендациям А.Н. Стрижакова с соавт. [3]. Статистический анализ выполнен с применением IBM SPSS Statistics 25.

Результаты исследования и их обсуждение. ПЭ тяжелой степени и HELLP-синдром в группах сравнения диагностировались в сроке 30-35 недель гестации. Средний возраст беременных I группы составил 34,2±3,9 лет, во II - 33±3,1 лет, в III - 31±3,4 лет. АГ, предшествующая беременности, зафиксирована у 31,2% (10) женщин из I группы и у 36,8% (14) беременных из II группы, что выделяет данную патологию как предрасполагающий фактор. Частота отягощенного ПЭ акушерского анамнеза у пациенток с HELLP–синдромом и тяжелой ПЭ составила 12,5% (4) и 7,9% (3) соответственно. У беременных I и II групп ЗРП I ст. диагностирована в 21,9% (7) и 28,9% (11), ЗРП II–III степени – в 50% (16) и 23,7% (9) соответственно. Результаты обследования беременных женщин групп сравнения представлены в таблице 1.

Чаще всего тромбоцитопения выступает не только как самый частый симптом HELLP–синдрома, но и обнаруживается в ряде случаев во II группе женщин: снижение уровня тромбоцитов выявлено в 78,1% (25) I группы и в 52,6% (20) во II группе. Уровень ЛДГ максимально высоким оказался в I группе и составил 636 (38) Ед/л. Более того, у пациенток I группы выявлено статистически

значимое повышение уровня печеночных ферментов по сравнению с беременными II и III групп (p<0,05). Отмечено, что во II группе в 42,1% (16) наблюдений определялось изолированное увеличение АЛТ и АСТ. Снижение гаптоглобина выявлено в 34,3% (11) случаев, что свидетельствовало о наличии гемолиза у трети беременных I группы. Количество ЦЭК оказалось статистически значимо выше в I группе, чем во II (9,5(1,0)x10^5/л против 6,5(0,5)x10^5/л, p<0,05), что подтверждает альтерацию сосудистого эндотелия в качестве одного из основных звеньев патогенеза HELLP–синдрома. Отмечалось повышение общего билирубина – 74,4 (8,3) мкмоль/л в I группе и 28,3 (3) ммоль/л во II группе (p<0,05), в основном за счет непрямой фракции. Показатели коагулограммы свидетельствовали о нарастании гипокоагуляционного состояния: при HELLP–синдроме ПТИ в среднем составил 72(8)%, а во II группе – 91(7)%; фибриноген – 2 (0,4) г/л и 2,3 (0,3) г/л. Наиболее частой лабораторной формой HELLP–синдрома явился ELLP–синдром (65,6% (21)), при котором было отмечено только повышение уровня печеночных ферментов и тромбоцитопения. Вариант HELLP–синдрома с полной его триадой регистрировался в 34,3% (11/32) наблюдений.

Таблица 1. Данные лабораторного обследования (M(SD))

Лабораторные показатели	**I группа (n=32)**	**II группа (n=38)**	**p_{1-2}**	**III группа (n=30)**
Кол-во тромбоцитов (x10^9/л)	91(10)*	141(23)*	<0,05	238(19)
ЛДГ (Ед/л)	636(38)*	258(12)*	<0,05	205(11)
АЛТ (Ед/л)	197(13)*	48(5,2)*	<0,05	24(6)
АСТ (Ед/л)	265(17)*	56(8)*	<0,05	14(4)
Гаптоглобин (г/л)	0,2(0,03)*	0,6(0,08)*	<0,05	1,9(0,1)
ЦЭК (x10^5/л)	9,5(1,0)*	6,5(0,5)*	<0,05	2,1(0,3)
Общий билирубин (мкмоль/л)	74,4(8,3)*	28,3(3)*	<0,05	12,7(3,4)
Общий белок (г/л)	59(4,2)	63(4,4)	>0,05	71(6)
Щелочная фосфатаза (Ме/л)	161(23)	139(16)	>0,05	92(11)
ГГТ (Ед/л)	36(5,1)	29(4,3)	>0,05	23(3,1)
ПТИ (%)	72(8)*	91(7)*	<0,05	103(5)
Фибриноген (г/л)	2,0(0,4)*	2,3(0,3)*	<0,05	4,5(0,7)

*-различия статистически значимы по сравнению с III группой (p<0,05).

Выводы. Установлено, что один из самых ранних и частых лабораторных признаков HELLP–синдрома – тромбоцитопения. Также нарастание ЦЭК является прогностически неблагоприятным признаком осложненного течения тяжелой ПЭ. Немаловажным в ранней диагностике является повышение показателей печеночных ферментов (АЛТ, АСТ), а также ЛДГ. Подтверждено, что экстрагенитальная патология, диагностированная до беременности, особенно АГ, аутоиммунные заболевания, а также ПЭ в предыдущих беременностях являются факторами риска тяжелой ПЭ и HELLP–синдрома.

Список литературы

1. Табельская, Т.В. Состояние сосудисто-тромбоцитарного, цитокинового, гемокоагуляционного гомеостаза у беременных на ранних сроках физиологической гестации / Т.В. Табельская, И.С. Липатов, Н.А. Фролова, Ю.В. Тезиков // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2014. – Т. 16, № 5-4. – С. 1459-1462.

2. Липатов, И.С. Содержание антиэндотелиальных антител и циркулирующих эндо-

телиальных клеток у беременных при ДВС и тромботической микроангиопатии / И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков, О.А. Кутузова // Гематология и трансфузиология. – 2016. – Т. 61, № 1-S1. – С. 140.

3. Стрижаков, А.Н. Стандартизация диагностики и клиническая классификация хронической плацентарной недостаточности / А.Н. Стрижаков, Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, М.А. Шарыпова, И.В. Анпилогова, К.У. Азизов, Е.В. Костянова // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2014. – Т. 13, № 3. – С. 5-12.

4. Липатов, И.С. Состояние эритроцитарного и тромбоцитарного звеньев при применении карбогенопрофилактики у беременных высокого риска преэклампсии/ И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков // Гематология и трансфузиология. –2018. – Т. 63, № S1. – С. 150.

5. Тезиков, Ю.В. Диагностическая значимость стандартной коагулограммы в оценке степени тяжести преэклампсии / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, Н.В. Мартынова // Гематология и трансфузиология. – 2018. – Т. 63, № S1 – С. 187.

6. Санталова, Г.В., Валеева Г.Р., Липатов И.С., Тезиков Ю.В. Анализ соматической патологии детей, рожденных от герпес-инфицированных матерей / Г.В. Санталова, Г.Р. Валеева, И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2009. - №4. – С. 210-214.

7. Тезиков, Ю.В. Информативность предикторов больших акушерских синдромов у беременных с эмбриоплацентарной дисфункцией / Ю.В. Тезиков Ю.В., И.С. Липатов, Н.А. Фролова, О.А. Кутузова, А.В. Приходько, С.А. Рябова // Аспирантский вестник Поволжья. – 2015. – № 5-6. – С. 48-55.

8. Тезиков, Ю.В. Лабораторный контроль эффективности профилактики больших акушерских синдромов низкими дозами ацетилсалициловой кислоты / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, Н.А. Фролова, Н.В. Мартынова // Гематология и трансфузиология. – 2016. – Т. 61, № 1-S1. – С. 182-183.

9. Липатов, И. С. Патогенетические механизмы формирования плацентарной недостаточности и преэклампсии / И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков, О.И. Линева и др. // Акушерство и гинекология. – 2017. – № 9. – С. 64–71.

10. Тезиков, Ю.В., Липатов И.С. Преэклампсия: диагностика, лечение, профилактика / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов. Самара: Офорт, 2014.

FEATURES OF MANIFESTATIONS OF SEVERE PREECLAMPSIA COMPLICATED BY HELLP SYNDROME AS CRITERIA FOR FORMING A HIGH RISK GROUP

Mikhail Amosov
Resident, Department of obstetrics and gynecology № 1
Samara State Medical University, Samara
E-mail: jyckee@mail.ru

Abstract: The severity of maternal and perinatal complications of the HELLP syndrome indicates the need for risk-stratification of pregnant women. Based on the analysis of the clinical and laboratory manifestations of severe preeclampsia complicated by HELLP syndrome, the criteria for the formation of a high-risk group for HELLP syndrome are identified.

Keywords: HELLP syndrome; severe preeclampsia; endothelial dysfunction; thrombocytopenia; risk-stratification; early diagnosis.

БЕРЕМЕННОСТЬ И ЭПИЛЕПСИЯ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Анисимова Анастасия Евгеньевна
Студентка 4 курса

ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург
Васильева Юлия Валерьевна
Студентка 4 курса
ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург
E-mail: nastasia_anisimova_1998@mail.ru
Научные руководители: к.м.н., старший преподаватель А.А. Классен,
к.м.н., доцент Н.В. Аптикеева

Аннотация: Статья посвящена изучению акушерских и перинатальных исходов у беременных, страдающих криптогенной эпилепсией, по данным литературы, а также анализу истории пациентки с эпилепсией, находившейся под наблюдением ГБУЗ ОКПЦ (Оренбург). Были изучены статистические данные ВОЗ, методические рекомендации для врачей и литература по данной теме, история родов.

Ключевые слова: эпилепсия, беременность, прегравидарная подготовка, ведение беременности, родоразрешение.

Введение. Эпилепсия - это хроническое заболевание головного мозга различной этиологии, характеризующееся постоянной предрасположенностью к генерации приступов и их нейробиологическим, когнитивным, психологическим и социальным последствиям. Эпилепсия регистрируется с частотой до 1% в популяции и считается одним из наиболее распространенных психоневрологических заболеваний. В России, по данным Минздрава, частота ее встречаемости составляет от 1,1 до 8,9 случая на 1000 человек, а в Московской области — 3,9 на 1000 населения.

Актуальность. Женщина и эпилепсия — это особенный аспект проблемы, поскольку в биологическом плане ее организм чрезвычайно сложен, а эпилептические приступы и длительный прием противоэпилептических препаратов (ПЭП) могут приводить к нарушениям в женской репродуктивной сфере. Специфика течения эпилепсии у женщин обусловлена рядом структурно-функциональных особенностей гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы с суточным и месячным циклическими ритмами, а также присущими только женщинам физиологическими периодами жизни: беременностью, родами, лактацией.

Цель: изучить акушерские и перинатальные исходы у беременных, страдающих криптогенной эпилепсией, по данным литературы, а также проанализировать историю пациентки с эпилепсией, находившейся под наблюдением ГБУЗ ОКПЦ (Оренбург).

Материалы. Статистические данные ВОЗ, методические рекомендации для врачей и литература по данной теме, история родов.

Результаты. По данным российских исследователей, от 25% до 40% больных эпилепсией составляют женщины детородного возраста. Отмечено многократное возрастание числа беременностей и родов у женщин, больных эпилепсией, что обусловлено увеличением доли медикаментозной ремиссии, а также существенным снижением стигматизации больных. Ежегодно 0,3% – 0,7% детей в мире рождаются женщинами с эпилепсией. Здоровье женщин с эпилепсией во время беременности отслеживается при помощи международных Регистров беременности и эпилепсии. Самый крупный Европейский регистр эпилепсии и беременности охватывает 44 страны, в том числе и Россию. Из всего числа беременностей 1 495 600 на конец 2018г представлен отчет об исходах 13 874 (1%) беременностей женщин с эпилепсией.

Ведение беременности. Беременность у пациенток с эпилепсией должна быть запланированной и вестись под тщательным контролем не только акушера-гинеколога, но и невролога-эпилептолога, при взаимодействии данных специалистов. При планировании зачатия, в рамках предгравидарной подготовки, нужно проведение ночного ВЭЭГ-мониторинга, сдача анализов крови на концентрацию противосудорожных препаратов. Эти данные позволят дать оценку состояния пациентки на момент зачатия. Во время беременности также необходимо продолжить мониторинг концентрации препаратов в крови:

1 раз в триместр, перед родами, при необходимости - специальные ВЭЭГ-пробы.

ВАЖНО: более 90% женщин с эпилепсией могут иметь здорового младенца. Пациенткам с эпилепсией не противопоказано использование вспомогательных репродуктивных технологий с целью достижения беременности. Для предотвращения приступов во время беременности следует продолжать прием тех же препаратов, что давали положительный терапевтический эффект до зачатия. Самопроизвольная отмена медикаментов/снижение дозировок препаратов представляет серьезный риск учащения приступов, способствуя развитию ситуаций, угрожающих жизни как женщины, так и ребенка.

Данное заболевание, как и его синдромы, имеет многофакторную природу. Важная роль в развитии состояния принадлежит генетической предрасположенности, то есть некоторые формы эпилепсии – наследственные, частота семейных случаев составляет от 5% до 45%. Наиболее распространенным причинным фактором развития эпилепсии у женщин и мужчин признается приобретенная в течение жизни предрасположенность, обусловленная заболеваниями головного мозга, приведшими к образованию эпилептогенного очага – локального поражения клеток мозга. Данным заболеванием может выступить опухоль, сосудистые нарушения, травмы головы и так далее. Обязательна консультация генетика с целью исключения наследственной патологии у ребенка.

Согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 3 декабря 2007 г. № 736 «Об утверждении перечня медицинских показаний для искусственного прерывания беременности» противопоказанием вынашивания беременности является:

- труднокурабельная эпилепсия с частыми припадками;
- статусное течение эпилепсии;
- выраженные изменения личности, представляющие угрозу для здоровья и жизни матери и плода.

Особенности ведения родов и послеродового периода:

эпилепсия не является противопоказанием для родов через естественные родовые пути;

наряду с общепринятыми акушерскими показаниями эпилептический статус, учащение эпилептических припадков в предродовом периоде являются основанием для кесарева сечения;

медикаментозное ведение родов и их обезболивание при эпилепсии не отличаются от обычных.

Клинический случай.

Пациентка Ш, 29 лет обратилась на консультацию по поводу планирования беременности. Была консультирована эпилептологом, генетиком и врачом акушером-гинекологом. Выполнены рекомендации врачей и наступила самостоятельная бередмененность. Консультирована эпилептологом при наступлении беременности. Роды в срок 40 недель, самопроизвольные, без осложнений, вес ребенка 3300 гр. Лактация до 3х месяцев без осложнений.

Выводы. От общего числа беременных женщин, больные эпилепсией составляют 1 %. Грамотная подготовка к беременности, в том числе консультация генетика способствует благоприятному течению беременности. Совместное ведение беременности врача акушера-гинеколога и эпилептолога благоприятно сказывается на акушерских и перинатальных исходах.

Список литературы

1. Алакова М.А., Котов А.С., Власов П.Н. и др. Эпилепсия и беременность. Пособие для женщин с эпилепсией и их родственников. 2012; 38 с.

2. Власов П.Н., Петрухин В.А. Гаспарян Н.Д. Эпилепсия и беременность. В кн.: Экстрагенитальная патология и беременность. Под ред. Л.С. Логутовой. М.: Литтерра,

3. Жидкова И., Карлов В., Адамян Л. Эпилепсия и репродуктивное здоровье женщины. Saarbrü cen: Palmarium academic pub-

PREGNANCY AND EPILEPSY. CLINICAL CASE

Anastasia Anisimova
4th year student of the Orenburg State Medical University, Orenburg
Yulia Vasilieva
4th year student of the Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail: nastasia_anisimova_1998@mail.ru

Abstract: The article is devoted to the study of obstetric and perinatal outcomes in pregnant women suffering from cryptogenic epilepsy, based on literature on this topic and the analys of the history of a patient with epilepsy, who was under the supervision of the GBUZ OKPC (Orenburg). Were studied the statistics of the WHO, guidelines for doctors and literature on this topic, the history of childbirth

Keywords: epilepsy, gestation, preconception care, pregnancy care, childbirth.

ЭНДОМЕТРИОЗ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ РЕВМАТИЗМА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Аравина Оксана Романовна
ассистент кафедры акушерства и гинекологии №1
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: dr.aravina@gmail.com
Научные руководители: д.м.н., доцент О.Б. Калинкина, д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков, д.м.н., профессор И.С. Липатов

Аннотация: Этиология эндометриоза и ревматоидного артрита (РА) характеризуется иммунной дисфункцией. РА встречаются чаще у женщин, и было показано, что репродуктивный возраст и гормональные факторы связаны с повышенным риском развития РА. Тем не менее, ранее только в одном исследовании оценивалась временная связь между эндометриозом и РА. Мы стремились исследовать связь между лапароскопически подтвержденным эндометриозом и впоследствии диагностированным РА у 1025 женщин, проходивших лечение бесплодия и наблюдавшихся в женской консультации за период 2012-2020.

Ключевые слова: эндометриоз, бесплодие, ревматоидный артрит, аутоимунное заболевание, воспаление.

Введение. Эндометриоз определяется как наличие эндометриоидной ткани вне полости матки. Имеются убедительные косвенные доказательства того, что эндометриоз, возможно, опосредованно с циркулирующими стероидными гормонами, зависит от иммунологических нарушений [1-3]. Системные заболевания соединительной ткани, включая ревматоидный артрит (РА), являются воспалительными ревматическими заболеваниями иммунологического происхождения. Хотя этиология этих заболеваний до конца не изучена, оба они в первую очередь поражают женщин, которые составляют 60% и более случаев РА. Кроме того, репродуктивные и гормональные факторы связаны с риском развития РА[4,5].

Количественная оценка связи между эндометриозом и аутоиммунными заболеваниями может облегчить понимание причин и последствий обоих заболеваний, особенно в вопросе о том, связан ли эндометриоз с иммунологическими нарушениями. Кроме того, учитывая, что нынешняя консервативная терапия эндометриоза – это, в основном, гормональное лечение со значительными побочными эффектами из-за изменения уровеней

эстрогена, такие данные могут помочь обеспечить основу рекомендации для улучшения практического здравоохранения путем открытия новых лекарственных мишеней, таких как иммуномодуляторы, и разработки новых диагностических инструментов для верификации эндометриоза.

Целью настоящего исследования стало выявить взаимосвязь лапароскопически подтвержденного эндометриоза с развитием ревматоидного артрита у женщин, получавших лечение по поводу бесплодия.

С этой целью нами проведен анализ амбулаторных карт всех женщин с диагнозом бесплодие (n=1025), состоящих на учете в женской консультации и поликлиническом отделении № 2 ГБУЗ СО СГБ № 6 за период с 2010-2020.

Статистическая обработка материала осуществлялась при помощи программы «STATISTICA 10.0». Статистические различия рассчитывались с применением рангового дисперсионного анализа Краскела-Уоллиса с последующими межгрупповыми сравнениями по критерию U-Манна-Уитни с поправкой Бонферрони. Для исследования взаимосвязей применяли корреляционный анализ Спирмена. Расчитывался ОР – относительный риск при 95% доверительном интервале (95% ДИ) при сочетании обоих сследуемых признаках. Критическое значение уровня значимости принимали равным 0,05.

За период 2010 по 2020 год было подтверждено 290 случаев РА, что составило 28% в исследуемой популяции. Лапароскопически подтвержденный эндометриоз достоверно ассоциировался с последующей диагностикой РА (ОР=1,41; Ди=1,05-1,89). Эта связь сохранялась и при к корректировке на факторы риска РА и на потенциальные коморбидные заболевания, однако корректировка на гистерэктомию и овариэктомию ослабляла эту связь таким образом, что она больше не были значимыми. Достоверных различий по статусу бесплодия или возрасту (<45 лет) не наблюдалось.

Наши результаты свидетельствуют о наличии связи между эндометриозом и риском развития РА. Необходмо дальнейшее исследование для того, чтобы понять снижает ли гистерэктомия или овариоэктомия риск развития РА у пациенток с эндометриозом яичников и бесплодием в анамнезе.

Список литературы

1. Адамян Л.В. Эндометриоз: диагностика, лечение и реабилитация [Электронный ресурс] // Федеральные клинические рекомендации по ведению больных. Москва. Пересмотр 2016. URL: http://cr.rosminzdrav.ru/schema.html?id=182#/part/7. (дата обращения: 29.07.2019).

2. The association between endometriosis and autoimmune diseases: a systematic review and meta-analysis. N. Shigesi, M. Kvaskoff, S. Kirtley, Q. Feng, H.Fang, J. C Knight, S. A Missmer, N. Rahmioglu, K.T Zondervan, C. M Becker. Hum Reprod Update. 2019 Jul; 25(4): 486–503.Published online 2019 Jun 13. doi: 10.1093/humupd/dmz014

3. Eisenberg VH, Zolti M, Soriano D. Is there an association between autoimmunity and endometriosis? Autoimmun Rev. 2012;11(11):806–14. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.autrev.2012.01.005%5Bpublished Online First: Epub Date

4. Karlson EW, Mandl LA, Hankinson SE, Grodstein F. Do breast-feeding and other reproductive factors influence future risk of rheumatoid arthritis?: Results from the Nurses' Health Study. Arthritis Rheum. 2004;50(11):3458–67. doi: 10.1002/art.20621. published Online First: Epub Date

5. Эффективность терапии пациенток с эндометриоидными кистами яичников / О.Б. Калинкина, Ю.В. Тезиков, Т.А. Тезикова [и др.] // Аспирантский вестник Поволжья. 2016. № 1-2. С. 21-26.

ENDOMETRIOSIS AS A RISK FACTOR FOR RHEUMATISM IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Oksana Aravina
Assistant, Department of obstetrics and gynecology № 1
Samara State Medical University, Samara
Email: dr.aravina@gmail.com

Abstract: The etiology of endometriosis and rheumatoid arthritis (RA) is characterized by immune dysfunction. RA is more common in women, and reproductive age and hormonal factors have been shown to be associated with an increased risk of RA. However, only one study has previously evaluated the temporal Association between endometriosis and RA. We sought to investigate the relationship between laparoscopically confirmed endometriosis and subsequently diagnosed RA in 1025 women who were treated for infertility and followed up in a women's clinic for the period 2012-2020.

Key words: endometriosis, infertility, rheumatoid arthritis, autoimmune disease, inflammation.

ОЦЕНКА СОСТАВА МИКРОБИОТЫ ВЛАГАЛИЩА У ЗДОРОВЫХ ДЕВОЧЕК НЕЙТРАЛЬНОГО ПЕРИОДА ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ

Безрукова Алина Андреевна,
ассистент кафедры гигиены питания с курсом гигиены детей и подростков
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
Email: bezzrukovaa@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Н.В. Спиридонова

Аннотация: исследованы 98 здоровых девочек с Таннер 1, произведен забор мазка на ПЦР-РВ 16 видов микроорганизмов. В нейтральном периоде полового развития общая бактериальная масса микроорганизмов составила $10^{4,84}$. В 28,9 раз превалировало количество облигатных анаэробов. Lactobacillus spp не выявлена. Gardnerella vaginalis+Prevotella bivia+Porphyromonas spp. и Eubacterium spp. являются лидирующими представителями индигенной микрофлоры.

Ключевые слова: микрофлора влагалища, Таннер I, девочки, нейтральный период.

Введение. Нейтральный период в жизни девочек занимает несколько лет. К 2-4 месяцам жизни младенца секреция гонадотропных гормонов возвращается к имеющемуся уровню накануне родов, а содержание эстрогенов становится минимальным. Эпителиальные клетки влагалища теряют способность к пролиферации и синтезу гликогена, поэтому тонкий влагалищный эпителий оказывается представлен базальными и парабазальными клетками [1].

Это обуславливает снижение количества лактобактерий, pH среды становится слабощелочным и сохраняется в течение нескольких лет до этапа начала полового созревания [2]. До настоящего времени вопрос о критериях нормального состояния микроценоза девочек является предметом изучения поскольку результаты исследований расходятся.Так Е.В. Уваровой (2008) выявлено 20 видов микроорганизмов при низкой общей микробной обсемененности 103-105 КОЕ/мл [3]. В исследовании И.В. Садолиной (2000) общее микробное число колебалось от 102 КОЕ/мл до 105 КОЕ /мл [4]. Расходится мнение по видам выявляемых микроорганизмов. Так в работе T. Yamamoto (2009) при сла-

бощелочном pH среды девочки доминируют строго анаэробные бактерии [2]. По мнению З.К. Батыровой и соав. (2018) у здоровых девочек микроценоз слизистой влагалища в возрасте от 1 года до 8 лет характеризуется количественным балансом геномов Lactobacillus spp. и Gardnerella vaginalis, выраженным их соотношением, равным lg0.3 или -0,5 [5].

По данным А.С. Анкирской (2000) в формировании колонизационной резистентности влагалища у детей периода детства лидирующую роль берут на себя бифидобактерии [6]. По данным Myhre A.K., проведенного в 2002 году у девочек периода детства Gardnerella vaginalis не характерна для резидентной микрофлоры влагалища. Так же автор указал на редкую возможность ее обнаружения в составе кишечной микробиоты [8]. По мнению А.В. Казаковой (2018), нормофлора влагалища с I стадией полового развития характеризуется наличием Lactobacillus spp. и сообщества облигатных аэробов [9].

Таким образом, до настоящего времени вопрос о критериях нормального состояния микроценоза влагалища девочек является предметом изучения.

Цель исследования: изучить состав микробиоты влагалища у здоровых девочек нейтрального периода полового развития.

Материалы и методы. 98 девочкам в возрасте от 3 до 6 лет с Таннер I полового развития при профилактическом осмотре в детской поликлинике Самарской областной детской клинической больницы им. Н.Н. Ивановой, было выполнено исследование вагинального содержимого влагалища методом ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени (набор Фемофлор 16) с применением детектирующего амплификатора ДТ-96 производства ООО «НПО ДНК-Технология» (РУ ФСР 2009/04663, патент №2362808 от 13.02.08). Забор материала проводился стерильным урологическим зондом. Проводился анализ микробного состава, включающего определение микроорганизмов: Lactobacillus spp, Enterobacteriaceae, Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp., Eubacterium spp., Sneathia spp./Leptotrihia spp./ Fusobacterium spp, Megasphaera spp./Veillonella spp./ Dialister spp., Lachnobacterium spp./Clostridium spp., Mobiluncus spp./Corynebacterium spp., Peptostreptococcus spp., Atopobium vaginae, Mycoplasma hominis, Ureaplasma (urealyticum + parvum), Candida spp., Mycoplasma henitalium.

Все образцы имели достаточное количество материала, о чем свидетельствовало адекватное качество взятия мазка (КВМ). После амплификации автоматически устанавливали общее количество бактериальной массы (ОБМ) – лабораторная ОБМ, Lactobacillus spp. и различных видов условно-патогенных микроорганизмов. Количественная оценка выявленных микроорганизмов приводилась как в абсолютных, так и в относительных показателях к ОБМ. Абсолютный показатель – количество ДНК искомого микроорганизма в образце, выраженное в ГЭ, представленное в виде десятичного логарифма – lg. Относительный количественный показатель микроорганизма рассчитывали, как отношение абсолютного количества искомого микроорганизма к абсолютному количеству рассчитанной ОБМ в процентах. Рассчитанная ОБМ получалась из суммы абсолютного количества выявленных микроорганизмов в образце.

Обработку результатов исследования проводили с помощью программы Statistica 10.0, SPSS 13. Данные представлены: абсолютные количества в виде среднего десятичных логарифмов. Частота выявления микроорганизмов в процентах, а так же в относительных процентах относительно рассчитанной ОБМ. Помимо непосредственно выявляемых в ПЦР-анализе 16 групп микробов, у каждой девочки рассчитывали содержание облигатных и факультативных анаэробов как десятичных логарифм суммы абсолютного содержания каждой группы микроорганизмов. Абсолютное содержание микроорганизмов находили путем возведения числа 10 в соответствующее значения lg числа данной группы микробов.

Результаты. Общая бактериальная масса микроорганизмов, выявляемая у здоровых девочек, составила $10^{4,84}$. Облигатные анаэробы выявлены у 95,9% девочек, факультативные

анаэробы – у 68,4% девочек. У здоровых девочек преобладали облигатные анаэробы, их соотношение в логарифмированных величинах было 5,03±0,67 lg, факультативные анаэробы - 3,57±0,49 lg. Разница составила 5,03–3,57=1,46 lg. В абсолютном отношении это составляет $10^{1,46}$=28,9 раз (96,7% облигатных и 3,3% факультативных анаэробов), то есть примерно в 30 раз соотношение облигатные/факультативные микроорганизмы различается.

Нами определены частоты (%) выявления у девочек микроорганизмов. Наиболее частыми видами микроорганизмов, встречаемых у здоровых девочек в нейтральном периоде были: Eubacterium spp. – у 94,9% девочек; Gardnerella vaginalis+Prevotella bivia+Porphyromonas spp. – у 90,8% девочек и Peptostreptococcus spp. – у 89,9% девочек, Mobiluncus spp.+Corynebacterium spp. – у 84,7%, Megasphaera spp.+Veillonella spp.+Dialister spp. – у 82,7%, сем.Enterobacteriaceae – у 61,2%, Sneathia spp.+Leptotrichia spp.+Fusobacterium spp. – у 31,6%, Lachnobacterium spp.+Clostridium spp. – у 29,6%, Streptococcus spp. – у 24,5%, Atopobium vaginae – у 10,2%, Staphylococcus spp. – у 7,1%. Mycoplasma hominis выявлена у 2,0% девочек, Ureaplasma (urealyticum+parvum) – у 1,0% девочек и Candida spp. – у 1% девочек.

В количественном выражении преобладающими микроорганизмами были Gardnerella vaginalis+Prevotella bivia+Porphyromonas spp. - 4,45±0,72 Lg, Eubacterium spp. - 4,45±0,55 Lg, Megasphaera spp.+Veillonella spp.+Dialister spp. - 4,15±0,64 Lg, Megasphaera spp.+Veillonella spp.+Dialister spp. - 4,15±0,64 Lg, Sneathia spp.+Leptotrichia spp.+Fusobacterium spp. - 4,07±0,69 Lg, Mobiluncus spp.+Corynebacterium spp. - 3,92±0,54 Lg, Lachnobacterium spp.+Clostridium spp. - 3,45±0,33 Lg, Mycoplasma hominis - 2,75±0,07 Lg, Atopobium vaginae 1,94±1,51 Lg.

В группе факультативных анаэробов наиболее часто выявлено семейство Enterobacteriaceae в концентрации 3,43±0,43 Lg; Streptococcus spp. – в концентрации 3,57±0,44 Lg и Staphylococcus spp. - в концентрации 3,23±0,39 Lg. Lactobacillus spp не выявлена ни у одной девочки.

Выводы.

1. У здоровых девочек микрофлора влагалища в нейтральном периоде полового развития характеризуется общей бактериальной массой микроорганизмов $10^{4,84}$.

2. В 28,9 раз превалирует количество облигатных анаэробов над факультативными анаэробами.

3. Gardnerella vaginalis+Prevotella bivia+Porphyromonas spp. и Eubacterium spp. являются лидирующими представителями индигенной микрофлоры. Lactobacillus spp не выявлена у девочек в нейтральном периоде.

Список литературы

1. Comparison of clinical and microbiological features of vulvovaginitis in prepubertal and pubertal girls Journal of the Formosan Medical Association Volume 111, Issue 7, July 2012, Pages 392-396July 2012, Pages 392-396 Author links open overlay panel Ayse E.Yilmaza, Nurullah Celik et al https://doi.org/10.1016/j.jfma.2011.05.013

2. Yamamoto, T. Bacterial Populations in the Vaginas of Healthy Adolescent Women / T. Yamamoto // J. Pediatr. Adolesc. Gynecol. - 2009. - Vol. 22. - P. 11-18. 37

3. Уварова Е. В. Результаты применения Лактогина для устранения дисбиотических состояний кишечника и влагалища у девочек с хроническим вульвовагинитом / Е. В. Уварова, Н. Х. Латыпова, З. А. Плиева // Репродуктивное здоровье детей и подростков. - 2008. - № 4. - С. 71-82.

4. Садолина И. В. Клинико-иммунологические критерии оценки полового и физического развития девочек: дис. … канд. мед. наук / И. В. Садолина. - М., 2000. - 147 с.

6. Анкирская, А. С. Видовой состав и некоторые биологические свойства лактобацилл при различных состояниях микроэкологии влагалища / А. С. Анкирская, В. В. Муравьева // Акушерство и гинекология. - 2000. - №3. - С. 26-28.

7. Forsum, U. Bacterial vaginosis – a microbiological and immunological enigma / U. Forsum // Acta Pathol. Microbiol. Immunol. Scand. - 2005. - Vol. 113, № 2. - P. 81-90.

8. Myhre A. K. Anogenital bacteriology in non-abused preschool children: a descriptive

study of the aerobic genital flora and the isolation of anogenital Gardnerella vaginalis / A. K. Myhre // Acta Paediatr. - 2002. - Vol. 91. - P. 885-891

9. Микробный пейзаж влагалища в зависимости от степени слипчивого процесса гениталий девочек нейтрального периода. Спиридонова Н.В., Казакова А.В. Фундаментальные исследования. 2015. № 1-3. С. 603-608.

ESTIMATION OF VAGINAL MICROBIOTA COMPOSITION IN HEALTHY GIRLS OF NEUTRAL PERIOD OF SEXUAL DEVELOPMENT

Alina Bezrukova
Assistant, Department of Food Hygiene with a course of hygiene for children and adolescents
Samara State Medical University, Samara
E-mail: bezzrukovaa@yandex.ru

Abstract: 98 healthy girls with Tanner 1 were investigated; 16 types of microorganisms were sampled for RT-PCR. In the neutral period of sexual development, the total bacterial mass of microorganisms was 104.84. The number of obligate anaerobes prevailed 28.9 times. Lactobacillus spp was not identified. Gardnerella vaginalis + Prevotella bivia + Porphyromonas spp. and Eubacterium spp. are the leading representatives of the indigenous microflora.

Key words: vaginal microflora, Tanner I, girls, neutral period.

СОСТОЯНИЯ ЭНДОМЕТРИЯ И ОЦЕНКА ГОРМОНАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ С СИНДРОМОМ ПРИВЫЧНОЙ ПОТЕРИ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН, ПРОШЕДШИХ ЦИКЛ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ (ЭКО)

Ильченко Олеся Андреевна
аспирант кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: olesay.ilchenko@gmail.com
Ибрагимова Алина Ришатовна
ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
Рябов Алексей Юрьевич
ординатор кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
Научные руководители: д.м.н., профессор Л.С. Целкович, к.м.н. Т.В. Иванова

Аннотация: В работе рассматриваются результаты исследования гормонального профиля, ультразвуковой и иммуногистохимической картины эндометрия у женщин с невынашиванием беременности у женщин, прошедших цикл экстракорпорального оплодотворения.

Ключевые слова: невынашивание беременности, эстрогеновые рецепторы, прогестероновые рецепторы, эндометрий, фолликулостимулирующий гормон, лютеинезирующий гормон.

Введение. Невынашивание беременности продолжает оставаться одной из важных проблем современной репродуктологии [1,2,3]. Согласно литературным данным последних лет, наиболее частой причиной привычного выкидыша является недостаточность лютеиновой фазы менструального

цикла (НЛФ), заключающаяся в недостаточном влиянии прогестерона на эндометрий с отсутствием синхронизации овуляции с так называемым «окном рецептивности» [4]. Частота указанной патологии, которая относится к категории эндокринных нарушений, достигает 40% [5].

Целью исследования: исследовать связь гормонального профиля женщин с синдромом привычной потери беременности (СППБ) после экстракорпорального оплодотворения с характером рецепции эндометрия для определения готовности к предстоящей гестации.

Материалы и методы исследования. Методология диссертационного исследования базируется на изучении научных публикаций и обобщении литературных данных о невынашивании беременности после применения вспомогательных репродуктивных технологий, существующих методах диагностики и лечения заболеваний, обуславливающих прерывание гестации на разных сроках, роли медицинских и социальных факторов в успешном развитии плода.

В качестве объектов проспективного клинического исследования выступили бесплодные пациентки, впервые или повторно прошедшие цикл экстракорпорального оплодотворения. Основную группу составили женщины, чья беременность самопроизвольно прервалась (замерла) на разных сроках после имплантации, группу сравнения – пациентки, беременность которых развивалась и закончилась рождением живого плода.

В процессе исследования использованы медико-социологические, общеклинические, ультразвуковые (УЗИ и допплерометрия сосудов эндометрия) методы, гистероскопия, гистологическое исследование, метод полимеразной цепной реакции (ПЦР), иммуногистохимический анализ.

Клиническое обследование пациенток включало сбор анамнестических данных, осмотр, ультразвуковое исследование, гормональное обследование, исследование иммунного статуса, по показаниям – генетическое обследование. Обследование мужчин из супружеской пары, где женщина уже имела неразвивающуюся беременность в анамнезе, предусматривало проведение спермограммы с оценкой морфологии по критериям Крюгера, а также с МАР-тестированием. Все полученные сведения вносились в анкету.

Для статистической обработки первичных данных применялась программа Statistica 6. Достоверность различий между показателями определялась с использованием t-критерия Стьюдента. Статистическую гипотезу считали достоверной при уровне не менее $p < 0,05$.

Статистический анализ данных, полученных в процессе работы, и выбор статистических методов проводились в соответствии с рекомендациями В.П. Боровикова (2003) и О.Ю. Ребровой (2002).

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенных исследований было установлено, что на 21-23 день цикла толщина эндометрия у женщин основной группы составила 11,4±0,1мм, в группе сравнения 10,9±0,2мм ($p>0,05$). Структура эндометрия в группах не имела достоверных различий и имела следующие описательные характеристики: базальный слой содержал большое количество аргирофильных и коллагеновых волокон, располагающихся упорядочено в соединительной ткани. Цилиндрический эпителий был однорядным, железы были расширены, со складчатыми стенками, располагались на равном расстоянии друг от друга, были заполнены секретом, апикальный край был ровным. В цитоплазме клеток эндометрия имелось много вакуолей, ядра занимали примерно треть клеток и располагались в центре. Вплотную к базальной мембране располагались лимфоциты. Толщина функционального слоя эндометрия у женщин основной группы в среднем составила 6,3±0,4мм, в контрольной группе 6,5±0,4мм ($p>0,05$). Функциональный слой четко делился на спонгиозный и контактный слои, в нем присутствовали децидуальные изменения: имелись зернистые и тучные клетки, единичные лимфоциты, спиралевидные или клубковидные сосуды.

Учитывая анамнез женщин основной группы для выяснения причин невынашивания, нами также были проведены иммуногистохимические определения содержания эст-

рогеновых и прогестероновых рецепторов в биоптатах эндометрия.

Было установлено, что распределение в железах и строме эстрогеновых и прогестероновых рецепторов было разным. Так, у женщин основной группы содержание эстрогеновых рецепторов в лютеиновой фаз менструального цикла (на 21-24 дни менструального цикла «окно имплантации») в железах эндометрия составляло от 20 до 160, при этом среднее значение составило 31,5±3,6 баллов. Что касается стромы, то там содержание эстрогеновых рецепторов (эстроген-α) варьировало от 10 до 90 и среднее значение составило 23,3±2,8 баллов. В группе сравнения индивидуальные показатели колебались в тех же пределах, однако среднее значение в железах составило 52,4±3,1, а в строме 48,8±3,1 баллов ($p<0,05$).

Что касается прогестероновых рецепторов, то их содержание в железах в основной группе варьировало от 25 до 210 баллов и в среднем составило 173,6±24,1 балла, в строме вариации отмечались в пределах 20-190 и в среднем составили 161,2±27,3 балла. В группе сравнения аналогичные показатели составляли 180,4±29,2 и 169,3±24,8 баллов, соответственно ($p>0,05$)

Выводы. Таким образом, гистологические, ультразвуковые и функциональные обследования женщин основной и группы сравнения не выявили значимых различий в состоянии эндометрия и готовности его к гестации.

Исследования иммуногистохимических показателей эндометрия в лютеиновую фазу менструального цикла, свидетельствовали о достоверной разнице в содержании эстрогеновых рецепторов, которых было достоверно меньше у женщин основной группы. В тоже время достоверной разницы в содержании рецепторов прогестерона ни в строме, ни в железах выявлено не было.

Далее нами были проведен анализ соотношения прогестероновых и эстрогеновых рецепторов стромы в обследуемых нами группах, поскольку именно строма определяет возможность и успешность имплантации и в норме это соотношение варьирует в пределах от 2 до 4 (Ю.Э. Доброхотова, Р.И. и соавт. 2008; *B. Seckin, E. Sarikaya и соавт.,2012 и др.).* Соотношение ПР/ЭР в основной группе составило 6,92±1,2, в то время, как в группе сравнения 3,47±2,2 ($p>0,05$).

Несмотря на тот факт, что достоверной разницы в соотношении прогестероновых и эстрогеновых рецепторов статистически выявлено не было, присутствовал явный дефицит эстрогеновых рецепторов у женщин основной группы, что могло в последующем влиять на характер течения гестационного процесса.

Список литературы

1. Айламазян, Э.К. Акушерство. Национальное руководство/ Э.К. Айламазян, В.И. Кулаков, В.Е. Радзинский, Г.М. Савельева// М.: ГЭОТАР- Медиа – 2014 – 1200С.

2. Аполихина, И.А. Причины невынашивания беременности/ И.А. Аполихина, М.Г. Шнейдерман, Т.А. Тетерина, Е.А. Горбунова// Гинекология – 2013 – Т.15(5) - 60-65.

THE ENDOMETRIUM IN WOMEN AND ASSESSMENT OF THE HORMONAL PROFILE WITH THE SYNDROME OF HABITUAL PREGNANCY LOSS, UNDERGONE A CYCLE OF IN VITRO FERTILIZATION (IVF)

Olesya Ilchenko
Resident of the Department of obstetrics and gynecology №2
Samara State Medical University, Samara
Alina Ibragimova
Assistent of the Department of obstetrics and gynecology №2
Samara State Medical University, Samara
Alexey Ryabov
Resident of the Department of obstetrics and gynecology №1
Samara State Medical University, Samara

E-mail: olesay.ilchenko@gmail.com

Summary: This report examines the result of the study of the study hormonal, ultrasound and immunohistochemical pattern of the endometrium in women with incomplete pregnancy.

Key words: incomplete pregnancy estrogen receptors, progesterone receptors, endometrium, follicle stimulating hormone, luteinizing hormone.

МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА ПЛАЦЕНТАРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ЯИЧНИКОВ

Мартынова Надежда Владимировна
ассистент кафедры акушерства и гинекологии №1
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nadya-martynova@yandex.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор И.С. Липатов, д.м.н., профессор Ю.В. Тезиков

Аннотация: С целью оценки состояния яичников у 78 беременных женщин проведено комплексное обследование с применением морфологических, лабораторных и ультразвуковых методов исследования. При кесаревом сечении у женщин с эндометриозом тела матки, бесплодием смешанного генеза, миомой матки, получавших гормональную терапию, выявлены симметрично увеличенные в 1,5-5 раз мультифолликулярные яичники мягко-эластической консистенции с усиленным сосудистым рисунком, что является отклонением от «нормы беременности». Полученные данные позволили выделить новый клинический синдром «плацентарной стимуляции яичников», в основе которого лежит патофизиологический ответ яичников на воздействие плацентарных ангиогенных факторов.

Ключевые слова: беременность, синдром плацентарной стимуляции яичников, плацентарные ангиогенные факторы, генитальный эндометриоз, плацентарная недостаточность.

Введение. Несмотря на общепринятые представления об угнетенном состоянии яичников во время беременности, в настоящее время изучаются функциональные связи в системе «плацента-яичники» [1, 2]. В литературе описаны случаи увеличения размеров яичников, сохраняющиеся до 16 недель беременности, при стимуляции овуляции, многоплодной беременности (синдром гиперстимуляции яичников (СГЯ), мультифолликулярные яичники (МФЯ), лютеиновые кисты яичников) [3, 4, 5]. Описаны единичные случаи симметрично увеличенных МФЯ в первом триместре физиологической беременности как реакция на гормональную перестройку [6, 7], во второй половине беременности

случаи изменения состояния яичников по типу «синдрома гиперстимуляции яичников» не описаны.

Цель исследования: провести комплексное обследование беременных женщин при формировании на поздних сроках гестации измененных яичников по типу «синдрома гиперстимуляции» для оценки патогенетических взаимоотношений в системе «плацента-яичники» и выявления причин данного синдрома.

Материалы и методы исследования. Сформированы 2 клинические группы сравнения: I группу (основную) составили 48 женщин, у которых во второй половине беременности и во время операции кесарева сечения обнаружены симметрично увеличенные яичники за счет множественных фолликулярных кист (МФЯ); II группу (контрольную) – 30 здоровых женщин, родоразрешенных оперативным путем, у которых яичники были без патологических изменений.

Диагнозы верифицировались с примене-

нием ультразвуковых, допплерометрических, морфологических, лабораторных методов обследования. Морфологическому исследованию подвергались биоптаты яичников, взятые во время операции кесарево сечение, и плацента. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение. В I группе 24 (50%) женщины имели гинекологические заболевания: 2 женщины - миому матки, 10 – эндометриоз тела матки, 3 – хронический сальпингоофорит, 9 – бесплодие смешанного генеза. Все женщины первой группы до беременности и/или во время беременности получали гормональное лечение. При интраоперационном осмотре яичников у женщин I группы выявлены симметрично увеличенные в 1,5 – 5 раз яичники, имеющие поверхность бледно-розового цвета, гладкую, блестящую, с усиленным сосудистым рисунком. Яичники имели мягко-эластическую консистенцию со множеством диффузно расположенных кист, что является отклонением от «нормы беременности» поздних сроков. У женщин II группы интраоперационно яичники имели поверхность бледно-розового цвета, гладкую, блестящую, со средними размерами 2,9 см. х 1,7 см. х 1,9 см.

При гистологическом исследовании в биопсийном материале, взятого у женщин I группы, определяется наличие множественных кист, выстланных одно- и многорядным фолликулярным эпителием, полнокровие сосудов, отек и децидуальная реакция стромы яичников. Умеренный фиброз капсулы выявлялся в единичных случаях и на ограниченных участках яичников. Гистологическая оценка плацент у женщин I группы показала характерные морфологические признаки ХПН [5, 6], характеризующиеся диссоциированным и ангиоматозным вариантами созревания ворсин, явлениями хорангиоза, компенсаторного ангиоматоза и пролиферативной активностью синцитиотрофобласта [7, 8]. Исследование плацент в контрольной группе показало наличие зрелости ворсин соответствующее концу третьего триместра физиологически протекающей беременности [9, 10].

Результаты лабораторных исследований показали разницу между концентрациями ангиогенных факторов плацентарного происхождения (ФНОα, ФРП, гистамин). Повышение уровня ФРП, не совсем характерное для ХПН, можно объяснить повышенной активностью ангиогенеза и сосудистого эндотелия в плаценте.

Выводы. Описанная аномальная реакция яичников на плацентарные ангиогенные факторы, морфологически выражающаяся в отеке стромы и поликистозе, увеличении размеров яичников в 1,5-5 раз, является отклонением от «нормы беременности» и выделена в «синдром плацентарной стимуляции яичников».

Выделены факторы повышенного риска аномальной реакции яичников на поздних сроках беременности: применение КОК; наличие гинекологической патологии (эндометриоз, миома, кисты яичников, хронические воспалительные заболевания, бесплодие), в лечении которой применялись гормональные препараты; стимуляция овуляции; гормонотерапия во время беременности.

Список литературы

1. Липатов, И.С. Лабораторные предикторы ранних репродуктивных потерь и поздних осложнений гестации у женщин с генитальным эндометриозом / И.С. Липатов, Н.В. Мартынова, Ю.В. Тезиков // Практическая медицина. - 2017. - №7 (108). - С. 92-97.

2. Липатов, И.С. Содержание антиэндотелиальных антител и циркулирующих эндотелиальных клеток у беременных при ДВС и тромботической микроангиопатии / И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков, О.А. Кутузова // Гематология и трансфузиология. - 2016. - Т. 61, № 1-S1. - С. 140.

3. Санталова, Г.В. Анализ соматической патологии детей, рожденных от герпес-инфицированных матерей / Г.В. Санталова, Г.Р. Валеева, И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. - 2009. - №4. - С. 210-214.

4. Мартынова, Н.В. Значение состояния гемостаза у беременных с генитальным эндометриозом / Н.В. Мартынова, И.С. Липатов,

Ю.В. Тезиков // Гематология и трансфузиология. - 2018. - Т.63, №S1. - С. 155.

5. Мартынова, Н.В. Осложнения беременности и родов у женщин с генитальным эндометриозом / Н.В. Мартынова, И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков, М.А. Овчинникова, С.А. Рябова // Современные проблемы науки и образования. - 2017. - № 1. - С. 28.

6. Липатов, И.С. Оценка степени тяжести плацентарной недостаточности у беременных / И.С. Липатов, В.А. Мельников, Ю.В. Тезиков // Российский вестник акушера-гинеколога. - 2008. - Т.8, №5. - С. 38-43.

7. Липатов, И.С. Модификация шкалы оценки плацентарной недостаточности с учетом процессов апоптоза и клеточной пролиферации на поздних сроках гестации / И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков, Н.Н. Данилова, А.В. Быков // Человек и Вселенная. - 2007. - №2 (62). - С. 194-201.

8. Липатов, И.С. Универсальный подход к профилактике синдрома патологической беременности / И.С. Липатов, Ю.В. Тезиков, Н.В. Мартынова, Л.К. Мингалиева, Л.Ю. Гогель, Т.С. Белоконева, О.Б. Калинкина, Е.В. Жернакова, Р.Р. Юсупова // Наука и инновации в медицине. - 2017. - №1 (5).- С. 13-23.

9. Тезиков, Ю.В. Патоморфологические особенности состояния яичников при беременности / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, В.А. Мельников, В.А. Плохова // Российский вестник акушера гинеколога. - 2010. - Т. 10, № 4. - С. 50-57.

10. Тезиков, Ю.В. Лабораторный контроль эффективности профилактики больших акушерских синдромов низкими дозами ацетилсалициловой кислоты / Ю.В. Тезиков, И.С. Липатов, Н.А. Фролова, Н.В. Мартынова // Гематология и трансфузиология. - 2016. - Т. 61, № 1-S1. - С. 182-183.

MECHANISM OF DEVELOPING PLACENTAL OVARIAN STIMULATION SYNDROME

Nadezhda Martynova
Assistant, Department of obstetrics and gynecology № 1
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nadya-martynova@yandex.ru

Abstract: In order to assess the condition of the ovaries in 78 pregnant women, a comprehensive examination was carried out using morphological, laboratory and ultrasound methods. In case of cesarean section in women with endometriosis of uterus body, infertility of mixed genesis, myoma of uterus, who received hormone therapy revealed symmetrically increased 1,5-5 times multifollicular ovaries of soft-elastic consistency with enhanced vascular pattern, which is deviation from "pregnancy rate". The findings highlighted a new clinical syndrome of "placental ovarian stimulation", which is based on the pathophysiological response of the ovaries to the effects of placental angiogenic factors.

Keywords: pregnancy, placental ovarian stimulation syndrome, placental angiogenic factors, genital endometriosis, placental insufficiency.

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЦЕРЕБРО-ПЛАЦЕНТАРНОГО И ПУПОВИННО-ЦЕРЕБРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ

Мацкевич Наталья Валерьяновна
аспирант кафедры акушерства и гинекологии
факультета повышения квалификации и переподготовки кадров
Витебский ГМУ, Витебск, Республика Беларусь

E-mail: manatalika@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н. М.П. Фомина

Аннотация: Цель – определить прогностическую значимость церебро-плацентарного (ЦПС) и пуповинно-церебрального соотношений (ПЦС) для прогнозирования перинатальных исходов. Проанализированы исходы беременности у 48 пациенток с гипоксией плода, у 21 женщины, родивших здоровых детей. У всех беременных до родоразрешения были определены ЦПС и ПЦС на основе 2D допплерометрии плодово-плацентарного кровотока. Оценка информативности ЦПС и ПЦС показала отсутствие различий в чувствительности и специфичности данных показателей и возможность их использования для прогнозирования перинатальных исходов.

Ключевые слова: 2D допплерометрия, гипоксия плода, церебро-плацентарное соотношение, пуповинно-церебральное соотношение.

Актуальность. Гемодинамический баланс между кровотоком в церебральных артериях плода и сосудах плаценты важен для нормального внутриутробного развития [5]. Гемодинамика плода может меняться при появлении плацентарных нарушений, которые приводят к перераспределению плодового кровотока в пользу надпочечников, сердца и мозга [3, 4].

Отношение индекса резистентности средней мозговой артерии плода к индексу резистентности артерии пуповины (церебро-плацентарное соотношение, т.е. ЦПС), рассматривается некоторыми исследователями как более информативный маркер фетальной гипоксии в сравнении с 2D допплерометрическими показателями кровотока в отдельных сосудах [4, 5]. Однако, ряд авторов не придерживается данной точки зрения, указывая, что ЦПС имеет невысокую информативность для прогнозирования неблагоприятных перинатальных исходов [1, 2].

Согласно данным Ganesh A. et al. (2019), пуповинно-церебральное соотношение (ПЦС) представляет собой показатель, обратный ЦПС и является предпочтительным, так как его значение растет с увеличением степени гипоксического поражения плода [5]. Однако до сих пор пороговые значения ПЦС для определения риска неблагоприятных перинатальных исходов не были установлены.

Цель исследования: определить прогностическую значимость ЦПС и ПЦС, установить их пороговые значения для оценки риска гипоксически-ишемического поражения плода и неблагоприятных перинатальных исходов.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ исходов беременности у 69 женщин, родоразрешенных в 29-40 недель гестации. Для оценки плодово-плацентарного кровотока всем женщинам накануне родоразрешения выполнено 2D ультразвуковое трансабдоминальное исследование на аппарате Voluson 730 Expert (GE, Healthcare, Австрия) конвексным датчиком (AB 2-7, 2-7 МГц) с допплерометрией артерий пуповины и средней мозговой артерии плода. Проанализированы следующие параметры плацентарного-плодового кровотока: индексы резистентности артерий пуповины ($ИР_{АП}$), средней мозговой артерии плода ($ИР_{СМА}$), ЦПС ($ИР_{СМА}$/ $ИР_{АП}$) и ПЦС ($ИР_{АП}$/ $ИР_{СМА}$). Статистический анализ выполнен с использованием пакета прикладных компьютерных программ StatSoftStatistica v10.0 и AtteStat.

Результаты. Беременные были разделены на 2 группы: женщины с беременностью, осложнившейся гипоксией плода (основная группа, n=48), женщины с физиологически протекающей беременностью, родившие здоровых доношенных детей (контрольная группа, n=21). В основной группе беременность закончилась у 19 (39,6%) - срочными родами, у 29 (60,4%) пациенток – преждевременными. Операцией кесарева сечения родоразрешены 42 (87,5%) беременные, роды через естественные родовые пути имели место у 6 (12,5%) пациенток. В контрольной группе у 100% женщин имели место срочные роды, из них у 19 (90,5%) - через естественные родовые пути, у 2 (9,5%) – путем операции кесарево сечение. В основной группе у

новорожденных были диагностированы: у 6 (12,5%) – нарушение адаптации, у 8 (16,7%) – церебральная возбудимость, у 14 (29,2%) – церебральная депрессия, у 6 (12,5%) – инфекция, специфичная для перинатального периода, у 15 (31,3%) – респираторный дистресс-синдром 1 типа. Недоношенными родились 29 (60,4%) детей, в состоянии асфиксии – 25 (52,1%) новорожденных.

Значения 2D допплерометрических показателей в группах достоверно различались: в основной группе в сравнении с контролем имело место снижение ЦПС на 24,1% на фоне роста ПЦС на 23,6% (таблица 1).

Таблица 1 – ЦПС и ПЦС в исследуемых группах (Me [25%; 75%])

Показатель	Основная группа (n=48)	Контрольная группа (n=21)	Достоверность различий по U-критерию Манна-Уитни
ПЦС	0,93 [0,61; 1,61]	0,71 [0,58; 0,99]	P = 0,00002
ЦПС	1,07 [0,62; 1,64]	1,41 [1,01; 1,71]	P = 0,00001

Применение ROC-анализа для антенатальной диагностики гипоксии плода в 29 – 40 недель гестации на основе 2D допплерометрии плодово-плацентарного кровотока позволило определить значение оптимального порога отсечения 0,87 для ПЦС при высоком показателе чувствительности (90,4%) и невысокой специфичности (64,5%). Показатель площади под ROC-кривой для ПЦС свидетельствовал о высокой прогностической силе и клинической значимости этого показателя (0,83 [0,71; 0,94], p = 0,0003). При оптимальном пороге отсечения 1,14 для ЦПС чувствительность составила 90,5%, специфичность – 64,6% (p = 0,0003).

Выводы. Определены пороговые значения 2D допплерометрических показателей плодово-плацентарного кровотока ПЦС и ЦПС (0,87 и 1,14, соответственно), которые позволяют диагностировать гипоксию плода в III триместре гестации с одинаково высокой чувствительностью (90,4% и 90,5%, соответственно). Средний уровень специфичности ПЦС и ЦПС (64,5% и 64,6%, соответственно) на фоне высокой чувствительности указывает на возможность практического применения данных 2D допплерометрических показателей кровотока для скрининга фетальной гипоксии и неблагоприятных перинатальных исходов, ассоциированных с внутриутробным дефицитом кислорода. Анализ информативности 2D допплерометрических показателей плодово-плацентарного кровотока показал возможность использования любого из предложенных показателей и отсутствие преимуществ ПЦС перед ЦПС для диагностики гипоксии плода.

Список литературы

1. Kalafat, E. Clinical significance of cerebroplacental ratio / E. Kalafat, A. Khalil // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. – 2018. – Vol. 30 (6). – P. 344 – 354.

2. Prediction of adverse perinatal outcome by cerebroplacental ratio adjusted for estimated fetal weight / A. Sirico [et al.] // Ultrasound Obstet. Gynecol. – 2018 Mar. – Vol. 51 (3). – P. 381 – 386.

3. Predictive accuracy of cerebroplacental ratio for adverse perinatal and neurodevelopmental outcomes in suspected fetal growth restriction: systematic review and meta-analysis / A. Conde-Agudelo [et al.] // Ultrasound Obstet. Gynecol. – 2018 Oct. – Vol. 52 (4). – P. 430 – 441.

4. Reference ranges for Doppler indices of umbilical and fetal middle cerebral arteries and cerebroplacental ratio: systematic review / D. Oros [et al.] // Ultrasound Obstet. Gynecol. – 2019. – Vol. 53. – P. 454 – 464.

5. Sex-specific reference ranges of cerebroplacental and umbilicocerebral ratios: A longitudinal study / A. Ganesh [et al.] // Ultrasound Obstet. Gynecol. – 2019 Sep. – Vol. 10. – P. 187 - 195.

PREDICTIVE VALUES OF CEREBROPLACENTAL AND UMBILICOCEREBRAL RATIOS IN DETERMINING FOR ADVERSE PERINATAL OUTCOMES

Natalya Matskevich
Postgraduate at the Department of Obstetrics and Gynecology,
Faculty of Advanced Training and Retraining
Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Belarus
E-mail: manatalika@mail.ru

Abstract: The aim was to determine the prognostic significances of cerebroplacental ratio (CPR) and umbilicocerebral ratio (UCR) for predicting perinatal outcomes. The pregnancy outcomes of 48 women with fetal hypoxia and 21 women with healthy full-term babies were analyzed. CPR and UCR were determined using 2D Doppler ultrasound of the feto-placental blood flow in all pregnant women before delivery. There were no differences in sensitivity and specificity of CPR and UCR in diagnosing of fetal hypoxia. CPR and UCR could be used for predicting of perinatal outcomes.

Key words: 2D Doppler ultrasound, fetal hypoxia, cerebroplacental ratio, umbilicocerebral ratio.

СЛАДЖ-ФЕНОМЕН КАК ПРЕДИКТОР ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Медведчикова-Ардия Лали Корнелевна
Соискатель кафедры акушерства и гинекологии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: ekimi@list.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Н.В. Спиридонова

Аннотация: Проспективно обследовано 50 пациентов с одноплодной беременностью. Из 50 пациентов у 5 беременных (10%) не выявлены эхопозитивные включения в околоплодных водах, у 32 женщин (64%)- мелкодисперстная «нежная» взвесь и у 7 беременных (14%) - густая взвесь с хлопьями во всех сканируемых карманах. У 6 (12%) женщин был выявлен сладж-феномен. Осложнение течения беременности выявлено у 3 (50%) пациенток со сладж-феноменом (многоводие на сроке 31 неделя гестации у одной пациентки и врожденный порок развития мочевыделительной системы плода у 2 пациенток). Сладж-феномен не является частой находкой, но может быть предиктором осложнений беременности.

Ключевые слова: сладж-феномен; второй триместр; амниотическая жидкость.

Введение. Одним из факторов риска акушерских и перинатальных осложнений являются инфекционно-воспалительные заболевания во время беременности и на этапе планирования. Наиболее часто встречающиеся урогенитальные инфекции ассоциированы с угрозой прерывания беременности у 64% женщин, гипоксией и/или задержкой роста плода (ЗРП) – у 35%, много- или маловодием – у 32%, при этом у 38% беременных рожаются дети с клиническими проявлениями ВУИ [1].

Визуализируемым предиктором возможных осложнений течения беременности с использованием ультразвукового исследования может быть взвесь в амниотической жидкости. Молекулярно-микробиологические методы, применяемые в последнее время показали, что микроорганизмы в амниотической полости могут находиться не только в свобод-

ном виде, но и расти в сообществах, называемых биопленками, располагающихся на поверхности амниотического эпителия [6]. Микробные биопленки в амниотической полости определяют в виде скопления плотного эхопозитивного осадка, расположенного пристеночно в нижнем полюсе плодного пузыря у внутреннего зева шейки матки [1,5]. Присутствие в околоплодных водах свободно плавающих достаточно крупных гиперэхогенных частиц предложено называть «сладжем» [2-4].

Нормой считается обнаружение в околоплодных водах мелких гиперэхогенных включений в III триместре беременности и на аппаратах с высокой разрешающей способностью во II триместре [5], но сладж –это более крупные частицы, преимущественно у внутреннего зева шейки матки, «слипшиеся» между собой. По данным литературы, «сладж» в околоплодных водах выявляется в 1% неосложненных беременностей и у 22,6% женщин с преждевременными родами [7].

Материалы и методы. В условиях перинатального центра III уровня нами было проведено скрининговое УЗ-исследование 50 беременным. Средний возраст составил 29лет (19-39). Средний гестационный срок-21нед(±2недели). Средняя длина шейки матки 33мм(±5мм).

УЗ-исследования проводились на аппарате экспертного класса Voluson E6, конвексным датчиком трансабдоминально и трансвагинально. Все женщины дали информированное согласие на участие в проспективном исследовании.

Мы исключили из исследования беременных с многоплодной беременностью.

Критерии разделения групп по характеру выявленной взвеси были следующими :

1) отсутствие взвеси (анэхогенные «черные» воды),
2) мелкодисперстная «нежная» взвесь,
3) густая взвесь с хлопьями во всех карманах,
4) сладж- феномен.

Результаты. У 5 беременных (10%) не выявлены эхопозитивные включения (все 5 наблюдений были до 20 недели беременности), мелкодисперстная «нежная» взвесь - у 32 женщин (64%) и густая взвесь с хлопьями от 2 до 4 мм во всех сканируемых карманах у 7 (14%) беременных. У 6 (12%) женщин был выявлен сладж в виде эхопозитивного включения в нижнем полюсе плодного пузыря у внутреннего зева пристеночно, неправильной, нестойкой формы. При движении женщины и плода во всех случаях отмечалось изменение формы, «отщепление» дистальных частиц от общего конгломерата и в состоянии покоя повторное выпадение осадка у внутреннего зева. У 2 женщин из 6 со сладж-феноменом при сохранении нормальных размеров шейки матки визуализировалось u-образная форма внутреннего зева.

Хотим отметить, что у всех беременных 3 группы при прицельном наблюдении в течение 1-2 минут, в нижнем полюсе наблюдалось вихреподобное движение густой взвеси с хлопьями.

В общей группе беременных мы не отметили взаимосвязь срока беременности и выявленных изменений в околоплодных водах.

Во время исследования у двух беременных со сладж-феноменом и густыми околоплодными водами в виде взвеси с хлопьями диагностирован врожденный порок развития (ВПР) мочевыделительной системы плода (мегауретер с двух сторон, мультикистозная дисплазия почки). В одном из наблюдений визуализируемый сладж- феномен сочетался с маловодием (индекс амниотической жидкости меньше 2,5 процентили).

Анализ течения беременности проспективно отслежен на протяжении 11 недель, к этому моменту срок гестации беременных достиг 29-33 недели. Установлено, что беременные с отсутствием взвеси в околоплодных водах (анэхогенные «черные» воды), беременные с мелкодисперстной «нежной» взвесью, имевшие густую взвесь с хлопьями и 3 беременные со сладж-феноменом вынашивают беременность без осложнений. У 1 беременной из 6 со сладж-феноменом на сроке 31 неделя беременности возникло многоводие, по поводу которого она проходит лечение в отделение невынашивания. У двух беременных с ВПР плодов и со сладжем беременность пролонгируется. Маловодие у одной из них сохраняется.

Выводы. Сладж-феномен не является частой находкой при скрининговом обследовании беременных. Выявление данного феномена не является сложной задачей для специалистов УЗИ. Отмеченное осложнение в виде многоводия у одной женщины и сочетание выявленных изменений в околоплодных водах с пороками развития плодов у двух беременных в группе со сладж-феноменом дает возможность предположить, что сладж может быть предиктором возможных осложнений течения беременности, что требует дальнейшего наблюдения за данной группой и увеличения количества наблюдений для более верных статистических данных.

Это помогло бы обоснованно отмечать наличие сладж-феномена в протоколе ультразвукового исследования, что может стать сигналом для акушера –гинеколога для дообследования беременной.

Список литературы

1. Pustotina OA. Urogenital infection in pregnant women: clinical signs and outcome. J. Perinat. Med.,2013, 41: 135.

2. The prevalence and clinical significance of amniotic fluid 'sludge' in patients with preterm labor and intact membranes. Espinoza J, Gonçalves LF, Romero R, Nien JK, Stites S, Kim YM, Hassan S, Gomez R, Yoon BH, Chaiworapongsa T, Lee W, Mazor M. Ultrasound Obstet. Gynecol. 2005 Apr;25(4):346-52. doi: 10.1002/uog.1871.PMID: 15789375

3. Idiopathic vaginal bleeding during pregnancy as the only clinical manifestation of intrauterine infection. Gómez R, Romero R, Nien JK, Medina L, Carstens M, Kim YM, Chaiworapongsa T, Espinoza J, González R. J Matern Fetal Neonatal Med. 2005 Jul;18(1):31-7. doi: 10.1080/14767050500217863. PMID: 16105789

4. Amniotic fluid "sludge"; prevalence and clinical significance of it in asymptomatic patients at high risk for spontaneous preterm delivery. Adanir I, Ozyuncu O, Gokmen Karasu AF, Onderoglu LS. J Matern Fetal Neonatal Med. 2018 Jan;31(2):135-140. doi: 10.1080/14767058.2016.1277700. Epub 2017 Jan 26.

5. Митьков В.В., Медведев М.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. М.: Видар-М, 2003.PMID: 28064548, Медведев М.В. Журнал Пренатальная диагностика.

6. Gardella C, Riley DE, Hitti J, Agnew K, Krieger JN, Eschenbach D. Identification and sequencing of bacterial rDNAs in culture-negative amniotic fluid from women in premature labor. Am J Perinatol, 2004, 21: 319–323.

THE SMOOTH PHENOMENON AS A PREDICTOR OF PREGNANCY COMPLICATIONS

Lali Medvedchikova-Ardia

Applicant, Department of obstetrics and gynecology № 2

Samara State Medical University, Samara

E-mail: ekimi@list.ru

Annotation: 50 patients with singleton pregnancy were prospectively examined. Out of 50 patients, 5 pregnant women (10%) did not have echo-positive inclusions in the amniotic fluid, 32 women (64%) had a finely dispersed “gentle” suspension, and 7 pregnant women (14%) had a thick suspension with flakes in all scanned pockets. 6 (12%) women had a sludge phenomenon. A complication of the course of pregnancy was detected in 3 (50%) patients with sludge phenomenon (polyhydramnios at 31 weeks of gestation in one patient and congenital malformation of the fetal urinary system in 2 patients). The sludge phenomenon is not a common finding, but can be a predictor of pregnancy complications.

Key words: sludge phenomenon; second trimester; amniotic fluid.

ОЦЕНКА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕВОЧЕК С АНОМАЛЬНЫМИ МАТОЧНЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ

Мишина Анна Исаевна
соискатель кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: anna.mishina.94@mail.ru
Трупакова Анна Андреевна
соискатель кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: anantru@mail.ru
Дуфинец Ирина Евгеньевна
ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: dr.dufinets@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент А.В. Казакова

Аннотация: Охрана репродуктивного здоровья девочек на протяжение многих лет продолжает оставаться основной государственной задачей. Формирование и становление репродуктивной системы начинается с момента зачатия и продолжается, до возраста половой зрелости. Репродуктивное здоровье подростков признано на сегодняшний день одной из наиболее острых медико-социальных проблем. Многочисленные исследования подтверждают, что при становлении репродуктивной системы ее функции очень восприимчивы к воздействию неблагоприятных факторов. Определение факторов риска развития АМК у девочек послужило основой данного исследования, а также изучение их психологического статуса.

Ключевые слова: аномальные маточные кровотечения, нарушения менструального цикла, репродуктивное здоровье, реактивная тревожность, личностная тревожность.

Введение. Основной целью российского здравоохранения продолжает оставаться охрана репродуктивного здоровья подрастающего поколения. За последние десять лет число девочек в возрасте 10-15 лет, имеющих хроническую соматическую патологию, потенциально влияющую на репродуктивное здоровье, увеличилось и составляет 75%, 12% пациенток имеют нарушения менструальной функции, 10-37,3% из них занимают аномальные маточные кровотечения. (Адамадзе, К.Б., 2019). Аномальные маточные кровотечения у девочек являются наиболее распространенной формой нарушений менструального цикла, что безусловно вызывает интерес и ставит перед научным сообществом новые задачи, реализация которых позволило бы разработать новые патогенетические подходы к решению данной проблемы.

Цель исследования. Изучение психологического статуса пациенток страдающих АМК пубертатного периода.

Материалы и методы исследования. В исследования участвовало 140 девочек города Тольятти в возрасте от 10 до 15 лет.

Основная группа 30 девочек с диагнозом аномальное маточное кровотечение в возрасте 10-15 лет virgo, у которых были исключены хронические соматические заболевания и заболевания, связанных с нарушением системы гемостаза, половое развитие по Таннеру соответствовало возрастным нормам. Пациентки находились на стационарном лечении на базе ГБУЗ СО "ТГКБ №5".

Группа сравнения 110 девочек в возрасте 10-15 лет с нормальным менструальным циклом, virgo, соматически здоровы, половое развитие по Таннеру соответствовало возрастным нормам. Пациентки, которые проходили профилактические осмотры на базе ГБУЗ Со ТГКП № 3, АПК № 5.

Все участники исследования были включены в исследование после подписания информированного добровольного письмен-

ного согласия законными представителями девочек до 14 лет включительно и самими подростками после возраста 15 лет.

Клиническое обследование включало изучение анамнеза, наследственности, наличия соматических заболеваний, особенностей течения пубертатного периода, характера менструальной функции. Проводили осмотр с оценкой полового развития девочек по Таннеру. Данные осмотра вносились в специально разработанную карту-опросник детского гинеколога.

Всем девочкам было проведено анкетирование с изучением уровня реактивной и личностной тревожности девочек (Ч.Д. Спилбергер, Ю.Л. Ханина,1999 г.).

Результаты исследования и их обсуждение. Средний возраст в первой группе девочек с АМК составил 13,26±0,30 года, в контрольной 14,19±0,71 года, группы были однородны по возрасту.

На регуляцию синтеза гормонов, отвечающих за нормальный менструальный цикл, безусловно, оказывают влияния чрезмерные физические и психологические нагрузки, а также здоровый сон, что связано не только с биоритмами организма, но и с секрецией мелатонина, которые играет неотъемлемую роль в со дружественной работе центральных и периферических гормонов женской репродуктивной системы. Согласно анкетированию, в группе с АМК психологические и физические нагрузки значительно превышали такие в группе контроля 37,6%, 17,7% и 9,4%, 2,3% соответственно ($p<0,01$). Сон менее 9 часов у девочек с АМК составлял 27,0% и 1% в группе здоровых.

Маточные кровотечения являются наиболее частой причиной госпитализации пациенток в гинекологический стационар, что само является большим стрессом. Известно, что стресс является мощным триггером в развитии экстрагенитальных заболеваний, патологии репродуктивной системы. Различают оптимальный или желательный уровень тревожности. Понимание этого позволяет более четко контролировать себя в конкретной ситуации.

Изучение психологического статуса девочек было проведено с использованием шкал оценки уровня реактивной и личностной тревожности. В группе девочек с АМК уровень реактивной тревожности был низкий в 13,3%, умеренный в 30,0%, высокий 56,6% случаев; уровень личностной тревожности низкий в 16,6%, умеренный в 36,6%, высокий в 46,6% случаев ($p<0,01$).

В контрольной группе уровень реактивной тревожности был низкий в 17,27%, умеренный в 48,18%, высокий 34,54% случаев; уровень личностной тревожности низкий в 20,0%, умеренный в 50,91%, высокий в 29,09% случаев ($p<0,01$) (рис.2).

Уровень реактивной и личностной тревожности в группе с АМК был достоверно выше по сравнению с группой контроля.

Выводы. Учитывая данные, полученные в ходе проведенного исследования, можно сделать вывод, что большинство девочек с аномальными маточными кровотечениями имели высокие психологические и физические нагрузки. Уровень реактивной и личностной тревожности был значительно выше у девочек с маточными кровотечениями. Это свидетельствует о необходимости учета данных, отягощающих течение заболевания факторов, при выборе дальнейшей тактики ведения пациенток.

Список литературы

1. Адамадзе К.Б. Оценка нарушений репродуктивной функции с учетом психовегетативной регуляции при гипоталамической дисфункции пубертатного периода у девочек-подростков / К.Б. Адамадзе, М.Г. Салий, И.Ю. Налимова // Репродуктивное здоровье детей и подростков. - 2019. - № 4. - С. 109-113.

2. Быстрицкая Т.С. Репродуктивный потенциал девочек и девочек-подростков Амурской области / Т.С. Быстрицкая, С.А. Филатов, Д.С. Лысяк // Амурский медицинский журнал. - 2017. - № 2. - С. 42-46.

3. Колесникова Л.И. Особенности гормонально-метаболических показателей у девочек 8-12 лет с различными вариантами течения гипоталамического синдрома / Л.И. Колесникова, В.В. Долгих, Л.В. Рычкова // Фундаментальные исследования. - 2016. - № 5. - С. 744-747.

4. Максимова Т.М. Здоровье населения и

социально-экономические проблемы общества / Т.М. Максимова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2018. - № 1. - С. 3-7.

FEATURES OF THE PSYCHOLOGICAL STATUS OF GIRLS IN THE BACKGROUND OF ABNORMAL UTERINE BLEEDING

Anna Mishina
Applicant, Department of obstetrics and gynecology № 2
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anna.mishina.94@mail.ru
Anna Trupakova
Applicant, Department of obstetrics and gynecology № 2
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anantru@mail.ru
Irina Dufinets
Assistant, Department of obstetrics and gynecology № 2
Samara State Medical University, Samara
E-mail: dr.dufinets@yandex.ru

Abstract: The protection of girls reproductive health remains the main state task in Russian Federation for many years already. The formation of reproductive system begins from the moment of conception and continues until the age of puberty. The reproductive health of adolescents is recognized today as one of the most acute medical and social problems. Numerous studies confirm that during the development of the reproductive system, its functions are very susceptible to the exposure of adverse factors. The identification of risk factors for the development of AUB in girls served as the basis for this study, as well as the study of their psychological status.

Keywords: abnormal uterine bleeding, menstrual irregularities, reproductive health, reactive anxiety, personality anxiety.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН СТРАДАЮЩИХ ПРОЛАПСОМ ГЕНИТАЛИЙ ДО ПРОВЕДЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА

Телеева Гульнара Измитдиновна
соискатель кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru
Ильченко Олеся Андреевна
аспирант кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru
Ибрагимова Алина Ришатовна
ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор Л.С. Целкович, д.м.н., профессор Р.Б. Балтер

Аннотация: В работе рассматривается влияние недифференцированной дисплазии

соединительной ткани на соматическое, гинекологическое и репродуктивное здоровье женщин с пролапсом гениталий. Установлено, что у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани преобладают соматические патологии, связанные с нарушением формирования соединительной ткани, причем большинство этих состояний сопровождают женщину на протяжение всей жизни и могут служить стигмами недифференцированной дисплазии соединительной ткани с раннего возраста. Полученные нами данные указывают на отсутствие достоверно значимых различий в частоте и структуре полученных родовых травм, что позволяет предположить, что особенности течения пролапса и их клинические проявления в большей степени зависят от наличия или отсутствия недифференцированной дисплазии соединительной ткани.

Ключевые слова: недифференцированная дисплазия соединительной ткани, пролапс половых органов.

Введение. Вопросам опущения половых органов в последние годы уделяется все больше внимания. Во многом это связано с увеличением продолжительности жизни женщин и необходимостью обеспечить им достойное качество жизни, поскольку достаточно часто пролапс сопровождается нарушением функции тазовых органов. В литературе последних лет имеется множество сведений, касающихся недифференцированной дисплазии соединительной ткани. Однако большинство этих исследований относится к терапевтическим или вертеброневрологическим проблемам. В то время, как широкое распространение указанной патологии вызывает необходимость дополнительных исследований, касающихся патогенетических механизмов влияния недифференцированной дисплазии соединительной ткани на пролапс органов малого таза, что позволит определиться с выбором последующего лечения.

Целью исследования: оценить влияние недифференцированной дисплазии соединительной ткани на формирование нарушений соматического, гинекологического и репродуктивного состояния здоровья у женщин с пролапсом гениталий.

Материалы и методы исследования. В связи с изложенным, нами было оценено состояние здоровья 204 женщин с пролапсом половых органов по классификации POP-Q 2-3 стадии, из которых у 97 была диагностирована нДСТ (основная группа), остальные 107 пациенток составили группу сравнения. Обследование женщин проводилось нами в условиях «ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина», г. Самара в соответствии с действующими приказами и протоколами, после получения информированного добровольного согласия на обработку полученных сведений о состоянии здоровья. Все женщины, вошедшие в группы сравнения, находились в менопаузе от 3 до 6 лет. Средний возраст в группах составил 54,2(2,5) года, в группе сравнения 56,3(1,9) лет ($p>0,05$). В момент обследования все женщины находились в менопаузе от 3 до 6 лет.

Диагностика нДСТ проводилась нами путем оценки фенотипических и анамнестических указаний, объединенных в таблицу. Основой разработанной нами таблицы служили существующие классификации авторов: Смольновой Т.Ю., балльной таблице скрининг-диагностики Калмыковой Д.С. и таблице степени тяжести нДСТ Кадуриной Т.И.[9,10]

Нами учитывались наиболее часто встречающиеся в популяции стигмы нДСТ, а также учитывались анамнестические указания на акушерско-гинекологические нарушения здоровья.

Результаты исследования и их обсуждение. Нами были проанализированы анамнестические указания на соматическую, гинекологическую и репродуктивную патологию женщин, а также оценено текущее состояние здоровья пациенток с пролапсом гениталий. Было установлено, что именно недифференцированная дисплазия соединительной ткани определяет особенности развития той или иной формы гинекологической патологии и влияет на формирование пролапса гениталий.

Выводы. Анализируя полученные данные по перенесенным и сопутствующим заболеваниям женщин сравниваемых групп, можно сделать вывод, что у женщин с нДСТ

среди нозологических форм соматической патологии превалируют состояния, связанные с нарушением формирования соединительной ткани, причем большинство этих состояний сопровождают женщину на протяжение всей жизни и могут служить стигмами нДСТ. Что касается перенесенной и сопутствующей гинекологической патологии, то у пациенток с нДСТ в репродуктивном периоде имеют место нарушении менструального цикла и развитие миомы матки, что возможно связано с сосудистыми нарушениями, которые так же являются стигматами нДСТ. Что касается непосредственных возможных причин развития пролапса органов малого таза, то большинство исследователей традиционно относят к ним родовые травмы половых органов. Однако полученные нами данные указывают на отсутствие достоверно значимых различий в частоте и структуре полученных родовых травм, что позволяет предположить, что особенности течения пролапса и их клинические проявления в большей степени зависят от наличия или отсутствия нДСТ.

Список литературы

1. Буянова, С.Н. Роль дисплазии соединительной ткани в патогенезе пролапса гениталий и недержания мочи/ С.Н. Буянова// Российский вестник акушера-гинеколога - 2005 - Т.5 - С.19-23.

2. Смольнова, Т.Ю. Дисплазия соединительной ткани как одна из возможных причин недержания мочи у женщин с пролапсом гениталий/ Т.Ю. Смольнова, С.Н. Буянова, С.В. Савельев, В.Д. Петрова// Урология - 2001 - №2 - С.25-30.

3. Колесникова, С.Н. Влияние ранних форм пролапса тазовых органов на качество жизни женщин репродуктивного возраста/ С.Н. Колесникова, Е.Д. Дубинская, И.А. Бабичева// Академический журнал Западной Сибири. - 2016 - Т.12(1) - С. 65-67.

4. Беженарь, В.Ф. Пролапс тазовых органов у женщин: этиология, патогенез, принципы диагностики/ В.Ф. Беженарь, Е.В. Богатырева, Н.Г. Павлова// Пособие для врачей. СПб.: Изд-во Н-Л - 2010 - 48 с.

5. Awwad, J. Prevalence, risk factors, and predictors of pelvic organ prolapse: a community-based study/ J. Awwad, R. Sayegh, J. Yeretzian, M.E. Deeb// Menopause. - 2012 - T.19(11) - P.1235-1241.

6. Barber, M.D. Epidemiology and outcome assessment of pelvic organ prolapsed/ M.D. Barber, C. Maher// Int. Urogynecol. J. - 2013 -T. 24(11) - 1783-1790.

7. Тимофеева, Е.П. Современные представления о синдроме недифференцированной дисплазии соединительной ткани// Е.П. Тимофеева, Т.В. Карцева, Т.И. Рябченко, Г.А. Скосырева// Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2012 - Т4(1) - С. 112-115.

FEATURES OF THE HEALTH STATUS OF WOMEN WITH GENITAL PROLAPSE

Gulnara Teleeva
Applicant, Department of obstetrics and gynecology № 2
Samara State Medical University, Samara
E-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru
Olesya Ilchenko
resident of the Department of obstetrics and gynecology №2
Samara State Medical University, Samara
Alina Ibragimova
assistent of the Department of obstetrics and gynecology №2
Samara State Medical University, Samara
E-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru

Annotation: The paper assesses the impact of undifferentiated connective tissue dysplasia on the somatic and reproductive health of women with genital prolapse.

Keywords: undifferentiated connective tissue dysplasia, prolapse of the genitals.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА У ДЕВОЧЕК С КАНДИДОНОСИТЕЛЬСТВОМ

Трупакова Анна Андреевна
соискатель кафедры акушерства и гинекологии №2 СамГМУ
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: anantru@mail.ru
Мишина Анна Исаевна
соискатель кафедры акушерства и гинекологии №2 СамГМУ
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: anna.mishina.94@mail.ru
Дуфинец Ирина Евгеньевна
ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2 СамГМУ
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: dr.dufinets@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент А.В. Казакова

Аннотация: В структуре гинекологической заболеваемости девочек 60 - 70% занимает вульвовагинит. При этом по мнению отечественных авторов более чем в половине хронических рецидивирующих воспалительных заболеваниях вульвы у девочек дошкольного возраста обнаруживаются грибы рода *Candida*. Определение факторов риска развития вульвовагинального кандидоза в детском возрасте и выявление особенностей микроценоза влагалища у девочек с кандидоносительством послужило основой данного исследования

Ключевые слова: вульвовагинит, кандидоз, микрофлора.

Введение. Вульвовагиниты увеличивают риски развития урогенитальных инфекций и в последствии могут привести к развитию бесплодия и привычного невынашивания беременности. По мнению Е.В. Уваровой, кандидные инфекции у детей связаны со снижением иммунитета на фоне гиповитаминоза, дисбаланса микрофлоры влагалища, иммунодефицита. Большое количество работ, посвящено изучению терапии вульвовагинального кандидоза. Несмотря на это, встречаемость этой патологии в детском возрасте не становится меньше. Для того, чтобы снизить частоту нарушения микроценоза влагалища, вызванную кандидой среди детского населения, необходимы меры профилактики, учитывающие факторы риска данной патологии. По мнению современных авторов повышенное содержание грибов рода *Candida* у девочек пубертатного возраста связано с меняющим гормональным фоном. Увеличение эстрогенов в организме девочек обеспечивают условия для размножения Candida albicans, из-за повышения содержания во влагалищном эпителии глюкозы и гликогена.

Цель исследования. Определить факторы риска развития вульвовагинального кандидоза в детском возрасте и выявить особенности микроценоза влагалища у девочек с кандидоносительством.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе ГБУЗ СО «Самарская городская поликлиника № 1 Промышленного района». Мы провели анкетирование на тему общей и интимной гигиены девочек было проведено у 450 человек (225 девочек и 225 мам).У 225 девочек был собран анамнез, проведен осмотр вульвы и слизистой влагалища а также, микроскопия мазков, окрашенных по Грамму. Для определения особенностей микрофлоры влагалища в детском возрасте, мы провели ПЦР-исследование в режиме реального времени с определением состава микрофлоры влагалища и провели диагностику следующих показателей: контроль взятия материала (КВМ); общую бактериальную массу (ОБМ); наличие микоплазм (*Mycoplasma hominis, Ureaplasma spp.),* дрожжеподобных грибов *(Candida spp.);* бактерий *(Lactobacillus spp., Enterobacterium*

spp., Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Gardnerella vaginalis / Prevotella bivia / Porphyromonas spp., Eubacterium spp., Sneathia spp. / Leptotrichia spp. / Fusobacterium spp., Megasphaera spp. / Veillonella spp. / Dialister spp., Lachnobacterium spp. / Clostridium spp., Mobiluncus spp. / Corinebacterium spp., Peptostreptococcus spp., Atopobium vaginae), (Mycoplasma genitalium).

Девочки были разделены на 2 группы: основная группа (n-45) - девочки без клинических проявлений вульвовагинального кандидоза, у которых во влагалищном отделяемом методом ПЦР определена Candida (кандидоносительсво). Контрольная группа(n-180) – девочки у которых во влагалищном отделяемом не выявлена Candida. Критерии включения: возраст 3-17 лет, отсутствие жалоб, соматическое и гинекологическое здоровье. Критериями исключения: наличие острых воспалительных заболеваний на момент осмотра, применение антибактериальных препаратов за месяц до обследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Мы провели сравнительное исследование микрофлоры влагалища, в группе девочек чьи мамы во время беременности перенесли вульвовагинальный кандидоз, с девочками у мам которых не была диагностирована данная патология и выявили что, частота встречаемости микроорганизмов во влагалище качественно отличается следующим: *Peptostreptococcus spp., Megasphaera spp./Veilonella spp./Dialister spp.* ниже в 7 раз, *Enterobacterium spp., Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.* ниже в 4 раза, *Streptococcus spp.* ниже в 3,5 раза, *Lachnobacterium spp./Clostridium spp.*, Факультативные анаэробы ниже в 3 раза, Atopobium vaginae ниже в 2 раза, *Mobiluncus spp./Corynebacterium spp.* ниже в 1,5 раза, *Staphylococcus spp., Sneathia spp./Leptotrihia spp./Fusobacterium spp., Mycoplasma hominis/Mycoplasma genitalium , Ureaplasma (urealyticum + parvum*) отсутствуют, при этом *Candida spp* у данной группы девочек выше в 2 раза.

Далее мы сравнили особенности микрофлоры влагалища девочек с кандидоносительством и девочек без кандидоносительства: в группе девочек с кандидоносительством качественно состав микрофлоры отличается содержанием следующих микроорганизмов: *Staphylococcus spp.* выше на 30%, *Streptococcus spp.* выше на 22%, *Peptostreptococcus spp.* выше на 19%, Факультативные анаэробы выше на 19%, *Enterobacterium spp.* выше на 13%, *Eubacterium spp.* выше на 11%, *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp* выше на 10%, *Megasphaera spp./Veilonella spp./Dialister spp.* выше на 10%, *Lactobacillus spp.* выше на 9%, *Sneathia spp./Leptotrihia spp./Fusobacterium spp.* выше на 7% чем у девочек в контрольной группе.

По данным А.В. Казаковой и соавторов в группе девочек на III стадии по Таннеру микробиота влагалища имела в 2 раза большее количество *Lactobacillus spp*. и частоту встречаемости ДНК *Candida spp.,* эти данные также подтверждаются зарубежными учеными которые утверждают, что в пубертатной группе, основным возбудителем вульвовагинита являются грибы рода *Candida albicans*.

В австралийском исследовании микрофлоры включающем в себя 68 девочек в пубертатном периоде с бактериальным вульвовагинитом грибы рода *Candida* были диагностированы у 50% девочек с начавшимся половым созреванием, эти данные совпадают с мнением таких авторов как Cox R. A., Vexiau–Robert D, которые утверждают,что *Candida* занимает второе место среди всех возбудителей вульвовагинита у детей.

Выводы. Учитывая данные, полученные в ходе проведенного исследования, можно сделать вывод, что у девочек чьи мамы перенесли вульвовагинальный кандидоз во время беременности, в 2 раза чаще во влагалище определялась *Candida albicans*. Особенностью микрофлоры влагалища девочек с кандидоносительством является: достоверно более высокое содержание следующих микроорганизмов: *Staphylococcus spp. (p*-0,015), *Streptococcus spp*. (p-0,035), аэробы, факультативные анаэробы (p-0,002), общая бактериальная масса (p-0,036).

Список литературы

1. Н.А. Кохреидзе, Ю.А. Гуркин, Г.Ф. Кутушева [и др.].Вульвовагинит в раннем детстве. СПб., 2017. С-23. Методическое руководство.

2. Казакова А.В., Спиридонова Н.В., Уварова Е.В., Комарова М.В., Безрукова А.А. Многомерный анализ предикторов патологических выделений из половых путей в зависимости от образа жизни студенток. Репродуктивное здоровье детей и подростков. М.,2016.(6) С.90-97.

3. L. Brabin, S.A. Roberts, E. Fairbrother [et al.] Factors affecting vaginal pH levels among female adolescents attending genitourinary medicine clinics. Sex. Transm. Infect. 2015. (81) P. 483-487.

RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF VULVOVAGINAL CANDIDIASIS IN GIRLS

Anna Trupakova
Applicant, Department of obstetrics and gynecology № 2
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anantru@mail.ru
Anna Mishina
Applicant, Department of obstetrics and gynecology № 2
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anna.mishina.94@mail.ru
Irina Dufinets
Assistant, Department of obstetrics and gynecology № 2
Samara State Medical University, Samara
E-mail: dr.dufinets@yandex.ru

Abstract: In the structure of gynecological morbidity in girls, vulvovaginitis stands at 60 - 70%. Moreover, according to domestic authors, in more than 50% of all chronic recurrent inflammatory diseases of the vulva in preschool girls and in 25% of cases in adolescent girls Candida fungi are found. Inflammatory diseases of the lower genital tract significantly increase the risk of developing urogenital infections, and can subsequently cause infertility.

Keywords: vulvovaginitis, candidiasis, adolescents, microflora.

ПОСЛЕРОДОВЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МАТКИ: ПРИОРИТЕТНЫЕ ПАТОГЕНЫ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ

Тарасова Анастасия Викторовна
аспирант кафедры акушерства и гинекологии с курсом ЭХ и СТО
Медицинский университет «Реавиз», Самара
E-mail: Knopochka663922@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Е.П. Шатунова

Аннотация: Одной из серьезных проблем современной медицины медицины является госпитальная инфекция, из-за которой беременные, роженицы и ро-дильницы, находящиеся в крупных акушерских стационарах, входят в группу высокого риска по возникновению послеродовых гнойно-септических заболеваний. Нами обследованы 150 историй болезни, осложненных инфекционными заболеваниями пуэрперия. Родильницы были разделены на группы в зависимости от метода родоразрешения и развившегося варианта

ПЭ.

Ключевые слова: послеродовой период, послеродовые инфекции, антибактериальная терапия, микроорганизмы.

Введение. В настоящее время послеродовые инфекционные осложнения остаются одной из наиболее актуальных проблем в современном акушерстве. Это обусловлено высокой частотой развития воспалительных заболеваний родильниц, которая составляет, по данным различных авторов, 5–26 % и не имеет тенденции к снижению [1,5]. В последние годы тяжелые формы гнойно-септических осложнений занимают лидирующие позиции среди причин материнской смертности, что определяет не только медицинскую, но и социальную значимость проблемы [2]. Характерной особенностью послеродовых инфекционных заболеваний в современном акушерстве является их полиэтиологичность [4]. Большое разнообразие возбудителей, главным образом условно патогенных аэробных и анаэробных бактерий, лишает их нозологической специфичности, что в значительной мере обусловлено бесконтрольным применением антибактериальных препаратов, под действием которых чувствительные виды микроорганизмов уступают место устойчивым. [4]. Нерациональная антимикробная терапия приводит к селекции резистентных штаммов, что обуславливает актуальность поиска наиболее оптимальных препаратов и режимов их применения.

Цель исследования. Изучить структуру и антибиотикорезистентность возбудителей послеродового эндометрита (ПЭ), как изолированного, так в сочетании с раневой инфекцией и в сочетании с патологией венозной системы малого таза.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением находились 150 родильниц, которым на основании клинико-лабораторных и ультразвуковых критериев верифицирован послеродовый воспалительный процесс в полости матки. Всем пациенткам проведено обследование в соответствии с нормативными протоколами МЗ РФ. В диагностике патологии венозной системы вен малого таза и нижних конечностей нижних «золотым стандартом» на сегодняшний день признается ультразвуковое дуплексное ангиосканировние (УДС) [3]. Ультразвуковое исследование проводили с использованием аппарата Samsung Medison Sonoace R7. Средний возраст пациенток составил 25 лет (от 19 до 45). Родильницы были разделены на группы в зависимости от метода родоразрешения и развившегося варианта ПЭ. В первую группу входили 68 родильниц с изолированным ПЭ после срочных и оперативных родов; во вторую группу определены 50 пациенток с ПЭ в сочетании с раневой инфекцией после оперативного родоразрешения; третью группу составляли 32 пациентки после оперативных и самопроизвольных родов с ПЭ в сочетании с патологией венозной системы малого таза. Проведено бактериологическое исследование лохий из полости матки и раневого отделяемого. Выделенные микроорганизмы исследовали на чувствительность к антибиотикам. Забор проводили до назначения антибактериальной терапии.

Результаты. Все пациентки были выписаны на 4-6 сутки после родов, но обратились в стационар на 7-10 сутки с жалобами на озноб, повышение температуры тела, боли в области малого таза, примеси гноя в лохиях с неприятным запахом. Общее состояние пациенток зависело от степени интоксикации. Анализ крови свидетельствовал о наличии анемии, лейкоцитоза, нейтрофилеза со сдвигом формулы влево, лимфоцитопении, анэозинофилии. У всех пациенток отмечалась субинволюция матки, болезненность ее при пальпации. При диагностике использовали УЗИ, на основании которого можно было судить о размерах матки, тонусе стенок, величине полости, ее содержимом. Эхографическими признаками эндометрита являлись расширение полости матки, наличие в ней газа, инфильтрация миометрия, отложение фибрина почти во всех наблюдениях, наличие плацентарной и децидуальной ткани в 41,5% случаев. Нередко ПЭ сочетался с раневой инфекцией 30.3% случаев. В области хирургичексого вмешательства появлялись жалобы на спонтанное расхождение краев раны на передней брюшной стенке и/или локальное появление боли, отека, гиперемии в области по-

слеоперационного рубца. При ПЭ в сочетании с венозными осложнениями чаще всего пальпировались расширенные вены на стенках малого таза, чему предшествовала клиника острого венозного тромбоза – отек с распирающими болями. [3].

При анализе спектра микрофлоры у пациенток с изолированным эндомиометритом установлено, что в видовой структуре возбудителей преобладали *Escherichia coli(25.7%), Staphylococcus aureus (11.43%), Acinetobacter spp.(6.67%), Enterococcus raffinosus(4.76%)* . В редких случаях встречаются семейства *Burkholderiaceae(3.81%)* , *Micrococcoceae (1.9%)* , *Neisseriaceae(0.95%).*В 30% роста микрофлоры в исследуемом материале не выявлено. Установлено, что при пуэрперальном эндомиометрите в сочетании с раневой инфекцией более трети микроорганизмов представлены семейством *Staphylococcoceae*. Из родовых путей после оперативного родоразрешения при преждевременных родах наиболее часто выделяли Staphylococcus aureus (15,7 %), Staphylococcus spp. (15,7 %), R. ornithinolytica (5,7 %), E. coli (4,3 %) и C. albicans (4,3 %), а после срочных оперативных родов – Enterococcus spp. (36,5 %), E. coli (11,5%), Staphylococcus spp. (11,5 %), Peptostreptococcus spp. (9,5%) и C. albicans (9,6 %). В 33,33 % случаев роста микрофлоры не обнаружено. При анализе спектра микрофлоры у родильниц с эндомиометритом в сочетании с патологией венозной системы малого таза выявлено, что среди факультативных анаэробов наиболее часто выделяли *Escherichia coli (19.8%), Enterococcus* faecalis (17.1%), *Staphylococcus haemoliticus(13.3%)* , несколько реже встречались *Staphylococcus aureus(10.1%)* , *Klebsiella pneumonia (3.3%).* Наиболее редкие представители различных семейств высеивались из полости матки такие, как *Streptococcaceae (6.7%), Corynebacteriaceae (3.3%)* и неклостридиальные анаэробы (6.7%) . Отсутствие роста микроорганизмов в содержимом полости матки отмечено в 34.1% случаев. Ни у одной из исследуемых женщин с изолированным эндомиометритом не были высеяны метициллинрезистентные штаммы *Staphylococcus aureus* (MRSA) и ванкомицинрезистентные штаммы *Enterococcus spp.* (VRE). Также не было выделено микроорганизмов группы KES (*Klebsiella, Enterobacter, Serratia*). При сочетании эндомиометрита с раневой инфекцией у пациенток отмечен суммарный рост метициллинрезистентных штаммов *Staphylococcus aureus* (MRSA) и ванкомицинрезистентных штаммов *Enterococcus spp.* (VRE) 18,18%, причем высевали их преимущественно у родильниц с тяжелым течением пуэрперального периода. Крайне негативно на этом фоне выглядит и выделение в 29,41% случаев «проблемных» грамотрицательных микроорганизмов группы KES (*Klebsiella, Enterobacter, Serratia*). Метициллинрезистентные штаммы *Staphylococcus aureus* (MRSA) при сочетанных заболеваниях матки и венозной системы таза обнаружены в 6%(2 исследуемые женщины после операции кесарево сечение). Ни у одной из исследуемых женщин не были высеяны ванкомицинрезистентные штаммы *Enterococcus spp.* (VRE) . При данной патологии выделено в 30% случаев «проблемных» грамотрицательных микроорганизмов группы KES (*Klebsiella, Enterobacter, Serratia*). Ведущее место в лечении пациентов с ограниченным эндомиометритом занимали представители групп цефалоспоринов и аминогликозидов. Выявлено, что Цефалоспорины III поколения являются препаратами выбора стартовой эмпирической терапии в случае сочетания ПЭ с раневой акушерской инфекцией. Эндомиометрит после оперативного родоразрешения, независимо от присоединения раневой инфекции, является показанием для назначения фторхинолонов или карбапенемов. Наиболее активными в отношении бактериальных патогенов, выделенных из матки у пациентов с эндомиометритом в сочетании с патологией венозной системы малого таза были цефалоспорины III и IV поколения , аминогликозиды , карбопенемы .

Выводы. Выделения резистентных микроорганизмов и проведение микробиологического мониторинга обязательно и позволяет подбирать максимально эффективные препараты для стартовой эмпирической антибактериальной терапии. Применение на практике данного подхода позволило упорядочить

антибактериальную терапию, улучшить клинические результаты и снизить финансовые расходы на лечение.

Список литературы

1. Давыдов АИ, Пашков ВМ, Клиндухов ИА. Острый эндометрит после кесарева сечения. Некроз матки в сочетании с абсцессом передней брюшной стенки. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2019;18(2):129-31. DOI: 10.20953/1726-1678-2019-2-129-1

2. Ищенко АИ, Давыдов АИ, Александров ЛС, Пашков ВМ, Ищенко АА, Хохлова ИД, и др. Несостоятельность рубца на матке после кесарева сечения. Выбор метода хирургического вмешательства. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2018;17(4):51-9. DOI: 10.20953/1726-1678-2018-4-51-59

3. Септические осложнения в акушерстве. Клинические рекомендации (протокол лечения), утв. Минздравом России от 06.02.2017 № 15-4/10/2-3185. 2017, 60 с

4. Chebbo A, Tan S, Kassis C, Tamura L, Carlson RW. Maternal Sepsis and Septic Shock. Crit Care Clin. 2016 Jan;32(1):119-35. DOI: 10.1016/j.ccc.2015.08.010

5. Mackeen AD, Packard RE, Ota E, Speer L. Antibiotic regimens for postpartum endometritis. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Feb 2;(2):CD001067. DOI: 10.1002/14651858.CD001067.pub3.

POSTPARTUM INFLAMMATORY DISEASES OF THE UTERUS: PRIORITY PATHOGENS AND ANTIBIOTIC RESISTANCE

Anastasia Tarasova

Postgraduate, Department of Obstetrics and Gynecology with the course of ECH and STO
Medical University "Reaviz", Samara
E-mail: Knopochka663922@mail.ru

Abstract: One of the serious problems of modern medicine is hospital infection, due to which pregnant women, women in labor and postpartum women who are in large obstetric hospitals are at high risk for the occurrence of postpartum purulent-septic diseases. We examined 150 case histories complicated by infectious diseases of puerperium. The postpartum women were divided into groups depending on the method of delivery and the developed variant of PE. Bacteriological examination of lochia from the uterine cavity and wound discharge was carried out according to generally accepted recommendations. The isolated microorganisms were tested for sensitivity to antibiotics. The sampling was carried out before the appointment of antibiotic therapy, after which. A comparative characteristic of these indicators was carried out.

Keywords: postpartum period, postpartum infections, antibacterial therapy, microorganism.

Секция 5

ПЕДИАТРИЯ

ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЭКЗОГЕННО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Владимирова Юлия Владимировна
аспирант кафедры госпитальной педиатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: julyia.vladimirova@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент В.А. Жирнов

Аннотация: В статье мы представили новую тактику ведения детей с данной патологией. Предполагается, что разработанная нами тактика ведения детей с повышенным ИМТ позволит значительно повысить их качество жизни.

Ключевые слова: ожирение; конституция; персонификация; дети.

Введение. Медико-социальное значение проблемы ожирения определяется не только его растущей распространенностью, но и тяжестью осложнений. Во всем мире отмечается катастрофически быстрое увеличение детей числа, страдающих ожирением. В России, по данным литературы, за последнее 5 лет количество подростков, страдающих ожирением, возросло более чем в 1,5 раза. Детское ожирение влечет за собой как краткосрочные, так и долгосрочные неблагоприятные последствия для физического и психосоциального здоровья.

Основа лечения лишнего веса у детей – это правильное питание и физическая активность. Медикаментозная терапия ожирения у детей и подростков ограничена. [2]. Все исследователи указывают на невысокую эффективность лечения ожирения в детском возрасте. Неудачи связывают с недостаточной мотивацией детей и родителей, отсутствием постоянной приверженности рекомендациям, недостаточным контролем.

Вышеизложенное обосновывает актуальность исследования распространенности, факторов риска развития ожирения, его клинико-лабораторных особенностей и возможных лечебно-профилактических мероприятий [3].

Цель. Определить оптимальную тактику ведения детей с экзогенно- конституциональным ожирением.

Материалы и методы. Мы провели ретроспективный анализ 400 историй развития ребёнка формы 112-у на базах: ГБУЗ СО «Самарская городская клиническая поликлиника № 15» Промышленного района, ГБУЗ СО Самарская городская поликлиника № 3, детей, имеющих в анамнезе повышенный ИМТ.

По результатам была набрана группа исследуемых из 50 человек, куда входили дети, имеющие в клиническом анамнезе коморбидный статус (сочетание бронхиальной астмы средней степени тяжести и повышенного индекса массы тела (ИМТ > 85%)) в возрасте от 5 до 16 лет не разделённые по половому признаку [5]. Все дети прошли двойное анкетирование («Анкета для детей с коморбидной патологией: бронхиальная астма и ожирение» и «Анализ состояния питания человека» РАН № 2004610937 от 09.02.2004 г.) и были поделены на 3 подгруппы, ориентируясь на метод лечения, который был предпочтительнее для

родителей. Первая подгруппа (30%): дети получали только базисную терапию для контроля над бронхиальной астмой и не считали нужным корректировать свой вес. Вторая группа (50%): также получали базисную терапию для контроля над бронхиальной астмой и придерживались диеты, для коррекции веса. Третья группа детей (20%): получали базисную терапию для контроля над БА, диетотерапию и проходили курс транскраниальной магнитотерапии на аппарате «АМО-АТОС-Э» с приставкой «Оголовье» [7]. 1 курс составил 10 сеансов. Процедуру проводили в положении детей сидя. Фиксация терминалов излучателя осуществлялась в височных областях головы. Режим бегущего магнитного поля выбирался - ∪∩ (переменное магнитное поле), частота увеличивалась от сеанса к сеансу от 1 до 10 Гц. Длительность сеанса также постепенно увеличивалась от 8 до 15 минут.

Результаты исследования и их обсуждение. По историям развития ребенка ф 112-у нами установлено, что среди наследственных факторов формирования ожирения особенно неблагоприятными являются ожирение и сахарный диабет 2 типа у родителей и близких родственников. Анализ данных акушерского анамнеза позволил установить, что у матерей, дети которых страдали ожирением, чаще имели место аборты, предшествовавшие данной беременности; у этих женщин значимо чаще во время беременности диагностировалась анемия лёгкой и средней степени, а также гипертоническая болезнь. Дети с ожирением чаще имели массу тела при рождении более 3,5 кг. Установлена значимая слабая зависимость ожирения и искусственного вскармливания (у 30,4%).

100% детей, основной исследуемой группы, получали базисную терапию по основному заболеванию и придерживались диеты. Обострения отмечали не более 2 -3 раз в год. Физическая активность у всех пациентов снижена. Так же следует учесть, что ни один из пациентов не вёл дневник самоконтроля.

В ходе исследований у всех детей, имеющих избыточную массу тела было выявлено снижение показателей объёма форсированного выдоха (ОФВ$_1$), форсированной жизненной ёмкости лёгких (ФЖЕЛ), ФВД.

Биоимпедансный анализ состава тела у всех детей показал избыточный вес за счёт повышенного содержания жировой и скелетно-мышечной массы.

После прохождения первого курса транскраниальной магнитотерапии масса у тела у всех исследуемых детей снизилась на 2 %.

Выводы. По завершении первого курса транскраниальной магнитотерапии у детей наметилась положительная динамика по снижению массы тела в сравнение с детьми, которые придерживались только диетотерапии. При этом побочного действия аппарата выявлено не было. Этот факт подтверждает обоснованность и необходимость такой тактики ведения пациентов, поэтому результаты исследования внедрены в лечебный процесс детского городского эндокринологического отделения

Качество жизни детей, страдающих ожирением, статистически значимо хуже, чем у их сверстников с нормальной массой тела по всем аспектам жизнедеятельности за исключением умственного функциони-рования. Поэтому считаем необходимым включение в комплексную терапию не только курс транскраниальной магнитотерапии, но и обучение в «Школе снижения веса».

Список литературы

1. Гаврюшкин, М.Ю., Березин И.И., Сазонова О.В. Антропометрические особенности физического развития школьников современного мегаполиса / М.Ю. Гаврюшкин, И.И. Березин, О.В. Сазонова // Казанский медицинский журнал. – 2016. – С. 629-633.

2. Владимирова, Ю.В., Жирнов В.А. Мониторинг диспансеризации детей в амбулаторных условиях за 2014-2016 гг. / Ю.В. Владимирова, В.А. Жирнов // в сборнике: Развитие системы комплексной реабилитации инвалидов, службы ранней помощи детям с ограниченными возможностями здоровья, в том числе детям-инвалидам, и социального сопровождения их семей. сборник материалов межрегиональной конференции. - 2017. - С. 110-113.

3. Владимирова Ю.В. Реабилитация детей с бронхолегочной патологией на базе самарского областного детского санатория / Ю.В. Владимирова // в сборнике: в мире

науки и инноваций. Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. В 2-х частях. - 2017. - С. 12-14.

PERSONALIZED APPROACH TO THE TREATMENT OF EXOGENOUS-CONSTITUTIONAL OBESITY IN CHILDREN

Julia Vladimirova
Postgraduate, Department of hospital Pediatrics
Samara State Medical University, Samara
E-mail: julyia.vladimirova@yandex.ru

Abstract: In the article we presented a new tactic for children with this pathology. It is assumed that the tactics we have developed for children with high BMI will significantly improve their quality of life.

Key words: obesity; constitution; personification; children.

ВИРУСОЛОГИЧЕСКАЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ

Горбачева Дарья Николаевна
соискатель кафедры детских инфекций
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: wilka85@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент О.В. Борисова

Аннотация: Перинатальная ВИЧ-инфекция малоизучена. Существует множество проблем, связанных с достижением эффективности АРТ. Мы изучили 108 перинатально инфицированных детей, имеющих различные успехи в АРТ. Чаще успеха в лечении добивались девочки. При эффективной АРТ (у детей с выраженной приверженностью лечению) вирусологичес-кий эффект наступал раньше на 6-12 месяцев, чем иммунологический. Однако вирусная супрессия через 6 месяцев достигалась только в 50% случаев, к 6 годам лечения этот процент составлял 88,6%, что на наш взгляд также недостаточно и способствует развитию резистентности.

Ключевые слова: перинатальная ВИЧ-инфекция; эффективность АРТ; вирусологический и иммунологический ответ.

Введение. За последние годы достигнуты значительные успехи в диагностике, профилактике и лечении ВИЧ-инфекции [2, 4, 5, 6]. При этом ВИЧ-инфекция остается неизлечимым заболеванием [4]. Однако несмотря на высокую эффективность современных схем антиретровирусной терапии (АРТ), значительная часть пациентов (до 40%) сталкиваются с проблемой неэффективности лечения [3]. Чаще всего причиной является развитие лекарственной устойчивости ВИЧ вследствие возникновения мутаций в геноме вируса [1]. Все большее число людей в мире инфицируется ВИЧ-резистентными штаммами (распространенность первичной резистентности составляет от 5 до 35% по данным различных авторов).

Цель исследования: оценить эффективность АРТ у детей, сравнить ответ на получаемое лечение и оценить риски формирования резистентности.

Материалы и методы исследования. В исследовании применены комплексные клинико-анамнестические, иммунологические (определение абсолют-ного и относительного уровня субпопуляций лимфоцитов), молекулярные методы (ПЦР РНК ВИЧ), а также адекватные методики статистического анализа.

Проспективно обследованы и пролечены

108 ВИЧ-инфицированных детей, разделенных на группы в зависимости от эффективности терапии: 44 ребенка с эффективной АРТ составили основную группу; 64 пациента с неэффективным лечением были включены в группы сравнения (27 детей, неприверженных АРТ и 37 пациентов, резистентных к лечению).

Результаты исследования и их обсуждение. Мы изучили иммунологические и вирусологические показатели детей 3-х групп в различные периоды наблюдения: до старта АРТ, через 4-8 недель после старта, через полгода, 1 год, 1,5, 2 года и 6 лет, а также на конец исследования.

Статистически значимых различий по возрасту и полу на момент начала исследования, на момент выставления диагноза и при старте АРТ не обнаружено (p>0,05). Однако среди детей с эффективностью терапии преобладал женский пол (63,6%). В группах сравнения (неприверженность лечению и при развитии резистентности) – мужской пол (63,0% и 62,2% соответственно), p=0,028. Таким образом, можно отметить, что девочки имели большую эффективность лечения по сравнению с мальчиками.

Медиана процентного содержания CD4 на момент начала терапии для I группы составила 17,5% (ИКР 12,0-22,0), для II группы 18,0% (ИКР 14,0-22,0), для III группы 20,0% (ИКР 11,8-24,0), (p=0,871). Достоверная разница между группами отмечена через 12 месяцев от старта АРТ (p<0,001) и сохранялась в последующие периоды до конца наблюдения за пациентами. Уровень CD4 лимфоцитов у детей II и III групп был ниже на протяжении всех периодов наблюдения, начиная с 6 мес., чем у пациентов I группы.

В I группе за весь период наблюдения, в среднем это 130 месяцев (10,8 лет), для мальчиков прирост CD4 составил 17% и 207 кл/мкл, для девочек 17,8% и 359 кл/мл. Таким образом, в группе с эффективной АРТ, девочки имели лучшие результаты по восстановлению уровня CD4, как в процентном, так и в абсолютном значении.

На момент начала АРТ большая часть детей относилась к 4 иммунной категории, что соответствует тяжелому иммуноде-фициту: в I группе – 43,2%, во II группе – 51,9% и III группе – 37,8%. Доля детей относящихся к 1 иммунной категории (отсутствие иммунодефицита) была значимо меньше: 13,6%, 11,1% и 13,5% соответственно, p=0,727.

Уже через 12 месяцев после начала АРТ в группе с регулярным приемом препаратов (I группа) доля детей из 4 иммунной категории значительно уменьшилась и составила 6,8% для II и III группы также отмечено снижение, 22,2% и 24,3%, соответственно.

К моменту окончания исследования в I группе отсутствовали дети, относящиеся к 4 иммунной категории, во II и III группе доля таких детей была примерно на том же уровне, что и в предыдущие периоды и составила 25,9% и 18,9%, соответственно. Процент детей с 1 иммунной категорией в I группе составил 84,1%, во II группе 48,1% и в III группе 40,5%, p<0,001.

Статистически значимых различий в вирусной нагрузке (ПЦР РНК ВИЧ) между группами до начала терапии не отмечено (p=0,549). Уже начиная с 6 мес. после начала АРТ, медиана ПЦР РНК ВИЧ в I группе достигла значения ниже детекции (ниже предела обнаружения – НПО, для удобства обозначено 10 коп) (ИКР 10; 575), медиана II группы – 9973 коп/мл (ИКР 205; 110733), III группы – 25373 коп/мл (ИКР 1259; 186039).

Таким образом, вирусологическая эффективность АРТ у исследуемых детей происходит раньше на 6 – 12 мес., чем иммунологическая.

На период 4-8 недель после начала АРТ все 3 группы имели ответ на терапию, а именно снижение ВН по сравнению с фоновой было более, чем на 1 log10. Для I группы снижение более чем на 2,5 log10, для II группы – 1,3 log10, для III группы – 1,7 log10. Через 6 месяцев от начала АРТ дети из I группы достигли вирусной супрессии. Во II группе снижение примерно на 1,2 log10 (соответствует снижению примерно в 15 раз), для III группы на 0,7 log10 (соответствует примерно пятикратному снижению). Таким образом, для II и III группы АРТ является вирусологически неэффективной.

В нашем исследовании в I группе через 6 месяцев от начала лечения достигли вирусной супрессии 50% человек, через 24 месяца – 63,6%, через 72 месяца – 88,6%.

Выводы. Сравнение показателей CD4, % в различные периоды наблюдения показало, что иммунологический эффект АРТ отмечен в среднем через 12 мес. лечения, а CD4, кл/мкл – через 6 мес. Восстановление уровня CD4 у пациентов женского пола происходило достоверно быстрее по сравнению с мужским, данная тенденция сохранялась на всех этапах наблюдения. Вирусологическая эффективность АРТ происходила раньше на 6 – 12 мес., чем иммунологическая.

Таким образом, основная проблема в лечении детей с ВИЧ-инфекцией заключается в более медленном достижении вирусной супрессии. Даже для детей из эффективной группы этот процесс занимает более 6-12 месяцев, соответственно велики риски развития резистентности. Если инициировать АРТ со схем с низким генетическим барьером, в итоге мы рискуем получить еще больший процент детей с развившейся резистентностью. К сожалению, решение проблемы кроется не только в этом. На нашем рынке не такой большой спектр антиретровирусных препаратов, рекомендованных для детей и имеющих соответствующе органолептические свойства. Поэтому вопрос сохранения приверженности лечению на длительном протяжении остается нерешенным.

Список литературы

1. Бобкова, М.Р. Лекарственная устойчивость ВИЧ. Учебное пособие / М.Р. Бобкова // М.: Человек. – 2014. – ЭБС "IPRbooks". – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27566.
2. Борисова, О.В. Анализ эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в Самарском регионе / О.В. Борисова, Е.С. Гасилина, О.В. Агафонова, Д.Н. Аристова, Е.П. Еременко // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2017. – Т.9, №4. – С.72-78.
3. Кириченко, А.А. Уровень и структура лекарственной устойчивости ВИЧ-1 среди пациентов без опыта приема антиретровирусных препаратов с момента начала применения антиретровирусной терапии в Российской Федерации / А.А. Кириченко, Д.Е. Киреев, А.Э. Лопатухин, А.В. Мурзакова, И.А. Лаповок, Н.Н. Ладная, В.В. Покровский // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2019. – Т.11, №2. – С.75-83.
4. Справка ВИЧ-инфекция в РФ на 30 апреля 2020 г. – Режим доступа: http://www.hivrussia.info/wp-content/uploads/2020/05/VICH-infektsiya-v-Rossijskoj-Federatsii-na-30.04.2020-g..pdf.
5. Ястребова, Е.Б. Позднее выявление ВИЧ-инфекции у детей и подростков: причины и последствия. Когда нужно обследовать детей на ВИЧ? / Е.Б. Ястребова // СПб. – 2019. Режим доступа: https://congress-ph.ru/common/htdocs/upload/fm/vich/19/15-03-2019/prez/ 15.pdf.
6. Clarke, D.F. IMPAACT P1110 Protocol Team. Raltegravir (RAL) in neonates: Dosing, pharmacokinetics (PK), and safety in HIV-1 exposed neonates at risk of infection (IMPAACT P1110)/ D.F. Clarke, E.P. Acosta, M. Cababasay, J. Wang, A. Chain, et al // J Acquir Immune Defic Syndr. – 2020. – Jan 6.

VIRUSOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL EFFICIENCY OF ANTIRETROVIRAL THERAPY IN CHILDREN

Darya Gorbacheva

Applicant for the Department of Children's Infections

Samara State Medical University, Samara

Samara Regional Clinical Center for the Prevention and Control of AIDS, Samara

E-mail: wilka85@mail.ru

Abstract: Perinatal HIV infection is poorly understood. There are many challenges to achieving effective ART. We studied 108 perinatally infected children with varying success rates on ART. Girls were more likely to be successful in treatment. With effective ART (in children with pronounced adherence to treatment), the virological effect occurred 6-12 months earlier than the immunological one. However, viral suppression after 6 months was achieved only in 50% of cases, by 6 gadgets of treatment this percentage is 88.6%, which in our

opinion is also insufficient and contributes to the development of resistance.

Keywords: perinatal HIV infection; effectiveness of ART; virological and immunological response.

ЭОЗИНОФИЛЬНЫЙ НЕЙРОТОКСИН В ДИАГНОСТИКЕ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ДИАРЕЕЙ

Коновалова Анна Михайловна
старший лаборант кафедры детских болезней
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: konovalovaam86@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Д.В. Печкуров

Аннотация: В данном исследовании проведена оценка диагностической значимости эозинофильного нейротоксина в кале, как неинвазивного маркера пищевой аллергии у детей раннего возраста с хронической диареей.

Ключевые слова: эозинофильный нейротоксин, хроническая диарея, дети раннего возраста; пищевая аллергия.

Введение. Персистирующая диарея может быть проявлением более чем сотни заболеваний, при этом она различна по патогенезу и клинической картине. В структуре персистирующей диареи в раннем возрасте, по различным данным, 18-36% занимают диареи, связанные с пищевой аллергией (ПА) [2]. Пищевая аллергия (ПА) распространенная патология среди детей раннего возраста [1]. Согласно систематическим обзорам электронных баз данных исследований распространённость ПА в Европе составляет 5-8% среди детей, 1-2% у взрослого населения, в США - 5% детей младше трех лет, 4% взрослого населения [5]. Многообразие клинических масок и патогенетических механизмов, наличие неаллергических форм пищевой непереносимости, создают трудности диагностики.

В связи с этим привлекает внимание новый подход к диагностике ПА эозинофильный нейротоксин (EDN) или эозинофильный протеин X, один из протеинов эозинофила, высвобождающийся из гранул в ответ на стимуляцию аллергеном [3]. Повышение его концентрации в кале отражает участие ЖКТ в аллергическом процессе [4].

Цель исследования. Оценка диагностической значимости эозинофильного нейротоксина (EDN) в кале как неинвазивного маркера пищевой аллергии у детей раннего возраста с хронической диареей.

Материалы и методы исследования. В исследование методом сплошной выборки были включены 88 детей раннего возраста с хронической диареей. Дизайн исследования сформулирован как проспективное когортное исследование типа «случай-контроль». Исследование проводилось на базе консультативной поликлиники ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина». Обследование детей включало сбор анамнеза, анализ карт развития детей (ф112), клиническое наблюдение, лабораторное и инструментальное исследование.

Для определения уровня END в кале использован количественный метод, основанный на иммуноферментном анализе по методу «сэндвич», с помощью набора Immundiagnostik END ELISA Kit. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакетов приложений Microsoft Office для статистической обработки материала – Microsoft Excel 2007 и программы STATISTICA 6.0. Оценивались показатели вариационного ряда: средняя арифметическая (M), среднеквадратическое отклонение (σ), среднюю ошибку средней арифметической (m). При расчете достоверности различий полученных данных использовался t-критерий Стьюдента и критерий $\chi 2$. Все вычисляемые при статистическом анализе показатели соответствовали уровню значимости $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе исследования выделены 2 группы - 46 детей с высоким EDN (52,3%), 42 ребенка с низким EDN (47,7%). Распределение по группам проводились согласно уровню EDN в контрольной группе 91,8 нг/мл [95%ДИ 75,8-107,8 нг/мл]. Нами изучены общепризнанные факторы риска по ПА в группах сравнения: отягощенность антенатального анамнеза, применение антибиотиков в неонатальном периоде, тип вскармливания ребёнка и другие. В ходе чего было выявлено, что достоверно подтвержденными факторами риска в группе с высоким END являются отягощенность наследственности по аллергической патологии, ранний перевод на искусственное вскармливание, неправильный выбор продуктов прикорма и сроков его введения.

Проанализировав взаимосвязь лабораторных показателей, подтверждающих аллергический процесс в организме и уровень END в кале, выявлена достоверно статистическая значимость с повышением END в кале у детей с персистирующей диареей (Табл.1).

Таблица 1

Частота лабораторных проявлений гастроинтестинальной аллергии в группах сравнения

Критерии	Дети с высоким EDN (n=46),	Дети с нормальным EDN (n=42),	Критерий сопряженности (χ^2)
Эритроциты в копрограмме	13	0	χ^2=8,3 (при p<0,05 критическое значение χ^2=6,8)
Повышение общего IgE в крови	10	2	χ^2=3,5 (при p<0,05 критическое значение χ^2=3,8)
Эозинофилия в общем анализе крови	8	2	χ^2=2,4 (при p<0,05 критическое значение χ^2=3,9)

Выводы. Таким образом, в нашем исследовании показано, что повышение END в стуле у детей с хронической диареей сопряжено с проявлениями атопического процесса, что может являться неинвазивным методом диагностики в ПА.

Список литературы

1. Баранов, А.А. Протокол ведения детей с пищевой аллергией // А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова. Клинические рекомендации Союза педиатров России. - М.: ПедиатрЪ, 2016. - 52 с.

2. Мухина Ю.Г. Синдром персистирующих диарей у детей / Мухина Ю.Г., Шумилов П.В., Дубровская М.И., Ипатова М.Г. / Эффективная фармако-терапия. Гастроэнтерология. 2011.- №4. - С. 28-37.

3. Food allergy: A practice parameter update-2014 [Text] / H. A. Sampson, S. Aceves, A. Bock et al.// Allergy Clin Immunol. - 2014. P. 1016-1025.

4. Intestinal permeability and fecal eosinophil-derived neurotoxin are the best diagnosis tools for digestive non-IgE-mediated cow's milk allergy in toddlers [Text] / N. Kalach, N. Kapel, Anne-Judith Waligora-Dupriet, Marie-Christine Castelain, M.O. Cousin, C. Sauvage, Ba. Fatimata, X. Nicolis, F. Campeotto, J. Butel, C. Dupont// Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM).- 2013.- Vol. 51. - №2.

5. Nwary, B.I. The epidemiology of food allergy in Europe: systematic review and meta-analysis [Text] / B.I. Nwary// Food allergy and anaphylaxis guidelines. - 2014. - P. 5-22.

EOSINOPHILIC NEUROTOXIN IN THE DIAGNOSIS OF FOOD ALLERGY IN CHILDREN WITH PERSISTENT DIARRHEA

Anna Konovalova

Senior laboratory assistant of the Department of Children's Infections

Samara State Medical University, Samara

E-mail: konovalovaam86@yandex.ru

Abstract: This study evaluated the diagnostic value of eosinophilic neurotoxin in feces as a non-invasive marker of food allergy in young children with chronic diarrhea.

Key words: eosinophilic neurotoxin, chronic diarrhea, young children; food allergies.

ДИАГНОСТИКА РАННИХ СТАДИЙ ХРОНИЧЕСКОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ

Кузин Максим Эдуардович
Ординатор кафедры факультетской педиатрии
Самарский Государственный Медицинский Университет, Самара
E-mail: kkide@yandex.ru
Научные руководители: д.м.н., профессор Г.В. Санталова, д.м.н., профессор П.А. Лебедев

Аннотация: Ревматическая лихорадка – заболевание хорошо известное в педиатрической кардиологии. В связи с патоморфозом заболевания (цикл формирования и рубцевания гранулем сократился с 5-6 до 3-4 мес) клинические классические проявления ОРЛ наблюдаются реже и менее ярко манифестируют, уменьшилась активность системного воспаления, что привело к большему распространению маломанифестных форм заболевания, к гиподиагностике, отсутствию адекватной терапии ОРЛ и последующего превентивного лечения [2]. Субклиническое прогрессирование вальвулита закономерно приводит к формированию пороков сердца с потребностью в имплантации искусственного клапана сердца [4]. В настоящее время в России первичная заболеваемость ревматизмом составляет 0,03 на 1000 населения, а частота впервые выявленных ревматических пороков 0,065 на 1000 населения. В течение последних десятилетий отмечен рост ОРЛ среди детей 5-14 лет - 336 тыс. новых случаев ежегодно, а среди всех возрастных категорий - до 471 тыс. в год. В Российской Федерации в 2014 г. первичная заболеваемость ОРЛ составила 1,8 на 100 тыс. детей в возрасте 0-14 лет и 2,7 на 100 тыс. всего населения. Такой подъем заболеваемости зарубежные исследователи рассматривают как следствие многих факторов: выраженный рост распространенности стрептококковой инфекции; ослабление настороженности к последствиям рециркуляции вирулентных штаммов БГСА; отсутствие теоретических подходов к прогнозированию постстрептококковых заболеваний, в частности ОРЛ [5]. На высоком уровне остается распространенность ХРБС во всем мире. При этом число случаев ХРБС в значительной степени опережает число новых случаев ОРЛ и колеблется от 15,6 до 19,6 млн. В Российской Федерации распространенность ХРБС в 2014 г. достигла в указанных возрастных категориях 11,8 и 118,4 на 100 тыс. населения соответственно. В свете актуальности и сложности диагностики ХРБС как среди взрослого, так и среди детского населения особое внимание следует уделять диагностике субклинического кардита, доказательством которого служат признаки митрального или аортального вальвулита, выявляемые при Д-Эхо-КГ. Субклинический кардит встречается в 17% случаев.

С учетом предложения АНА по модификации критериев Джонса, отраженного в обзорном докладе проф. Б.С. Белова и соавторов, необходимы четкие подтверждения морфологических признаков ревматического вальвулита [1].

Ревматический вальвулит (Д-Эхо-КГ-критерии) подтверждается признаками патологической митральной регургитации (обязательно наличие всех 4 критериев): визуализация, как минимум, в 2 проекциях; длина струи регургитации > 2 см, как минимум, в 1 проекции; пиковая скорость регургитации > 3 м/с; пансистолическая струя регургитации, как

минимум, в одном из циклов. Патологическая аортальная регургитация (обязательно наличие всех 4 критериев) подтверждается следующими данными: визуализация, как минимум, в 2 проекциях; длина струи регургитации > 1 см, как минимум, в 1 проекции; пиковая скорость регургитации > 3 м/с; пандиастолическая струя регургитации, как минимум, в одном из циклов [3].

В статье представлены результаты работы по выявлению ревматического вальвулита у детей, перенесших острые тонзиллофарингиты. Проведен сравнительный анализ частоты встречаемости ОРЛ и ХРБС среди детского и взрослого населения по данным Самарской городской клинической поликлиники №15 и СОККД.

Ключевые слова: хроническая ревматическая болезнь сердца, острая ревматическая лихорадка, эхокардиография, новые критерии диагностики острой ревматической лихорадки.

Введение. В последнем десятилетии участились случаи стрептококковой инфекции, что может являться фактором не только учащения, но и утяжеления ревматизма. Этот факт свидетельствует об актуальности ревматической болезни сердца [5]. Согласно международным экспертным данным популяция относится к умеренно-высокому риску, если ОРЛ выявляется с частотой более 2 случаев на 100000 детей школьного возраста ежегодно, или распространенность ХРБС более 100 на 100000 человек населения в год. Таким образом, в целом РФ соответствует параметрам стран с умеренной распространенностью ОРЛ и ХРБС. С учетом тенденции к субклиническому течению заболевания представляется целесообразным внедрение программ эхокардиографического скрининга в популяции детей и подростков.

Цель. Повышение эффективности раннего выявления вальвулита (кардита) в общей популяции детей 6-17 лет.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели с 2019 начата работа на базах ГБУЗ СО Самарская городская клиническая поликлиника №15 и СОККД. Обследовано 293 человека в возрасте 6-17 лет, перенесших острые тонзиллофарингиты не ранее 6 месяцев назад. Стрептококковая этиология заболевания подтверждалась бактериологическим методом. Диагностика ревматического вальвулита проводилась согласно международным рекомендациям (AHA, 2015), основанным на эхокардиографической визуализации и допплерографии. Проведено ретроспективное исследование среди взрослого населения данной поликлиники. Изучена структура заболеваемости с последующим анализом данных историй болезни пациентов с ХРБС. На базе ГБУЗ СО СОККД проведен анализ за последние 5 лет причинных факторов приобретенных пороков сердца, по поводу которых пациенты (521 человек) были прооперированы в СОККД. Гистологические заключения, свидетельствующие о ревматической природе пороков, были сделаны на основании следующих критериев: обилие вновь образованных сосудов (васкуляризация) с гипертрофией, гиперплазией, фиброз медии, ярко выраженные гиалинизированные периваскулярные муфты [6].

Результаты. Пограничные признаки ревматической болезни сердца (РБС) обнаружены у 9 пациентов: патологическая митральная регургитация (МР) – у 6; 2 патологических критерия митрального клапана (МК) без патологической регургитации на МК – у 1; патологическая аортальная регургитация (АР) – у 2. Изменения на аортальном клапане без патологической регургитации – у 2 пациентов. При этом среди детского населения данной поликлиники случаев ОРЛ не было зарегистрировано в течение 10 лет. Среди взрослого населения число больных с ХРБС, состоящих на диспансерном учете к 2020г составило 60 (сочетанные пороки МК встречались у 46,6% больных; пороки АоК – у 13,4%; прооперировано 57,8%). Возраст пациентов к моменту операции - от 22 до 49 лет. В анамнезе у 59 человек отмечались частые ангины и тонзиллофарингиты. Только у одного из 60 человек был выставлен диагноз ОРЛ в подростковом возрасте, по поводу которого он получал бициллинопрофилактику в течение года; диагноз ХРБС – недостаточность АоК - был подтвержден в 22 года, протезирование клапана проведено в 32 года. Анализ

причинных факторов приобретенных пороков сердца на основании результатов гистологических исследований после проведенных операций по поводу протезирования клапанов в СОККД выявил ревматическую природу заболевания у 92 больных (17,6%) из 521.

Обсуждение. С учетом тенденции к субклиническому течению РБС внедрение программ эхокардиографического скрининга среди детского населения, перенесшего стрептококковую инфекцию, может быть рассмотрено как важный, необходимый инструмент для точного установления диагноза РБС. Необходима своевременная профилактика и лечение, основанное на многолетнем введении препаратов пенициллина - экстенциллина и др., а также хирургические подходы к лечению клапанной недостаточности. Уместно привести слова академика А.И. Нестерова, чтобы понять, насколько значительны успехи современной медицины - «Это заболевание не привлекает всеобщего внимания в связи с кажущейся безнадежностью... как злокачественные опухоли. Эти обстоятельства, трудности диагностики и несовершенство современного учета приводят к недооценке действительной опасности и тяжелейших последствий ревматизма для здоровья народа» [2].

Заключение. Ревматизм до сих пор остается актуальной проблемой в педиатрической кардиологии. Имеется несоответствие между частотой случаев ХРБС и ОРЛ как среди взрослого населения, так и у детей; имеется тенденция к субклиническому течению кардита с вальвулитом, что приводит в конечном итоге к хронической ревматической болезни сердца. Внедрение принципов современного Д-ЭХОКГ исследования в обследование детей является инструментом раннего выявления ревматического процесса. Полученные результаты начатого исследования могут служить показанием к принятию организационных мер по проведению скрининговых программ, основанных на ЭХОКГ параметрах, у молодых людей и подростков для выявления ревматической болезни сердца, и отбора пациентов на пенициллинопрофилактику.

Список литературы

1. Белов Б.С., Бабаева А.Р. Новые критерии диагностики острой ревматической лихорадки (предложенные американской ассоциации сердца по пересмотру критериев Джонса). Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2016; 2(58):3 doi.org/10.14412/1995-4484-2016-395-397.

2. Кузьмина Н.Н., Медынцева Л.Г., Белов Б.С. Профилактика острой ревматической лихорадки: современные аспекты. Научно-практическая ревматология. 2017; 55(2):125–137. doi.org/10.14412/1995-4484-2017-403-408.

3. Митрофанова Л.Б. Клапанные пороки сердца. Новый взгляд на этиологию, патогенез и морфологию. Медицинское изд-во. Санкт-Петербург. – 2007. – 410 с.

4. Нестеров А.И. Ревматизм. Москва: Медицина. – 1973. – 392 с.

5. Wen Y., Zeng Z., Gui C. et al. Changes in the expression of Th17 cell-associated cytokines in the development of rheumatic heart disease. Cardiovasc. Pathol. 2015;24(6):382-387. doi: 10.1016 / j.carpath.2015.07.006

DIAGNOSIS OF EARLY STAGES OF CHRONIC RHEUMATIC HEART DISEASE IN CHILDREN

Maksim Kusin

Resident of the Department of Faculty Pediatrics

Samara State Medical University, Samara

E-mail: kkide@yandex.ru

Abstract: Rheumatic fever is a well-known disease in pediatric cardiology. Due to the pathomorphosis of the disease (the cycle of formation and scarring of granulomas was reduced from 5-6 to 3-4 months), clinical classic manifestations of ARL are observed less frequently and less clearly manifest, the activity of systemic inflammation decreased, which led to a greater spread of low-manifest forms of the disease, to underdiagnosis, lack of adequate ARL therapy and sub-

sequent preventive treatment [2]. Subclinical progression of valvulitis naturally leads to the formation of heart defects with the need for implantation of an artificial heart valve [4]. Currently, in Russia, the primary incidence of rheumatism is 0.03 per 1000 population, and the frequency of newly detected rheumatic defects is 0.065 per 1000 population. Over the past decades, there has been an increase in acute respiratory infections among children aged 5-14 years - 336 thousand new cases annually, and among all age categories - up to 471 thousand per year. In the Russian Federation in 2014, the primary incidence of acute respiratory infections was 1.8 per 100 thousand. children aged 0-14 years and 2.7 per 100 thousand of the total population. Foreign researchers consider such a rise in the incidence rate as a consequence of many factors: a marked increase in the prevalence of streptococcal infection; a weakening of alertness to the consequences of recycling virulent strains of BSA; the lack of theoretical approaches to predicting post-streptococcal diseases, in particular ARL [5]. Remains at a high level, the prevalence CRBS all over the world. At the same time, the number of cases of CRBS is significantly ahead of the number of new cases of ARL and ranges from 15.6 to 19.6 million. In the Russian Federation, the prevalence of CRBS in 2014 reached 11.8 and 118.4 per 100 thousand people, respectively, in these age categories. In light of the relevance and complexity of the diagnosis of CRBS among both adults and children, special attention should be paid to the diagnosis of so-called subclinical carditis, which is proved by the signs of mitral or aortic valvulitis detected in D-Echo-KG. Subclinical carditis occurs in 17% of cases.

Taking into account the proposal of the ANA to modify the Jones criteria, reflected in the review report of Prof. B.S. Belov and co-authors, clear confirmation of the morphological signs of rheumatic valvulitis is necessary [1].

Rheumatic valvulitis (D - Echo-KG-criteria) is confirmed by signs of pathological mitral regurgitation (all 4 criteria must be present): - visualization in at least 2 projections; - regurgitation jet length > 2 cm in at least 1 projection; - peak regurgitation speed > 3 m/s; - pansystolic regurgitation jet in at least one of the cycles. Pathological aortic regurgitation (all 4 criteria must be present) is confirmed by the following data: - visualization in at least 2 projections; - regurgitation jet length > 1 cm in at least 1 projection; peak regurgitation velocity > 3 m/s; - pediatrics jet of regurgitation, of at least one of the cycles [3].

The article presents the results of work on the detection of rheumatic valvulitis in children who have suffered acute tonsillopharyngitis. A comparative analysis of the incidence of ARL and CRBS among children and adults was conducted according to the data of the Samara city clinical polyclinic No. 15 and the SRCCD.

Key words: chronic rheumatic heart disease, acute rheumatic fever, echocardiography, new diagnostic criteria for acute rheumatic fever.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

Морозов Александр Игоревич
студент кафедры педиатрии с курсом детских инфекционных болезней
Медицинская академия имени С.И. Георгиевского
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Симферополь
E-mail: mpompo28.03.1997@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н. Н.В. Лагунова

Аннотация: в статье показана взаимосвязь между эмоциональным интеллектом и заболеваемостью детей острыми респираторными инфекциями. Продемонстрирована проблема эмоционального интеллекта. Проведено определение EQ среди детей города Севастополя.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, интеллектуальный рост личности, острые респираторные инфекции, эмоцио-

нальные воспитатели.

Введение. В современных социальных условиях проблема эмоционального интеллекта (EQ) приобретает все большее значение. Дж. Мейер и П. Саловей впервые употребили термин «эмоциональный интеллект» в 1990 г., понимая под этим «способность понимания эмоций и эмоциональных знаний, а также способность управления эмоциями, которая содействует эмоциональному и интеллектуальному росту личности». Попытки установить связь психических расстройств и соматических заболеваний, а именно: депрессии и повышения риска ИБС, инфекционных заболеваний, бронхиальной астмы, - были предприняты Р. Дэвидсоном в начале 2000-х годов. Вопрос о формировании EQ и методах его развития на сегодняшний день недостаточно изучен.

Цель исследования. Определить взаимосвязь уровня EQ и заболеваемости детей острыми респираторными инфекциями.

Материалы и методы исследования. Проведено определение уровня EQ 37 детей г. Севастополя в возрасте 5-7 лет (9 мальчиков (24,3%) и 28 девочек (75,7%)) методом анкетирования (в анкете 10 вопросов) в июле-августе 2020 г. Стиль эмоционального воспитания родителей определялся методом анкетирования по методике Д. Деклер (в анкете 81 вопрос). Инфекционный индекс (ИИ) с отнесением ребенка к группе часто болеющих детей (ЧБД) при ИИ = 1,0-3,5 определялся при анкетировании родителей. Участие приняли 37 родителей: 6 отцов (16,2%) и 31 мать (83,8%). Для статистического анализа данных использовалась программа BIOSTAT.

Результаты исследования и их обсуждение. Определен уровень EQ детей: высокий – 12 чел. (32,4%), средний – 8 чел. (21,6%), низкий – 17 чел. (46,0%). Стиль эмоционального воспитания родителей: «эмоциональный воспитатель» - 16 чел., «неодобряющий» - 8 чел., «отвергающий» - 8 чел., «невмешивающийся» - 5 чел. Рассчитан ИИ детей. К группе ЧБД отнесены 16 исследуемых (43,2%) с разным уровнем EQ: высокий – 2 чел. (из 12 чел.: 17%), средний – 2 чел. (из 8 чел.: 25%), низкий уровень EQ – 12 чел. (из 17 чел.: 71 %). При сравнении групп детей с высоким и низким уровнем EQ получены результаты: в группе детей с высоким EQ – 10 «эмоциональных воспитателей», ЧБД – 2 чел.; в группе с низким EQ – 3 «эмоциональных воспитателя», ЧБД – 12 чел.; 5 воспитателей «отвергающего» стиля, ЧБД – 12 чел.; 4 воспитателя «невмешивающегося» стиля, ЧБД – 12 чел.; 5 воспитателей «неодобряющего» стиля, ЧБД – 12 чел. Тем самым показана тесная взаимосвязь между эмоциональным интеллектом и заболеваемостью детей острыми респираторными инфекциями. Уровень EQ также зависит и от возраста ребенка. У детей дошкольного возраста уровень EQ ниже, чем дети младшего школьного возраста.

Выводы. Таким образом, дети с высоким уровнем EQ, воспитывающиеся родителями – «эмоциональными воспитателями», - статистически значимо менее подвержены острым респираторным инфекциям. Дети с низким уровнем EQ, наиболее подвержены острым респираторным инфекциям. Сильная взаимосвязь между уровнем EQ и заболеваемостью детей острыми респираторными инфекциями обусловлена современной концепцией здравоохранения.

Список литературы

1. Иванов А.И. Проблемы эмоционального интеллекта в современной медицине / А.И. Иванов. Новосибирск: Наука, Сибирское отд., 2016.
2. Ковалев В.Н. Взаимосвязь эмоционального интеллекта с острыми респираторными инфекциями / В.Н. Куркин. Москва: ГЭОТАР, 2017.
3. Куркин В.А. Эмоциональный интеллект / В.А. Куркин. Санкт-Петербург, СпецЛит, 2018.
4. Миронов Н.С. Эмоциональный интеллект – XXI век / Н.С. Миронов. Новосибирск: Наука, Сибирское отд., 2019.

EMOTIONAL INTELLIGENCE AND THE INCIDENCE OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN

Alexander Morozov
Student, Department of Pediatrics with a course in children's infectious diseases
Medical Academy named after S.I. Georgievsky Federal State Autonomous educational institution "Crimean Federal University named V.I. Vernadsky», Simferopol
E-mail: mpompo28.03.1997@mail.ru

Abstract: the article shows the relationship between emotional intelligence and the incidence of acute respiratory infections in children. The problem of emotional intelligence is demonstrated. EQ was determined among children of Sevastopol.

Keywords: emotional intelligence, intellectual growth of personality, acute respiratory infections, emotional caregivers.

ПАТОЛОГИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И АУТИЗМОМ

Напалкова Светлана Александровна
аспирант кафедры госпитальной педиатрии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара
e-mail: svetlana8235@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Л.И. Мазур

Аннотация: Дети с аутизмом страдают от множественной соматической патологии. Наиболее часто встречаются расстройства желудочно-кишечного тракта. В нашем исследовании участвовали 114 детей с аутизмом и 75 здоровых детей. Дети с аутизмом страдают от запоров – 37,5%, диареи – 25,7%, болей в животе – 48,9%, целиакии – 12,8%, гастроэзофагеальной рефлюксной болезни – 34,8%, гастрита, гастродуоденита – 51,2%.

Ключевые слова: аутизм, расстройства аутистического спектра, гастроинтестинальная патология, ЖКТ заболевания.

Введение. Расстройства аутистического спектра (РАС) – клинически и этиологически неоднородная группа психических расстройств. Теорий происхождения аутизма множество. Многие из них связывают заболевание с нарушением метаболизма регуляторных пептидов. [1,3] Одной из наиболее частых причин обращения родителей с детьми к педиатру является гастроинтенстинальная патология. [2]

По данным литературы, наиболее часто у детей с аутизмом встречаются следующие патологические состояния желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, гастрит, эзофагит, целиакия, болезнь Крона и язвенный колит. [3] Наиболее частые жалобы у детей с РАС: запор, диарея, вздутие живота, отрыжка, боль в животе, рефлюкс, рвота. Пациенты с аутизмом часто сталкиваются с трудностями в связи с тем, что не могут устно сообщить о дискомфорте, вызванном заболеванием желудочно-кишечного тракта, что часто является причиной беспокойного или агрессивного поведения, гиперактивности, нарушений сна и проблем с кормлением [4].

Цель исследования. Выявить структуру общей заболеваемости и желудочно-кишечного тракта детей с расстройствами аутистического спектра.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе ГКУ СО «ОРЦДиПОВ» и ГКУ СО «РЦДиПОВ «Варрель» путем анализа форм 112/у и индивидуальных реабилитационных карт. Критерии включения в исследование: возраст 3-9 лет, подтвержденный диагноз РАС, прохождение курсов реабилитации, согласие родителей.

Критерии исключения: умственная отсталость средней и тяжелой степени, возраст младше 3 лет и старше 9 лет, отказ родителей. Осмотрено 114 детей.

В группу контроля вошло 72 ребенка. Критерии включения: отсутствие психиатрического диагноза, возраст 3-9 лет, согласие родителей.

Результаты исследования и их обсуждение. В группе детей с аутизмом соотношение мальчики: девочки составило 3:1. В возрастном аспекте преобладали дети в возрасте 5-6 лет (56%).

На рисунке 1 отражено распределение детей обеих групп по уровню физического развития. Общая структура заболеваемости детей представлена на рисунке 2.

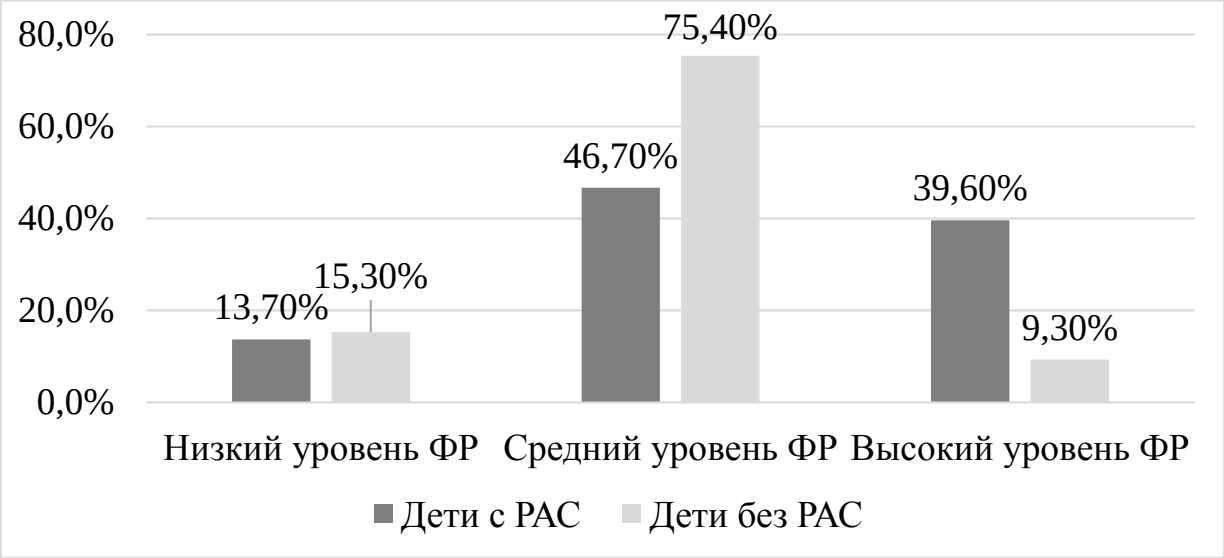


Рис 1. Уровень физического развития детей с РАС и контрольной группы

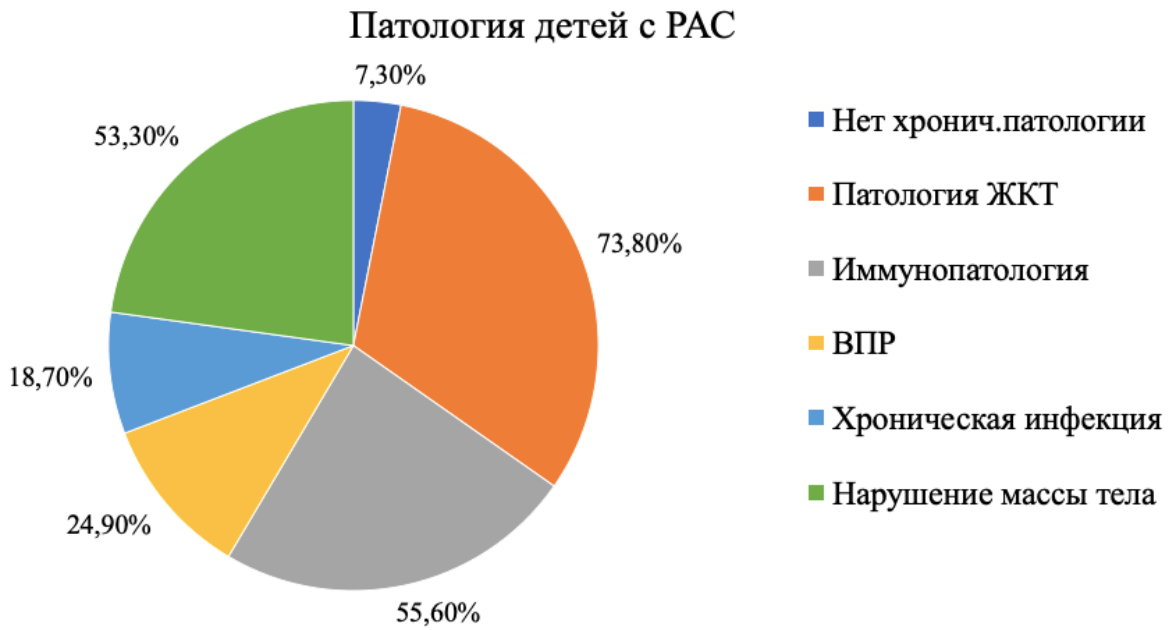


Рисунок 2. Структура заболеваемости детей с РАС

Среди заболеваний ЖКТ у детей с аутизмом в исследуемой группе встречались:

- запоры – 37,5%;
- диарея – 25,7%;
- боли в животе – 48,9%;
- целиакия – 12,8%;
- гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь – 34,8%;
- гастрит, гастродуоденит – 51,2%.

37,7% родителей указывали на нарушение пищевого поведения у их детей: чрезмерное или недостаточное употребление еды, извращение поведения (поедание несъедобных вещей, приверженность одному или нескольким пищевым продуктам).

Родители здоровых детей отмечали гастроинтестинальные симптомы в 36% случаев: диареи и запоры. Нарушение пищевого поведения отмечалось у 19% (чрезмерное или недостаточное потребление еды).

Выводы.

1. В группе детей с РАС 3-9 лет Самарской области преобладают мальчики 5-6 лет.
2. Дети с РАС имеют множественную сочетанную патологию и хронические соматические заболевания.
3. Наиболее распространенной соматической патологией у детей с аутизмом являются гастроинтестинальные заболевания.
4. В структуре ЖКТ патологии на первое место выходят боли в животе, запоры.
5. Дети с РАС страдают от нарушений пищевого поведения.

Список литературы

1. Бавыкина И.А. Нарушения пищевого поведения у детей с расстройствами аутистического спектра / И.А. Бавыкина, А.А. Звягин, К.Ю. Гусев, О.А. Панина // Лечащий врач - 2019. - №3. - С. 72-75.
2. Касаткин В.Н. Детский аутизм: исследования и практика / Касаткин В.Н. – Москва: Социальная и клиническая психиатрия, 2008. - 265 с.
3. Hatta H. Exploring Traits of Autism and Their Impact on Functional Disability in Children with Somatic Symptom Disorder / K. Hatta, M. Hosozawa, K. Tanaka, T. Shimizu // Journal of Autism and Developmental Disorders - 2018. - P. 729-737.
4. Sachin Agrawal. Prevalence of Autism Spectrum Disorder in Preterm Infants: A Meta-analysis / Sachin Agrawal et al. // Pediatrics is the official journal of the American Academy of Pediatrics - 2018. - P. 234-245.

GASTROINTESTINAL PATHOLOGY IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS AND AUTISM

Napalkova Svetlana
Postgraduate of the Department of hospital Pediatrics
Samara State Medical University, Samara
E-mail: svetlana8235@yandex.ru

Abstract: Children with autism suffer from somatic pathologies. The most common disorders of the gastrointestinal tract. Our study involved 114 children with autism and 75 healthy children. Children with autism suffer from constipation – 37.5%, diarrhea – 25.7%, abdominal pain – 48.9%, celiac disease – 12.8%, gastroesophageal reflux disease – 34.8%, gastritis, gastroduodenitis – 51.2%.

Key words: autism, autistic spectrum disorders, gastrointestinal pathology, and gastrointestinal tract disease.

ТЕЧЕНИЕ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Теряева Мария Алексеевна
Аспирант кафедры детских инфекций
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: vrach-84@bk.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент О.В. Борисова

Аннотация: Цель исследования – выявить закономерности в течении цитомегаловирусной инфекции (ЦМВИ) у ВИЧ-инфицированных детей. Обследованы 94 ребенка с положительным ВИЧ статусом в возрасте до 5 лет: с наличием иммунодефицита и без иммунодефицитных нарушений. Выявлено, что генные маркеры ЦМВИ при наличии иммунодефицита встречаются в 48,9% случаев. Преобладают приобретенные формы заболевания, протекающие в виде активной инфекции или ее реактивации, с тяжелым, затяжным течением, требующим длительного назначения этиотропной терапии. При наличии глубокого иммунодефицита и обнаружении ДНК ЦМВ у детей с ВИЧ-инфекцией необходимо назначение этиотропного лечения цитомегалии.

Ключевые слова: цитомегаловирусная инфекция; ВИЧ-инфекция у детей; иммунодефицит.

Введение. Начиная с 2012 года в Самарской области, как и в целом в Российской Федерации, половой путь передачи ВИЧ-инфекции начинает преобладать над парентеральным путём инфицирования [2]. Следствием этой тенденции является увеличение доли женщин в структуре ВИЧ-инфицированных [7]. До 70% ВИЧ-инфицированных женщин Самарской области находятся в репродуктивном возрасте. Доля ВИЧ-инфицированных беременных женщин среди всех беременных Самарской области составляет 2,2%, что свидетельствует о генерализованной стадии эпидемического процесса [2]. «Феминизация» эпидемии создает угрозу реализации передачи вируса от матери к ребенку [5]. При перинатальном инфицировании ВИЧ-инфекция у ребенка протекает тяжелее и сопровождается выраженным иммунодефицитом [3,4]. Иммунодефицитное состояние повышает восприимчивость детского организма к различным инфекциям и отражается на их течении: дети чаще переносят не только тяжелые вирусные и бактериальные поражения с затяжным, рецидивирующим течением и генерализацией, но и оппортунистические заболевания [1,5]. Одно из первых мест в структуре оппортунистических заболеваний у больных ВИЧ-инфекцией занимает клинически выраженная генерализованная ЦМВИ [8].

Цель исследования: выявить закономерности в течение ЦМВИ у ВИЧ-инфицированных детей раннего возраста на территории Самарской области.

Материалы и методы исследования. За период с 2015 по 2019 годы на базе ГБУЗ «Самарский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД» были обследованы 94 ребенка в возрасте до 5 лет: I группа – дети с ВИЧ-инфекцией без иммунодефицита (n=49), II группа – дети с ВИЧ-инфекцией на фоне иммунодефицитного состояния (n=45). Средний возраст детей I группы составил 2,6 лет, II группы – 2,8 лет. При распределении по полу в обеих группах преобладали мальчики – 57,1% и 53,3% соответственно. Для диагностики ВИЧ-инфекции у детей младше 1,5 лет использовались молекулярные методы диагностики (ПЦР ДНК ВИЧ, ПЦР РНК ВИЧ), у детей старше 1,5 лет наряду с молекулярными методами были использованы метод иммуноферментного анализа и иммунного блотинга. Иммунный статус пациентов (CD3, CD4, CD8) определяли методом проточной цитометрии. Иммунодефицитным состоянием считали снижение относительного содержания CD4-лимфоцитов (в %), учитывая физиологический лимфоцитоз у детей до 5 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. При перинатальном инфицировании ВИЧ у детей происходит более быстрое прогрессирование заболевания по сравнению со взрослыми. У изученных пациентов I группы преобладала 3 стадия, у больных II группы отмечена 4 стадия ВИЧ-инфекции, сопровождающаяся умеренным и выраженным иммунодефицитным состоянием. Показатели CD4 лимфоцитов были статистически значимыми: в I группе составили 35 [25,0; 45,0] %, во II – 22 [17,0; 33,0]%. О выраженных иммунных нарушениях свидетельствовал также показатель CD4/CD8 – 0,38 [0,17; 0,82] у больных II группы. Всем детям от момента выставления диагноза ВИЧ-инфекции была назначена антиретровирусная терапия (АРТ). Однако часть пациентов была непривержена лечению (8,2% в I группе и 42,2% – во II). Значительный процент детей II группы не принимали терапию или нарушали режим получения препаратов, что объясняет иммунологиче-

скую неэффективность лечения. На фоне сохраняющегося иммунодефицита у детей нередко присоединялись оппортунистические инфекции. При проведении лабораторного подтверждения методом ПЦР маркеры вторичных инфекций были обнаружены в крови у 13 пациентов I группы (26,5%) и у 100% детей II группы.

Мы изучили одну из наиболее часто встречающихся инфекций у ВИЧ-позитивных детей – ЦМВИ. Генный материал ЦМВИ обнаружен у 48,9% (n=22) пациентов II группы (в 8 раз чаще, чем у детей без иммунодефицита). Клиника ЦМВИ была полиморфна, часто не имела специфических черт и протекала под маской других заболеваний [3,6]. Так, у пациентов I группы не отметили клинических проявлений болезни. У детей II группы в 37,8% выявлена клиника цитомегалии (n=17). Активная форма ЦМВИ (определение АТ класса IgM + ДНК CMV в крови и слюне) – определена у 6 больных (17,8%); реактивация инфекции (АТ класса IgM + IgG/АТ класса IgG + ДНК CMV в крови) – у 11 пациентов (20,0%).

Согласно МКБ-10, выделяют врожденную и приобретенные формы ЦМВИ. Врожденная ЦМВИ у детей, инфицированных ВИЧ, как правило, протекает в тяжелой форме, нередко с летальным исходом. В нашем исследовании врожденная ЦМВИ отмечена у одного ребенка, проявляющая в виде тяжелого менингоэнцефалита.

У остальных 16 детей была приобретенная форма ЦМВИ. У 3 пациентов был ЦВМ-пневмонит (6,7%), у 4 – ЦМВ-гепатит (8,9%), у 6 больных отмечена почечная форма болезни (13,3%), у 2 – желудочно-кишечная форма с развитием энтероколита (4,4%), у одного ребенка — гематологическая, проявляющаяся в основном выраженной тромбоцитопенией (2,2%). Цитомегаловирусный гепатит выявлен у четырех пациентов в возрасте до года. Почечная форма заболевания встречалась чаще остальных (5 пациентов), протекала со скудной клинической симптоматикой. Лишь у двух детей были жалобы на боли в животе и беспокойство при мочеиспускании. Почечная форма проявлялась легкой протеинурией от 0,3 до 1,0 г/л. В моче и крови у всех пациентов обнаружен генный ДНК ЦМВ. Все дети проходили лечение в нефрологическом стационаре: 4 – с диагнозом тубулоинтерстициальный нефрит ЦМВ-этиологии, 1 ребенок – с инфекцией мочевыводящих путей. Энтероколит отмечен у 2 детей, проявлялся умеренной лихорадкой, вздутием живота, выраженными спастическими болями в животе, упорной рвотой, учащенным до 10-15 раз в сутки жидким стулом, иногда с примесью крови. Язвенно-некротических форм мы не наблюдали. Гематологическая форма проявлялась в виде тромбоцитопенической пурпуры у ребенка 1 года 2 месяцев, протекала тяжело со значительным снижением числа тромбоцитов в периферической крови до $27{,}0\times10^9$/л, появлением многочисленных и разнообразных кровоизлияний.

Выводы. ЦМВИ является одной из часто встречающихся оппортунистических инфекций среди вторичных заболеваний у детей, инфицированных ВИЧ, на фоне иммунодефицитного состояния (в нашем исследовании генные маркеры определены у 48,9% пациентов). ЦМВИ у детей раннего возраста характеризуется преобладанием приобретенных форм, как активной инфекции, так и реактивации заболевания. Всех детей с установленным диагнозом ВИЧ-инфекции необходимо обследовать на наличие вторичных заболеваний (в том числе ЦМВИ), контролировать иммунный статус для своевременного назначения профилактического лечения. При снижении CD4-лимфоцитов до выраженного и глубокого иммунодефицита (менее 15%) у детей до 5 лет, а также при условии определения ДНК ЦМВ в крови необходима своевременная госпитализация ребенка в профильный стационар и этиотропное лечение ЦМВИ.

Список литературы

1. Борисова, О.В. Особенности течения вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции у детей / О.В. Борисова, Е.А. Бородулина, Е.П. Еременко, и др. // Аллергология и иммунология в педиатрии. - 2019. - №2 (57). - С. 29-36.

2. Борисова, О.В. Анализ эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в Самарском регионе / О.В. Борисова, Е.С. Гасилина, О.В. Агафонова и др. // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. - 2017. - Т. 9, №4. - С. 72-78.

3. Борисова, О.В. Особенности течения цитомегаловирусной инфекции у ВИЧ-инфицированных детей раннего возраста / О.В. Борисова, Е.С. Гасилина, Л.С. Целкович и др. // Практическая медицина. - 2019. - Т.17, №8. - С.28-33.

4. Воронин, Е.Е. Дети с ВИЧ-инфекцией – особая группа пациентов / Е.Е. Воронин, И.Б. Латышева, К. Муссини // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. - 2018. - №3. - С. 71-75.

5. Ладная, Н.Н. ВИЧ-инфекция у детей в Российской Федерации / Н.Н. Ладная, Е.Е. Воронин // Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. Охрана здоровья детей с ВИЧ-инфекцией». СПб: «Человек и его здоровье». - 2018. - С. 9-12.

6. Левина, А.С. Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям, больным цитомегаловирусной инфекцией / А.С. Левина, Е.В. Бабаченко. СПб, НИИДИ. - 2015. - 33 с.

7. Покровский, В.В. ВИЧ/СПИД сокращает число россиян и продолжительность их жизни / В.В. Покровский, Н.Н. Ладная, А.В. Покровская // Демографическое обозрение. - 2017. - Т. 4, №1. - С. 65-82.

8. Эсауленко, Е.В. Болезнь, вызванная ВИЧ, с проявлениями цитомегаловирусного заболевания / Е.В. Эсауленко, А.А. Сухорук, В.Б. Мусатов // Клинические рекомендации. - СПб. - 2015. - 52 с.

THE COURSE OF CITOMEGALOVIRUS INFECTION IN HIV-INFECTED CHILDREN IN SAMARA RIGION

Mariya Teryaeva
Postgraduate of the Department of Children's Infections
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vrach-84@bk.ru

Abstract: The goal of the study is to identify patterns in the course of cytomegalovirus infection (CMVI) in HIV-infected children. We examined 94 children with a positive HIV status under the age of 5 years: with the presence of immunodeficiency and without immunodeficiency disorders. It was revealed that gene markers of CMVI in the presence of immunodeficiency are found in 48.9% of cases. Acquired forms of the disease prevail, occurring in the form of active infection or its reactivation, with a severe, protracted course, requiring long-term prescription of etiotropic therapy. In the presence of profound immunodeficiency and detection of CMV gene markers in children with HIV infection, it is necessary to prescribe etiotropic treatment of cytomegaly.

Key words: cytomegalovirus infection, HIV-infected children, immunodeficiency.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ МОНОНУКЛЕОЗЕ СМЕШАННОЙ ЭТИОЛОГИИ (ЭПШТЕЙНА-БАРР И ЦИТОМЕГАЛОВРУСНОЙ) У ДЕТЕЙ

Франк Анна Александровна
аспирант кафедры детских инфекций
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: frankan@rambler.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Е.С. Гасилина

Аннотация: Проанализировано 120 случаев мононуклеоза смешанной этиологии у детей, проходивших лечение в ГБУЗ СОДИБ. Пациенты были разделены на 4 группы, каждой из которых была назначена специфическая терапия интерфероном α-2β (ИР), инозином пранобексом (ИПР) и меглюмином акридонацетатом (МА) и циклофероном. Интерферон альфа-2b человеческий рекомбинантный обладает иммуномодулирующими (усиление фагоцитарной активности макрофагов, увеличение специфической цитотоксичности лимфоцитов к клеткам-мишеням), противовирусными, антипролиферативными свойствами. Меглюмина акридонацетат - низкомолекулярный индуктор интерферона. Биологическая активность: противовирусная, иммуномодулирующая, противовоспалительная; эффективен в отношении вирусов гриппа, герпеса и др. Прямое противовирусное действие: подавляет репродукцию, приводя к образованию дефектных вирусных частиц; Повышает неспецифическую резистентность организма. Инозин пранобекс - синтетическое производное пурина, обладающее иммуностимулирующей активностью и неспецифическим противовирусным действием. Восстанавливает функции лимфоцитов, повышает бластогенез в популяции моноцитарных клеток, повышает продукцию IgG, интерферона-гамма, ИЛ-1, ИЛ-2, снижает образование провоспалительных цитокинов, потенцирует хемотаксис. Препарат проявляет противовирусную активность in vivo в отношении цитомегаловирусов.

Ключевые слова: инфекционный мононуклеоз смешанной этиологии; дети; иммуномодулирующая терапия; сравнительная эффективность.

Введение. Герпетические инфекции являются одними из наиболее актуальных в инфекционной патологии, что обусловлено их широким распространением, многообразием путей передачи и чрезвычайно большим спектром клинических проявлений и осложнений. Европейским региональным бюро ВОЗ они отнесены к группе болезней, которые определяют будущее инфекционной патологии.

Цель исследования. Проведение сравнительной оценки эффективности иммуномодулирующих препаратов при инфекционном мононуклеозе смешанной этиологии у детей, используя принципы доказательной медицины

Материалы и методы исследования. Была проведена комплексная сравнительная оценка эффективности иммуномодулирующих препаратов у детей с инфекционным мононуклеозом смешанной этиологии (Эпштейна-Барр и цитомегаловирусной) в 3-х группах: I группа – 30 пациентов, получавших рекомбинантный интерферон α-2β, II группа – 30 детей, получавших индуктор интерферона – меглюмина акридонацетат и III группа – 30 детей, лечившихся синтетическим иммуномодулятором - инозином пранобексом. Группу сравнения (IV) составили 30 детей, получавших базисную терапию.

Результаты исследования и их обсуждения. Анализ ключевых показателей вмешательства по исходу «Длительность лихорадки менее 5 дней» показал наибольшую эффективность ИР, менее эффективными были МА и ИПР. По исходам «Сокращение лимфактических узлов в 2 и более раз» и «Сокращение печени и селезенки в 2 и более раз» получены данные о преимуществе МА. На втором месте по эффективности ИР. Все исследованные препараты не оказывают существенного влияния на выраженность гематологического синдрома. Показана целесообразность применения иммуномодулирующей терапии при инфекционном мононуклеозе ЭБВ+ЦМВ этиологии, отклонение от нормы интегрального показателя исхода значимо выше в группе детей, которые находились на симптоматической терапии. Общая эффективность исследуемых иммуномодулирующих препаратов с учетом всех клинических исходов не имеет статистически значимых различий

Выводы. Полученные данные позволяют рационально подойти к выбору иммуномодулирующей терапии с учетом эффективности по клиническим исходам и общей эффективности препарата.

Список литературы

1. Боковой, Е.Г. Герпес-вирусные инфекции у детей и родителей: учебное пособие

для студентов, врачей-педиатров, инфекционистов, иммунологов / Е.Г. Боковой, А.И. Егоров. – М.: Центр стратегической конъюнктуры, 2014. - 226с.: ил.

2. Герпес-вирусные инфекции у детей (эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика): метод. рекомендации / авт.-сост. Н.В. Каражас [и др]. - М.: Спецкнига, 2017. - 155 с.

3. Шарипова, Е.В. Герпесвирусные инфекции и инфекционный мононуклеоз / Е.В. Шарипова, И.В. Бабаченко // Журнал инфектологии. - 2013. - Т.5, № 2. - С. 5-12.

4. Часто болеющий ребенок в практике педиатра / В.П. Вавилова [и др.]. - Кемерово, 2018. - 175 с.

5. Харламова, Ф.С. Роль герпетической инфекции IV, V и VI типов в инфекционной и соматической патологии у детей / Ф.С. Харламова [и др.] // Педиатрия. - 2017. - Т. 96, № 4. - С. 42-47.

6. Харламова, Ф.С. Результаты многолетнего изучения герпесвирусной инфекции на кафедре инфекционных болезней у детей РНИМУ им. Н.И. Пирогова / Ф.С. Харламова [и др.] // Детские инфекции. - 2017. - Т. 95, № 16(2). - С.185-189.

7. Боковой, А.Г. Иммуномодуляторы в комплексной терапии инфекционного мононуклеоза у детей / А.Г. Боковой [и др.] // Клинический вестник. - 2014. - № 3.

8. Мартынова, Г.П. Клиническая эффективность комплексного использования рекомбинантного интерферона α-2β в терапии инфекционного мононуклеоза у детей / Г.П. Мартынова, Я.А. Богвилене, Л.А. Иккес // Инфекционные болезни. - 2018. - Т.16, № 2. - С. 54-61.

9. Тимченко, В.Н. ВЭБ-мононуклеоз на госпитальном этапе: клиническая характеристика и этиотропная терапия у детей различного возраста / В.Н. Тимченко [и др.] // Педиатрия. - 2018. - Т.9, № 6 - С. 77-82.

10. Котельников, Г.П. Доказательная медицина. Научнообоснованная медицинская практика: монография / Г.П. Котельников, А.С. Шпигель. - Изд. 2-е перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 242 с.

COMPARATIVE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF IMMUNOMODULATING THERAPY IN INFECTIOUS MONONUCLEOSIS OF MIXED ETIOLOGY (EPSTEIN-BAR AND CYTOMEGALOVIRUS) CHILDREN

Anna Frank
Postgraduate, Department of Children's Infections
Samara State Medical University, Samara
E-mail: frankan@rambler.ru

Abstract: 120 cases of mononucleosis of mixed etiology were analyzed in children undergoing treatment at GBUZ SODIB. The patients were divided into 4 groups, each of which was assigned specific therapy with interferon α-2β (IR), inosine pranobex (IPR) and meglumine acridone acetate (MA) and cycloferon. Interferon alfa-2b human recombinant has immunomodulatory (increased phagocytic activity of macrophages, increased specific cytotoxicity of lymphocytes to target cells), antiviral, antiproliferative properties. Meglumine acridone acetate is a low molecular weight interferon inducer. Biological activity: antiviral, immunomodulatory, anti-inflammatory; effective against influenza, herpes, etc. viruses. Direct antiviral effect: suppresses reproduction, leading to the formation of defective viral particles; Increases nonspecific resistance of the organism. Inosine pranobex is a synthetic purine derivative with immunostimulating activity and non-specific antiviral action. Restores the function of lymphocytes, increases blastogenesis in the population of monocytic cells, increases the production of IgG, interferon-gamma, IL-1, IL-2, reduces the formation of pro-inflammatory cytokines, potentiates chemotaxis. The drug exhibits antiviral activity in vivo against cytomegalovirus.

Keywords: infectious mononucleosis of mixed etiology; children; immunomodulatory therapy; comparative effectiveness.

Секция 6

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

АНАЛИЗ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИРОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Байкова Антонина Геннадьевна
аспирант кафедры профессиональных болезней и клинической фармакологии имени з.д.н. РФ, профессора В.В. Косарева
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: antonina.shishina@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор С.А. Бабанов

Аннотация: Наукометрический анализ мирового массива научных публикаций в области профессиональной бронхиальной астмы показал, что за 20 лет (1999–2019 гг.) в мировой реферативно-библиографической базе данных Scopus (www.scopus.com) были проиндексированы 164915 публикаций по бронхиальной астме, в том числе 6661 научная статья по профессиональной бронхиальной астме. Нами проанализированы наукометрические показатели авторов и периодических изданий разных стран, издавших наибольшее количество научных статей в сфере профессиональной бронхиальной астмы.

Ключевые слова: профессиональная бронхиальная астма; occupational asthma; наукометрия; scientometrics.

Введение. Впервые термин «наукометрия» был определен в 1969 г. советским философом и математиком В.В. Налимовым как «количественные методы изучения развития науки как информационного процесса» [1]. Всё чаще признается необходимость применения наукометрических систем для решения поставленных перед учёными задач [2]. Поэтому в настоящее время полное понимание проблемы такого заболевания, как профессиональная бронхиальная астма, невозможно без обзора всего массива мировых публикаций по данной тематике.

Цель исследования: провести анализ наукометрических показателей мировых исследований в области профессиональной бронхиальной астмы.

Материалы и методы исследования. Поиск проводился в базе данных Scopus (www.scopus.com). Было использовано поисковое словосочетание «bronchial asthma», поисковый режим «Title – Abstract – Keywords» (название статьи – реферат – ключевые слова) и 20-летний период (с 1999 по 2019 г.). Поиск определил 164915 публикаций. При поисковом словосочетании «occupational asthma» выявлена 6661 публикация.

Результаты исследования и их обсуждение. В среднем в мире ежегодно издавались по (9054 ± 362) публикации в сфере бронхиальной астмы, в том числе по (248 ± 44) публикаций в сфере профессиональной бронхиальной астмы, которые составили (2,3 ± 0,8) % от общего массива изданий по бронхиальной астме.

Анализ публикаций в сфере профессиональной бронхиальной астмы по типу показал, что научные статьи в журналах составили 82,2%, обзоры – 10,7%, материалы конференций, съездов, симпозиумов – 1,9%.

В табл. 1 представлен рейтинг 10 авторов,

издавших наибольшее количество публикаций за 20 лет (1999–2019 гг.) в сфере профессиональной бронхиальной астмы. Следует отметить, что в среднем авторы издавали по 57-58 статей в год и имели высокий индекс Хирша, который свидетельствует о высокой научной значимости издаваемых публикаций и высоком уровне цитирования статей. В табл. 2 представлен рейтинг 10 учреждений, авторы которых издали наибольшее количество статей в сфере профессиональной бронхиальной астмы. В таблице 3 представлен рейтинг 10 журналов, издавших наибольшее количество статей в области профессиональной бронхиальной астмы. В 5 из них страной регистрации является Великобритания. Также в таблице отражены высокие наукометрические показатели CiteScore, SJR, SNIP, H-индекс, что свидетельствуют о большом научном отраслевом рейтинге этих журналов.

Таблица 1. Авторы, издавшие наибольшее количество публикаций по профессиональной бронхиальной астме (1999–2019 гг.).

Место	Фамилия, имя автора	Число статей	Индекс Хирша	Общее число публикаций
1-е	Tarlo, Susan M. (г. Торонто, Канада)	122	43	261
2-е	Malo, Jean Luc (г. Монреаль, Канада)	114	62	389
3-е	Quirce, Santiago (г. Мадрид, Испания)	103	46	402
4-е	Heederik, Dick (г. Утрехт, Нидерланды)	84	71	535
5-е	Sastre, Joaquin (г. Мадрид, Испания)	83	47	329
6-е	Baur, Xaver (г. Берлин, Германия)	81	49	778
7-е	Cullinan, Paul (г. Лондон, Англия)	73	56	265
8-е	Vandenplas, Olivier (г. Намюр, Бельгия)	71	19	146
9-е	Merget, Rolf D (г. Бохум, Германия)	69	26	244
10-е	Burge, Peter (г. Бирмингем, Англия)	68	52	224

Таблица 2. Учреждения, авторы которых издали наибольшее количество публикаций по профессиональной бронхиальной астме (1999–2019 гг.).

Место	Наименование учреждения	Число статей
1-е	National institute for Occupational safety and health (США)	289
2-е	Hopital du Sacre-Coeur de Montreal (г. Монреаль, Канада)	180
3-е	Center for Disease Control and Prevention (штат Джорджиа, США)	154
4-е	Tyoterveyslaitos (г. Хельсинки, Финляндия)	147
5-е	Imperial College London (г. Кенсингтон, Лондон)	139
6-е	Inserm (г. Париж, Франция)	134
7-е	Utrecht University (г. Утрехт, Нидерланды)	133
8-е	Institut fur Pravention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (г. Бохум, Германия)	130
9-е	University of Toronto (г. Торонто, Канада)	126
10-е	Ruhr-Un Universitat (г. Бохум, Германия)	117

Выводы. Таким образом, выявлены наукометрические показатели авторов и периодических изданий разных стран, издавших наибольшее количество научных статей в сфере профессиональной бронхиальной астмы. Их знание позволит нам и заинтересованным пользователям проводить более целенаправленный информационный поиск публикаций.

Таблица 3. Журналы, издавшие наибольшее количество публикаций в области профессиональной бронхиальной астмы (1999–2019 гг.).

Место	Название	ISSN	Cite Score	SJR	SNIP	Н-индекс	Число статей
1	European Journal of Allergy and Clinical Immunology (Великобритания)	0105-4538; 1398-9995	6,97	2,459	1,931	156	169
2	Occupational and Environmental Medicine (Великобритания)	1351-0711; 1470-7926	3,12	1,671	1,716	127	167
3	Journal of Occupational and Environmental Medicine (США)	1076-2752	1,59	0,720	0,711	98	157
4	Journal of Allergy and Clinical Immunology (США)	0091-6749; 1097-6825	6,81	3,702	2,135	262	139
5	American Journal of Industrial Medicine (США)	0271-3586;	1,78	0,894	1,241	96	138
6	Occupational Medicine (Великобритания)	0962-7480; 1471-8405	1,18	0,542	0,739	72	126
7	European Respiratory Journal (Великобритания)	0903-1936; 1399-3003	4,65	3,925	2,397	216	108
8	Annals of Allergy, Asthma and Immunology (США)	1081-1206; 1534-4436	2,16	0,772	0,741	100	84
9	International Archives of Occupational and Environmental Health (Германия)	0340-0131; 1432-1246	2,42	0,823	1,267	80	80
10	Clinical and Experimental Allergy (Великобритания)	1365-2222	3,68	0,1967	1,415	139	79

Список литературы

1. Налимов, В.В., Мульченко З.М. Наукометрия. Изучение науки как информационного процесса / В.В. Налимов, З.М. Мульченко. М.: Наука, 1969.

2. Пенькова, О.В. Информетрия, наукометрия и библиометрия: наукометрический анализ современного состояния / О.В. Пенькова, В.М. Тютюнник // Вестник Томского государственного университета, 2001. Т.6, №1. С. 86-87.

THE ANALYSIS OF SCIENTOMETRIC INDICATORS OF THE WORLD RESEARCH IN THE FIELD OF OCCUPATIONAL ASTHMA

Antonina Baikova
Postgraduate, Department of Occupational Diseases and Clinical Pharmacology named after Honored Scientist of the Russian Federation, Professor V.V. Kosarev
Samara State Medical University, Samara
E-mail: antonina.shishina@mail.ru

Abstract: The scientometric analysis of the global array of scientific publications on occupational asthma has shown that the total of 164 915 publications on asthma, including 6661 research articles on occupational asthma, were indexed by the global abstract and citation database Scopus (www.scopus.com) over 20 years (1999-2019). Scientometric indicators of authors and periodicals in different countries publishing the greatest quantity of scientific articles on occupational asthma were analyzed.

Keywords: occupational asthma; scientometrics.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ЦЕНТРОВ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ С ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ

Белякова Надежда Сергеевна
аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nadya_belyakova_93@mail.ru
Сергеев Артём Константинович
ассистент кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: artemsergeev1@mail.ru
Карапетян Амаля Самвеловна
аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: amaliya_karapetyan_92@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н. профессор И.И. Березин

Аннотация: В статье представлены результаты гигиенической оценки состояния здоровья и условий труда работников центра социального обслуживания населения с использованием анкетно-опросного метода и метода хронометражных исследований рабочей смены. Сделан вывод о необходимости разработки мероприятий по оптимизации трудовой деятельности.

Ключевые слова: центры социального обслуживания населения, гигиена труда, социальные работники, специалисты по социальной работе.

Введение. Социальная работа - это многогранная деятельность, которая носит прикладной характер и включает в себя проведение следующих мероприятий по уходу за пожилыми людьми и инвалидами (санитарно-бытовую помощь - приготовление пищи, мытье посуды мытье полов и другие действия, административную работу - заполнение документации, оплату счетов, ведение журналов посещений, отчетов, решения социальных проблем в различных областях, методическую работу - подборка материалов, составление планов). Условия работы зависят от

специфики социальной проблемы благополучателя и учреждения, в котором оказывается социальная помощь [4].

Для оказания социальной помощи людям на территориальном уровне созданы комплексные центры социального обслуживания населения, состоящие из двух отделений: отделение помощи семьи и детям и отделения надомного социального обслуживания. В отделении помощи семьи и детям работают: заведующая отделением, специалисты по социальной работе, социальный педагог, психолог. В этом отделении оказывают бесплатные социально-педагогические услуги детям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации (проведение тематических бесед и консультаций, помогают в трудоустройстве родителей этих детей). В отделении надомного социального обслуживания населения работают: заведующая отделением, специалисты по социальной работе, социальные работники. заведующие отделений – которые организуют работу всего отделения, специалисты по социальной работе которые осуществляют главным образом консультативную функцию по отношению к получателям услуг (инвалидам, пожилым людям, семьям), составляют отчеты о пожилых людях которые находятся на социальном обслуживании на дому, проведение выборочных социологических опросов населения и социальные работники, которые участвую в оказании следующих видов услуг: социально-медицинских, социально-бытовых, а также помогают в подготовке документов для принятия нуждающихся на постоянное или временное обслуживание; уход за пожилыми людьми на дому.

Работники этих центров, как правило, работают в условиях избытка информации, испытывают давление со стороны коллег и клиентов. Часто неясность последствий принятий решений вынуждает их идти на определенный риск. Они находятся в дистрессовом состоянии почти постоянно, что, безусловно, не может сказаться как на психическом, так и на соматическом здоровье [2, 3, 4, 6].

Цель исследования. Цель работы - оценка состояния здоровья работников комплексного центра социального обслуживания населения с учетом условий и характера трудовой деятельности.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования использовались два метода анкетно-опросный (с применением анкеты по вопросам состояния здоровья и условий труда работников центра) и хронометража рабочего дня (в бланк хронометража необходимо было внести: возраст, стаж работы, должность, отделение центра и внести данные о времени начала и конца рабочей операции, её название и факторы условий труда или трудового процесса оказывающие влияние на работников, в момент её выполнения). [3, 5, 6]. В анкетировании участвовали 39 сотрудников (1 - директор центра, 10 - работников отделения помощи семьи и детям: из них 1 - заведующая отделением, 6 -специалистов по социальной - работе, 1 - социальный педагог, 2 - психолог, 26 -работников отделения надомного социального обслуживания населения, 1 - заведующая отделением, 6 - специалистов по социальной работе, 20 - социальных работников). Все работники были разделены на две группы: работники преимущественно умственного труда (19 - человек: директор, заведующие отделениями, специалисты по социальной работе, психологи, социальный педагог) и работники преимущественно физического труда (20 – человек - социальные работники).

Средний стаж работы сотрудников центра составил 9,5 лет (0,5-22 года) из них: у работников умственного труда он составил-8 лет (0,5-22 года), у социальных работников - 9,7 лет (1-22 года).

Средний возраст сотрудников 45,8 лет (30-62 года): из них у работников умственного труда он составляет 41 год (30-53 года), у социальных работников - 49,1 год (31-62 года).

Результаты и обсуждения. На вопрос: «Как Вы характеризуете состояние своего здоровья?» из работников умственного труда: 5,26% - респондентов ответили вполне здорова и 5,26% - затрудняюсь ответить, 47,36% - в основном здорова, 42,12% - есть некоторые заболевания. Из работников физического труда: 5%- работников ответили вполне здорова, 20%-в основном здорова, 75% - есть некоторые проблемы со здоровьем. Таким образом, 56,41% из всех сотрудников центра утверждают, что у них есть некоторые про-

блемы со здоровьем.

На вопрос: «Как часто Вы обычно болеете и не можете выполнять свои служебные или домашние дела?» из работников умственного труда: 5,26% - сотрудников ответили, что не болеют, 5,26% - ответили, что болеют 1 раз в месяц и чаще, 31,57% - ответили, что болеют 1-2 раза в полгода, 63,15% - ответили, что работают 1 раз в год и реже. Из социальных работников: 5,0% - ответили, что болеют 1-2 раза в полгода, 45,0% - что болеют 1 раз в год и реже, 5% - не болеют. Таким образом, 38,46% - утверждают, что болеют 1-2 раза в полгода и 56,41% - что болеют 1 раз в год и реже.

На вопрос: «Сколько раз за последний год Вы обращались в медицинские организации?» из работников умственного труда: 100% - 1 раз по поводу прохождения профилактического медицинского осмотра и получения консультации, из них: 15,8% - 1 раз обращались в лечебную организацию по поводу лечения какого-либо заболевания, 10,5% - 2-3 раза обращались по поводу лечения какого-либо заболевания, 5,3% - 1 раз проходили лечение в стационаре, 5,3% - 1 раз вызывали скорую помощь. Из числа социальных работников: 100% - 1 раз по поводу прохождения профилактического медицинского осмотра и получения консультации, из них – 10,0% обращались 2-3 раза по поводу лечения какого-либо заболевания, 10,0% - 1 раз проходили лечение в стационаре, 5,0% - 1 раз вызывали скорую помощь. Таким образом, из общего количества всех работников центра 12,8% - 1 раз обращались в медицинскую организацию по поводу лечения какого-либо заболевания, 10,3% - 2-3 раза обращались в медицинскую организацию по поводу лечения заболевания, 7,7% - 1 раз проходили лечение в стационаре, 5,1% - 1 раз вызывали скорую помощь.

На вопрос: «Какого рода заболевания Вас беспокоят чаще всего?» из работников умственного труда: 5,3% - составили заболевания эндокринной системы, 15,8% - заболевания желудочно-кишечного тракта, 15,8% - заболевания нервной системы, 15,78% - заболевания мочеполовой системы, 26,3% - заболевания сердечно-сосудистой системы, 47,4% - простудные заболевания, 47,4% - заболевания опорно-двигательного аппарата. У социальных работников 5,0% - составляют заболевания нервной системы, 5,0% -заболевания мочеполовой системы, 5,0% - заболевания органов дыхания, 10,0% - заболевания желудочно-кишечного тракта, 30,0% - простудные заболевания, 45,0% - заболевания опорно-двигательного аппарата, 50,0% - заболевания сердечно-сосудистой системы. Таким образом заболевания, встречающиеся у работников центра социального обслуживания можно распределить следующим образом: на первом месте-заболевания опорно-двигательного аппарата (46,1%), на втором месте - простудные заболевания (38,6%) и заболевания сердечно-сосудистой системы (38,5%), на третьем месте - заболевания органов дыхания (25,6%), на четвертом - заболевания желудочно-кишечного тракта (12,82%), на пятом - мочеполовой (10,3%) и нервной системы (10,3%), на шестом – эндокринные заболевания (2,6%).

На вопрос: «Какие жалобы Вы предъявляете?» из работников умственного труда более характерны следующие симптомы: 10,0% опрошенных отмечают, боли в позвоночнике, 21,1% - предъявляют жалобы на беспричинную нервозность, 21,1% - на трудность, связанную с засыпанием, 26,3% - боли в суставах при ходьбе, 26,3% - боли в области сердца, 26,3% - на головокружения. Из социальных работников 20,0% - предъявляют жалобы на беспричинную нервозность, 30% - на головокружение, 30,0% - на сердцебиение, 30,0% - на боли в сердце, 45% - на боли в позвоночнике, 50,0% - на трудность, связанную с засыпанием, 50,0% - на боли в суставах при ходьбе. На вопрос: «Как часто Вы испытываете чувство усталости, когда выходите из дома на работу?» из работников умственного труда 11,0% опрошенных -испытывают чувство усталости часто, 89,0% - испытывают чувство усталости редко. Из социальных работников 60%- испытывают чувство усталости редко, 15,0% - никогда, 15,0% - часто. Таким образом, из всех опрошенных сотрудников центра 76,9% испытывают чувство усталости редко, 12,8% - часто, 7,7% - никогда.

На вопрос: «Как Вы обычно чувствуете себя к концу рабочего дня?» из работников умственного труда 21,1% - чувствуют себя уставшими, 31,6% - чувствуют небольшое утомление, 47,4% опрошенных - утверждают,

что всегда по-разному (т.е. чувствую себя очень уставшим, чувствую небольшое утомление или не чувствую усталости). Из социальных работников 20,0% - чувствуют небольшое утомление, 20,0% - чувствуют себя очень уставшими, 60,0% - всегда по-разному (т.е. чувствую себя очень уставшим, чувствую небольшое утомление или не чувствую усталости). Таким образом, из всех сотрудников центра социального обслуживания населения 53,8% - чувствуют себя всегда по-разному, 25,6% - чувствуют небольшое утомление, 20,5% - чувствуют себя очень уставшими.

На вопрос: «Как Вы считаете, каким образом условия труда влияют на Ваше здоровье?» из работников умственного труда: 5,3% - опрошенных отмечают, что влияют благоприятно, 31,6% - ответили, что не влияют на здоровье, 68,4% - утверждают, что неблагоприятно влияют на здоровье. Из социальных работников: 15,0% - респондентов ответили, что благоприятно влияют, 30,0% - отмечают, что не влияют на здоровье, 55,0% - утверждают, что оказывают неблагоприятное воздействие на здоровье. Таким образом, из всех опрошенных сотрудников центра 61,5% - утверждают, что оказывают неблагоприятное влияние на здоровье, 30,8% - отмечают, что не влияют на здоровье, 10,3% - что, благоприятно влияют на здоровье.

При оценке бланков хронометража работников умственного труда наиболее продолжительными операции и связаны с работой за компьютером (работа в базе данных, составление договоров и акта выполненных работ, заполнение отчетов) до 50-70% от 8-ми часовой рабочей смены (около 4-5,6 часов) наиболее неблагоприятными факторами являются интеллектуальные (выполнение простых или сложных операций, обработка результатов, работа в условиях дефицита времени) и эмоциональные нагрузки, работа с социальными работниками и проведение ин структажей занимает 15-20% от 8-ми часовой рабочей смены (около 1,6-2,5 часов) наиболее неблагоприятными факторами являются (эмоциональные нагрузки, сенсорные нагрузки (нагрузки на голосовой аппарат).

При оценке результатов хронометража рабочего дня социальных работников наиболее продолжительными трудовыми операциями оказались следующие: выполнение поручений клиента вне дома 30-50% времени от 8 часовой рабочей смены (2,4-5 часов). Наиболее неблагоприятными факторами влияющими на социальных работников оказались очереди (длительное нахождение в рабочей позе стоя, удержание и перемещение груза при неблагоприятном микроклимате, эмоциональные нагрузки), длительное нахождение на жаре или холоде при ожидании транспорта (перегревание или переохлаждение, сумки с продуктами), на уборку и обустройство квартиры до 50-70% от 8-ми часовой рабочей смены (до 5-6 часов) наиболее неблагоприятными факторами являются (ведра с водой для мытья квартиры, моющие средства для уборки квартиры.)

Выводы. Таким образом, анализируя ответы на вопросы анкеты можно сделать вывод о том, что проблема сохранения здоровья социальных работников является актуальной и значимой для сотрудников центра социального обслуживания населения.

Симптомами наиболее характерными для всех работников центра являются: боли в сердце, головокружения, сердцебиение, беспричинная нервозность, проблемы с засыпанием. Кроме того, социальные работники предъявляют жалобы на боли в позвоночнике, а также боли в суставах при ходьбе.

При оценке результатов хронометража рабочего дня выявлено, что наиболее неблагоприятный вклад в деятельность социальных работников вносят факторы условий труда и тяжести трудового процесса, а у работников преимущественно умственного труда - напряженность трудового процесса.

Необходима разработка и внедрение системы здоровьесберегающих и реабилитационных мероприятий, с одной стороны, а, с другой - планомерное улучшение условий труда специалистов в области социальной работы [1].

Список литературы

1. Антипова Е.И., Шибкова Д.З. Оценка качества жизни специалиста по социальной работе с помощью опросника SF-36/ Е.И.Ан-

типова, Д.З. Шибкова//Гигиена и санитария. - 2016. - № 95 (4). - С.369-374.

2. Базарова А.В., Осохеева Б.Р. Профессиональное и социальное самочувствие работников нестационарного отделения учреждения социального обслуживания населения (по результатам социологического исследования в АУСО «Улан-Уденский комплексный центр социального обслуживания населения» «Доверие») /А.В. Базарова, Б.Р. Осохеева//Общество: социология, психология, педагогика. - 2018. - № 4. - С. 47-52.

3. Гостева Л.З., Гонторук Ю.С., Панфилова С.С. Анализ факторов, влияющих на здоровье работников (на примере труда социальных работников) // Сборники конференций НИЦ Социосфера. - 2013. - № 51. - С. 54-57.

4. Исмаилова Л.М. Профессиональная культура социального работника. /Л.М. Исмаилова//Международный научно-исследовательский журнал. - 2016. - № 11-1(53). - С.131-133.

5. Сагдеева Г.М. Обоснование организационно-профилактических мероприятий по оптимизации трудового процесса и укреплению здоровья социальных работников (при обслуживании пациентов в специализированных центрах на дому): дис. … канд. мед. наук. - СПб., 2010.

6. Effective Social Work with Older People [Электронный ресурс] / B. Kerr, J. Gordon, Ch. MacDonald, K. Stalker // The Scot-tish Government. URL: http://www.gov.scot/Resource/ Doc/471 21/0020809.pdf (дата обращения: 20.07.2020).

ASSESSMENT OF THE HEALTH AND WORKING PERFORMANCE OF WORKERS OF THE CENTERS OF SOCIAL SERVICE OF THE POPULATION WITH HYGIENIC POSITIONS

Nadezhda Belyakova
Postgraduate of the Department of General Hygiene
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nadya_belyakova_93@mail.ru
Artyom Sergeev
Assistant at the Department of General Hygiene
Samara State Medical University, Samara
E-mail: artemsergeev1@mail.ru
Amalya Karapetyan
Postgraduate of the Department of General Hygiene
Samara State Medical University, Samara
E-mail: amaliya_karapetyan_92@mail.ru

Annotation: The article presents the results of a hygienic assessment of the health status and working conditions of workers in the center of social services of the population using the questionnaire method and the method of time studies of the work shift. The conclusion is made about the need to develop measures to optimize labor activity.

Key words: centers of social services for the population, occupational hygiene, social workers, specialists in social work.

ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ СОЦИАЛЬНОГО ПОЗНАНИЯ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ НА РАННЕЙ СТАДИИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Брагин Дмитрий Алексеевич
ассистент кафедры медицинской психологии и психотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: bragin.mail@gmail.com

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности диагностики нарушений социального функционирования (социального познания) у больных шизофренией на ранней стадии течения заболевания. Рассмотрены наиболее эффективные и инновационные методы психодиагностики данного рода нарушений. Также, исходя из специфичности диагностических показателей определяются и обозначаются возможные наиболее эффективные мишени психокоррекционного воздействия.

Ключевые слова: социальное познание; тест Роршаха в Интегративной системе Экснера; шизофрения; тест MSCEIT; проективная психодиагностика.

Введение. Актуальность изучения проблемы нарушений восприятия больных шизофренией объясняется, с одной стороны, нерешенностью вопросов этио-логии, патогенеза и лечения этого распространённого заболевания, а с другой – возросшим в последние десятилетия в медицине и психологии интересом к частным аспектам подобных нарушений, в частности, нарушениям восприятия социальных стимулов (социального познания) [1].

Согласно МКБ-10 Шизофренические расстройства обычно характери-зуются существенными искажениями мышления и восприятия, а также не-адекватными аффектами. При этом до сих пор мало изученной областью остаются нарушения восприятия у больных шизофренией в рамках патопси-хологического подхода.Одним из ведущих научных концептов, объясняющих природу и особенности социального функционирования человека, является «модель психического» - «theory of mind». Согласно ей, обладающий «моделью психического» субъект имеет представление о своем ментальном мире и ментальном мире других. Он способен воспринимать как свои собственные переживания, чувства, намерения, знания, так и переживания других людей [1].

Большая группа расстройств аутистического спектра (шизофрения, РДА), подразумевает ведущую патологическую симптоматику, заключающуюся именно в нарушении «модели психического», если смотреть более широко – социального функционирования как такового [1,3].

Наиболее привычными и знакомыми моделями, объясняющими особенности социального функционирования, являются модели социального интеллекта и совсем новые модели эмоционального интеллекта. Главная трудность при использовании любого объясняющего концепта – диагностика, а именно валидные и стандартизованные методы, позволяющие оценивать состояние социального функционирования [2].

В связи с вышеуказанным, а также, в связи с малым числом исследований, посвящённых ранней диагностике нарушений социального функционирования больных шизофренией и методологической трудностью изучения предмета исследования целью проводимого нами исследования стали специфика диагностики данного рода нарушений (преимущественно, проективными методами) и особенности организации психокоррекционного воздействия на обозначенные благодаря выполненной диагностики мишени.

Исследование проводилось с февраля 2016 по сентябрь 2020 года на клинической базе, которой выступала ГБУЗ «Самарская психиатрическая больница». К исследованию привлекались пациенты с верифицированным диагнозом «шизофрения» (на ранней стадии течения). В качестве методов исследования были использованы: Методика «Тест чернильных пятен Г. Роршаха» (The Rorschach Inkblot Test, 1921); Тест «Понимание психического состояния по глазам» - Reading the mind in the Eyes (Baron-Cohen et al., 2001) - модифицированный вариант Е.Е. Румянцевой, 2016; Тест «Социальный интеллект» Дж.Гилфорда, М.Салливена (адаптация Е.С.Михайловой, 1996); Методика «Эмоциональный интеллект» Дж. Мэйера, П. Сэловея и Д. Карузо (MSCEIT V2.0), 2014; Тест эмоционального интеллекта Люсина (ЭмИн), 2006; Тест эмоционального интеллекта Холла. Методы обработки данных: Интегративная система Джона Экснера (Exner, 1997, 2003); Методики патопсихологического ис-

следования по С.Я. Рубинштейн (1970); В.М Блейхер, И.В. Крук, С.Н. Боков (1996).

Результаты и выводы. Анализ характеристик распознавания реальности в методике Роршаха: снижение адаптации из-за неадекватного усложненного восприятия ситуации. По показателю «оралитета» больные значимо не отличаются от нормы. Нормальный уровень социального интереса (Human Cont) обнаружен у 29,5% больных, у 73,4% уровень снижен. Сочетание значений Pure H и Human Cont свидетельствует о том, что больные шизофренией часто заблуждаются по поводу мотивов и намерений окружающих, не ожидая от них ничего хорошего. Значения комплексного индекса CDI, представляющего собой эмпирическую модель общей социальной некомпетентности или незрелости, у 73,4% больных диагностически значимы, а у оставшихся 26% его значения находились на максимально допустимом критическом уровне.

В тесте Гилфорда выявлены достоверные различия между экспериментальной и контрольной подгруппами как по общему показателю состояния социального интеллекта (Mo = 21 и 37, соответственно), так и субтестов 1,3,4.

Результаты выполнения теста «MSCEIT v2.0»: достоверные различия в значениях «стратегического домена» (106/79), «сознательное управление эмоциями» (107/89), «понимание и анализ эмоций» (103/80), «использование эмоций в решении проблем» (107/91). Общий балл: Mo = 92 и 116 в экспериментальной и контрольной группах, соответственно.

Результаты выполнения теста «RMET»: Общий балл: Mo = 8 и 11,5 в экспериментальной и контрольной группах, соответственно.

Тестовые опросники Холла и Люсина были наименее диагностически «полезны». Достоверных различий между группами найдено не было. Все различия были весьма незначительными, по всем шкалам.

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать следующие выводы. Больные шизофренией даже на раннем этапе течения заболевания хуже справляются с решением задач на оценку успешности социального функционирования (и в рамках концепта Theory of Mind, и ЭИ, и СИ). Наиболее значимые и достоверные различия обнаруживаются при выполнении больными шизофренией заданий, связанных с особенностями восприятия и анализа не столько самих социальных стимулов, сколько их нюансировкой. В структуре нарушений социального функционирования преобладают также трудности прогнозирования как своих дальнейших поступков, так и собеседника. Детерминирует снижение общей социальной некомпетентности у больных шизофренией также практически редуцированная возможность использования эмоций и их проявлений в решении «социальных» задач.

Список литературы

1. Холмогорова А.Б., Рычкова О.В. Нарушения социального познания при расстройствах шизофренического спектра // Мед. псих. в России: эл. науч. журн. - 2014. - N 6(29). - С. 10.

2. Keefe, R.S. Cognitive deficits in patients with schizophrenia: effects and treatment // J. Clin. Psychiat. - 2007. - P. 8-13.

3. Sprong, M., Theory of mind in schizophrenia: meta-analysis / M. Sprong, P. Schothorst // Br. J. Psychiatry. - 2007. - Vol. 191. - P. 5-13.

DIAGNOSTICS AND CORRECTION OF SOCIAL COGNITION IMPAIRMENTS IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA AT AN EARLY STAGE OF THE DISEASE

Dmitry Bragin
Assistant of the Department of Medical Psychology and Psychotherapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: bragin.mail@gmail.com

Annotation: This article examines the peculiarities of diagnosing disorders of social functioning (social cognition) in patients with schizophrenia at an early stage of the course of the disease. The most effective and innovative methods of psychodiagnostics of this kind of disorders are

considered. Also, based on the specificity of diagnostic indicators, the possible most effective targets of psychocorrectional influence are determined and indicated.

Keywords: social cognition; Rorschach test in Exner's Integrative system; schizophrenia; MSCEIT test; projective psychodiagnostics.

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА У РАБОТАЮЩИХ В КОНТАКТЕ С ПЫЛЕВЫМИ ЧАСТИЦАМИ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА

Будаш Дарья Сергеевна
к.м.н., ассистент кафедры профессиональных болезней и клинической фармакологии имени з.д.н. РФ, профессора В.В. Косарева
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: d.s.budash@samsmu.ru
Научный руководитель: профессор, д.м.н. Бабанов Сергей Анатольевич

Аннотация: Определены характерные изменения иммунного гомеостаза при хроническом пылевом бронхите, силикозе, пневмокониозе от воздействия высокодисперсных сварочных аэрозолей, что позволяет уточнить особенности возникновения, течения и прогрессирования пылевых заболеваний легких, повысить качество профилактики при данной патологии.

Ключевые слова: пылевые болезни легких; иммунный профиль.

Введение. Применяемые методы оценки иммунного статуса при пылевых заболеваниях легких не в полной мере отвечают возрастающим требованиям клинической практики, не позволяют установить диагноз на ранних стадиях заболевания, а при появлении необратимого компонента бронхиальной обструкции прогнозировать течение и утяжеление заболевания, проводить мониторирование при длительном наблюдении за пациентом, что определяет актуальность дальнейших исследований [1-3]

На эпидемиологическом этапе исследования проанализирована заболеваемость профессиональными заболеваниями органов дыхания по данным отделения профпатологии областного центра профпатологии ГБУЗ СО «Самарская медико-санитарная часть №5 Кировского района» за 2011-2015 годы, а также проведен анкетный опрос пациентов с впервые установленным диагнозом профессиональных заболеваний легких, у которых подозрение на профессиональное заболевание не было выявлено в ходе последнего периодического медицинского осмотра.

На клиническом этапе работы проведено обследование 161 человека основных групп: 1 группа - 35 человек, имевшие длительный производственный контакт с промышленными фиброгенными аэрозолями, у которых не было обнаружено клинических и рентгенологических признаков поражения легких (контактные), 2 группа - 39 человек с хроническим пылевым бронхитом, 3 группа- 56 больных силикозом, 4 группа- 31 больной с пневмокониозом от воздействия высокодисперсных сварочных аэрозолей. В 5 группу (контрольная группа) вошли 60 человек.

Определение уровней общего факторов роста FGF2, VEGF в сыворотке крови проводилось методом твердофазного иммуноферментного анализа.

При проведении анализа заболеваемости профессиональными заболеваниями органов дыхания по данным отделения профпатологии областного центра профпатологии ГБУЗ СО «Самарская медико-санитарная часть №5 Кировского района» за 2011-2015 годы установлено, что профессиональные заболевания легких занимают одно из лидирующих мест в структуре профессиональной заболеваемости в Самарской области от 15,31%– до 19,57%. При этом среди работников с впервые установленным диагнозом профессионального заболевания органов дыхания процент тех, у

кого подозрение на профессиональное заболевание было выявлено в ходе проведения периодического медицинского осмотра недостаточно высок: от 56,82% до 71,01% в разные годы, что свидетельствуют о недостаточно высоком качестве периодических медицинских осмотров лиц, работающих в контакте с промышленными фиброгенными аэрозолями и также подтверждается данными анкетного опроса пациентов.

Проведенное нами исследование факторов роста (FGF2 VEGF) позволило установить особенности продукции факторов роста при длительном контакте с промышленными фиброгенными аэрозолями (группе контактных), хроническом пылевом бронхите, силикозе и пневмокониозе от воздействия высокодисперсных сварочных аэрозолей и объяснить выявленные изменения в рамках единого механизма, позволяющего разработать стратегию ранней доклинической диагностики данных заболеваний и прогнозировать прогрессирование.

При анализе уровня FGF2 (фактора роста фибробластов, пг/мл) установлено его достоверное повышение в группе контактных ($p<0,05$), при хроническом пылевом бронхите, силикозе ($p<0,001$) и пневмокониозе от воздействия высокодисперсных сварочных аэрозолей ($p<0,01$). По нашему мнению, увеличение уровня FGF2 при пылевых заболеваниях легких, связано с тем, что пылевая частица, поглощенная макрофагами, разрушает их лизосомы, высвобождается, а затем вновь поглощается другими макрофагами, которые продуцируют факторы, способствующие пролиферации фибробластов и формированию коллагена, являющегося морфологической основой пневмофиброза. При оценке уровня VEGF (фактора роста эндотелия сосудов, пг/мл) установлено его достоверное повышение в группе контактных, при хроническом пылевом бронхите ($p<0,01$) и силикозе ($p<0,001$). В группе больных пневмокониозом от воздействия высокодисперсных сварочных аэрозолей уровень VEGF увеличен наиболее значимо (до 798,74±28,7 пг/мл) и имеет достоверные отличия как по сравнению с группой контроля ($p<0,001$), так и с группой больных силикозом ($p<0,05$). По нашему мнению, повышение VEGF в основных группах обследуемых является проявлением адаптивной реакции организма на развитие гипоксии при пылевых заболеваниях легких. Кроме того, учитывая канцерогенные свойства, ряда компонентов, входящих в состав высокодисперсных сварочных аэрозолей и способность VEGF стимулировать рост сосудов при развитии злокачественных новообразований, его увеличение при пневмокониозе от воздействия высокодисперсных сварочных аэрозолей, следует рассматривать как неблагоприятный, факт, требующий дальнейшего наблюдения.

Определение особенностей иммунного гомеостаза в группе контактных и при различных нозологических формах пылевых заболеваний легких (хроническом пылевом бронхите, силикозе, пневмокониозе от воздействия высокодисперсных сварочных аэрозолей) позволяет уточнить особенности возникновения, течения и прогрессирования пылевых заболеваний легких, повысить качество ранней диагностики и оптимизировать стратегии первичной и вторичной профилактики при данной патологии.

Список литературы

1. Мартинсоне, Ж.С. Предварительное исследование наночастиц в различных процессах шлифования в Латвии [Текст]/Ж.С.Мартинсоне, Д.В.Калюжная, И.Ю.Мартиньсоне, И.А.Ванадзиньш//Материалы международного научного форума «Современные вопросы здоровья и безопасности на рабочем месте». - Минск, республика Беларусь. - 2017. - С. 203-208.

2. Динаміка клінико-патопсихологічних розладів у хворих на пневмоконіоз залежно від стадії легенової хвороби [Текст] / В.В. Чугунов, Л.О. Васякіна // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. - 2013. - № 1(11). - С. 115-118.

3. Профессиональные заболевания органов дыхания. Национальное руководство//Под редакцией академика РАН Н.Ф.Измерова, академика РАН А.Г.Чучалина. - М. - «Гэотар-медиа». - 2015. - 792 с.

FEATURES OF THE IMMUNE RESPONSE IN THOSE WORKING IN CONTACT WITH DUST PARTICLES OF DIFFERENT COMPOSITION

Darya Budash
Assistant of the Department of occupational diseases and clinical pharmacology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: d.s.budash@samsmu.ru

Abstract: characteristic changes in immune homeostasis in chronic dust bronchitis, silicosis, and pneumoconiosis from exposure to highly dispersed welding aerosols have been determined, which allows us to clarify the features of the occurrence, course and progression of dust lung diseases, and improve the quality of prevention in this pathology.

Key words: dust diseases of the lungs; the immune profile.

ПРЯМАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Дуйсембаева Айслу Нагашыбаевна
аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения №1
ФГБОУ ВО «ОрГМУ» Минздрава РФ, Оренбург
E-mail: k.kro1@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Е.Л. Борщук

Аннотация: Целесообразность перехода на стандартизированные показатели, что обеспечит повышение корректности межрегионального сравнения и анализа. Уровень смертности при стандартизации оказался несколько ниже, чем при сравнении истинных показателей. Максимальная разница составила порядка 36%. Пример иллюстрирует эпидемиологическую и социальную значимость внедрения метода стандартизации для формирования стратегий развития службы здравоохранения, и социального сектора с целью принятия научно обоснованных решений и прогнозирования ситуации.

Ключевые слова: смертность, стандартизация, системы кровообращения, показатели; mortality, standardization, circulatory systems, indicators.

Введение. Структура смертности населения является важной составляющей оценки работы системы здравоохранения и планирования ресурсов для мероприятий по организации медицинской службы и снижению смертности. В Российской Федерации доля смертей от болезней системы кровообращения (БСК) составляет почти половину и превосходит показатели многих стран в 1,5-2 раз [1].

Цель. Изучить динамику смертности населения Оренбургской области (ОО) за период с 2014 по 2018 год.

Материалы и методы исследования. Использованы данные ежегодного МИАЦ г. Оренбурга за 2018 год. Методы исследования – ретроспективный эпидемиологический анализ, метод сплошного наблюдения, статистический.

Результаты исследования и их обсуждения. При расчете региональной смертности за стандарт приняли население Оренбургского района. Нестандартизиро-ванные показатели смертности от БСК в Северном районе и Буругусланском районе в 2018 году были равны 11,8 и 12,2 на 100 000 населения соответственно. После прямой стандартизации, то есть расчета смертности при предположении, что население регионов будет иметь такую же возрастную структуру, как население Оренбургского района, принятого за стандарт, стандартизированный показатель смертности от БСК в Северном районе уровень оказался

на 7,5, а в Бурругусланском районе 8,9 на 100 000 населения. Если до стандартизации смертность от БСК в Бугурусланском районе области была на 64% выше, чем среднеобластной показатель, то после стандартизации эта разница значительно уменьшилась и составила 12%. Максимальное различие выявлено в Северном муниципальном районе. Разница между истинной смертностью и стандартизированной составила порядка 36%.

Выводы. При выявлении региональных особенностей смертности населения от БСК, необходимо сравнивать стандартизированные по возрасту данные, для принятия управленческих решений и оказания профилактических программ.

Список литературы

1. Белялов Ф.И. Сравнительный анализ общей и сердечно-сосудистой смертности населения в москве и иркутске. Самородская И.В., Погодаева С.В. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2016. Т. 12. № 4. С. 366-375.

DIRECT STANDARDIZATION OF DEATH RATES IN THE ORENBURG REGION

Ayslu Duysembaeva
postgraduate, Department of public health and health No. 1
Orenburg State Medical University, Orenburg
E-mail: k.kro1@mail.ru

Annotation: The feasibility of switching to standardized indicators, which will improve the accuracy of interregional comparison and analysis of mortality at the regional level. The mortality rate in the standardization were slightly lower than when comparing the true parameters. The maximum difference was about 36%.

The example illustrates the epidemiological and social significance of implementing the standardization method for the formation of strategies for the development of the health service and the social sector in order to make science-based decisions and predict the situation.

Keywords: mortality, standardization, circulatory systems, indicators.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ

Йовинска Светлана Николаева,
аспирант кафедры фармакологии и токсикологии,
Медицинский университет, София, Болгария
E-mail: s.yovinska@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.И. Димова, д.м.н., доцент Р.П. Николов
Белемезова Калина Петева
аспирант кафедры иммунологии,
Медицинский университет, София, Болгария
E-mail: kalina.belemezova@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., профессор Д.С. Кюркчиев

Аннотация: Мы провели цитогенетические анализы (n=901) и ДНК анализы мужчин с репродуктивными проблемами. Анэуплоидии (в основном синдром Клайнфельтера) были установлены у 9.3% азооспермических пациентов. Транслокации были обнаружены в 20-30 раз выше, чем в общей популяции. Установлена более высокая частота носительства патогенах Ureaplasma parvum и Herpes simplex virus. Две мутации в гене CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator), были доказаны в 5.8%

анализированных мужчин. Применив все вышеперечисленные методы к 52 мужчин, мы поставили диагноз у 60% из них.

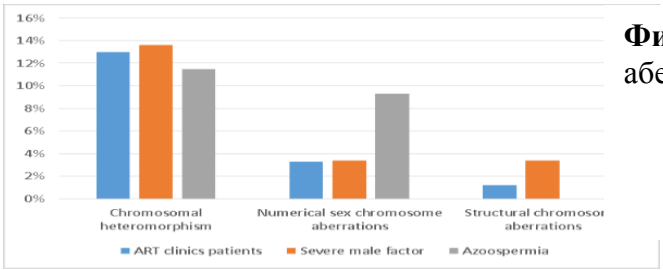
Ключевые слова: мужское бесплодие; цитогенетика; молекулярная генетика; вспомагательные репродуктивные методы (ВРМ).

Введение. Генетические факторы мужского бесплодия достигают 15%. Они могут быть причиной идиопатического мужского бесплодия, которое составляет 40% случаев. Диагностика генетических факторов играет важную роль в успеваемости вспомогательных репродуктивных методов лечения (ВРМ). Важную роль имеют и инфекции мочеполового тракта, так как они приводят к образованию большого количество реактивных форм кислорода (РФК) в семенной жидкости. Мы предлагаем панель диагностики мужского бесплодия, в котором включены цитогенетические исследования хромосомных аномалий, молекулярно-генетические анализы CFTR гена и ДНК анализ инфекционных агентов.

Цель исследования. Нашей целью было исследовать тип и частоту хромосомных аномалий и мутаций CFTR гена у бесплодных мужчин. Кроме того, мы провели ДНК анализ семенной житкости 10 инфекционных агентов (Mycoplasma genitalium, Trichomonas vaginalis, Ureaplasma parvum, Herpes simplex, Streptococcus-B, Mycoplasma hominis, Chlamidia trachomatis) у мужчин с азооспермией и олигоастенозооспермией.

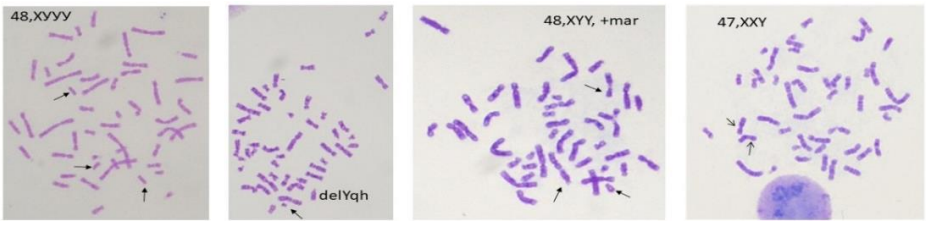
Материалы и методы исследования. Для кариотипирования мы применили метода окрашивания по Гимзе, используя лейкоциты из периферной крови. Для исследования мутаций CFTR гена мы выделили ДНК из периферной крови, провели ПЦР и обратную гибридизацию на тест-полосках. Для выделения и доказывания ДНК 10 патогенов из семенной житкости мы изпользовали DNA-sorb-C и метода обратной гибридизации.

Результаты исследования и их обсуждение. Мы исследовали кариотипы 770 мужчин с репродуктивными проблемами (группа I- пациенты, на которых применяются ВРМ лечения), 88 диагностированы с олигоастенозооспермией (группа II- тяжелая форма бесплодия мужского фактора) и 43 - с азооспермией (группа III) - Фиг.1 и 2. Числовые аберрации половых хромосом обнаружены у 3.3% пациентов группы I, у 3.4% II группы (в основном полизомия У-хромосомы), и у 9.3% III группы (синдром Клайнфельтера). Женский кариотип диагностирован у 0.6% мужчин. Транслокации доказаны у 1.2% I группы, у 3.4% II группы. Среди пациентов III группы транслокации не обнаружены. Хромосомный гетероморфизм выявлен соответственно в 13%, 13.6% и 11.5%. Хромосомные аберрации достигают 15% в популяции мужчин с доказанной азооспермией. Анализы кариотипа показывают высокую частоту анэуплоидии половых хромосом у мужчин с бесплодием. Синдром Клайнфельтера занимает 5% среди мужчин с тяжелой олигозооспермией и 10% среди мужчин с азооспермией (9.3% по данным нашего исследования). Высокая частота структурных изменений хромосом занимают транслокации– Фиг. 3. В общей популяции их частота составляет 1:1000 новорожденных. В нашем исследовании мы выявили в 20-30 раз более высокую частоту хромосомных транслокаций у бесплодных мужчин, чем в общей популяции. Из-за риска передачи транслокации потомству рекомендуется применение ВРМ.



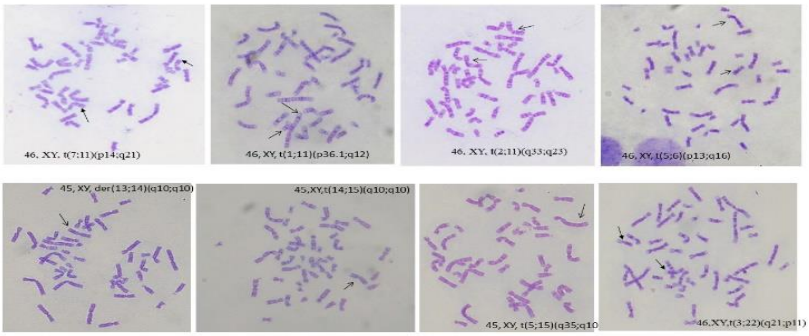
Фиг. 1. Частота разных хромосомных аберраций в трех исследуемых группах.

Фиг. 2. Аберрации половых хромосом.



Ген CFTR находится на седьмой хромосоме. Он мутирует 60-90% у пациентов с врожденным двусторонним отсутствием семявыносящего протока (vas deferens). У таких пациентов обычно находятся две легкие мутации или комбинация тяжелой и легкой мутации в CFTR гена. ИКСИ является полезным методом лечения бесплодия у этих пациентов. Мы провели генотипирование 24 мутаций и полиморфизма интрона IVS 8 гена CFTR у 52 мужчин с необструктивной олигоастенозооспермией. Обе мутации delF508 и IVS 8 вариант 5T были выявлены у 5,8% пациентов.

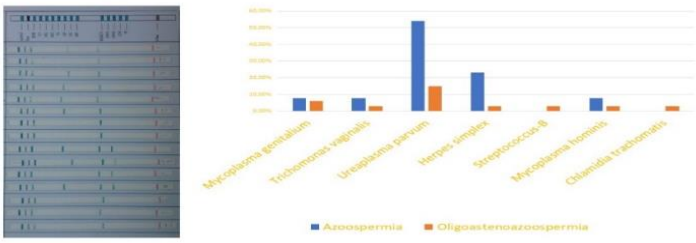
Другой фактор мужского бесплодия, являются инфекции мочеполового тракта. ДНК анализы десяти инфекционных агентов показывают положительный результат у 61,5% пациентов с азооспермией и у 21%- с олигоастенозооспермией. Двойная/тройная инфекция была выявлена у 38% и 12%, соответственно. Статистически более высокая частота обнаружена для Ureaplasma parvum и Herpes simplex virus – Фиг. 4.



Фиг. 3. Хромосомные транслокации у наших пациентов.

Исследования оксидативного стресса как результат инфекции мочеполового тракта доказывают значения применения не только антимикробных, но и антиоксидантных средств в терапии мужского бесплодия.

Назначение антибиотика должно соответствовать характеру и сенситивности инфекционного агента. Чаще всего это антибиотики из групп флуорхинолонов (Ciprofloxacin, Levofloxacin), тетрацыклинов (Doxycycline, Josamycin), макролидов (Azithromycin) и β-лактамов (Imipenem, Cefoxitin, Amoxicillin), как и триметоприм. Хорошо изучен эффект введения витаминов С и Е, как и применения карнитинов. Эффективность антиоксидантов, таких как глутатион, селен и коэнзим Q10, также доказано.



Фиг. 4. Анализ ДНК 10 патогенов у мужчин с бесплодием

Выводы. Неоспоримо значение генетики в применения современных методов лечения мужского бесплодия. Связывая генетические мутации с конкретными фенотипами бесплодия, и доказывая наличие инфекционного патогена клиницисты могут усовершенствовать

стратегию лечения бесплодия и принимать обоснованные решения об использовании ВРМ.

Список литературы

1. Calogero, A.E. Conservative Nonhormonal Options for the Treatment of Male Infertility: Antibiotics, Anti-Inflammatory Drugs, and Antioxidants/ A.E. Calogero, R.A. Condorelli, G.I. Russo // BioMed Research International, 2017.

2. Кумнов, Ф. Ендокринология на мъжката репродуктивна система / E. Nieschlag, D. Clasing, Г. Кирилов, А. Томова. София: Проф. Марин Дринов, 2013.

MOLECULAR STUDIES IN MALE INFERTILITY FOR DEFINING A THERAPEUTIC STRATEGY

Svetlana Yovinska
Postgraduate, Department of Pharmacology and Toxicology
Medical University, Sofia
E-mail: s.yovinska@gmail.com
Kalina Belemezova
Postgraduate, Department of Immunology
Medical University, Sofia
E-mail: kalina.belemezova@gmail.com

Abstract: Introduction. We offered in our clinics different kinds of genetic analyses. Aim of the study. Our aim is to clarify diagnosis in men with severe spermatogenic failure. Materials and research methods. We have performed cytogenetic and molecular-genetic analysis in 901 men attending reproductive clinics. Research results and discussion. Numerical sex chromosomal aberrations (mainly Klinefelter syndrome) were found in 9.3% of azoospermic men. Translocations were detected 20-30 times higher than in general population. Statistically higher frequency was established for Ureaplasma parvum and Herpes simplex virus. Both CFTR delf508 mutation and IVS 8 5T were found in 4.5% of the analyzed men. Conclusion. By applying all of the above mentioned analyses with severe male factor patients, we made diagnosis in 60% of them.

Key words: male infertility; cytogenetics; molecular genetics; ART.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ И СРЕДНИХ КЛАССОВ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕНИКОВ 1-5 КЛАССОВ)

Карапетян Амаля Самвеловна
аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: amaliya_karapetyan_92@mail.ru
Сергеев Артём Константинович
ассистент кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: artemsergeev1@mail.ru
Белякова Надежда Сергеевна
аспирант кафедры общей гигиены
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: nadya_belyakova_93@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор И.И. Березин

Аннотация: В статье представлены результаты гигиенической оценки уровня двигательной активности учащихся 1-4 и 5 классов школы-интерната для детей с ограниченными возможностями г.о. Самара с использованием анкетно-опросного метода, и метода хронометражных исследований. Изучена двигательная активность школьников в будние дни (учебное и внеучебное время), а также в выходные дни.

Ключевые слова: двигательная активность, гипокинезия, учащиеся, режим дня.

Введение. Одним из важных факторов, обеспечивающих рост, физическое и психическое развитие, поддержание работоспособности, и укрепление здоровья детей и подростков является двигательная активность. Но в настоящее время для большинства современных школьников характерна гипокинезия. При снижении уровня двигательной активности возникает патологическое состояние, характеризующееся нарушением практически всех функций человеческого организма (дыхательной, пищеварительной и других систем органов) [1, 2, 4, 7].

Гипокинезия приводит к формированию избыточной массы тела, а затем к ожирению, ведёт к снижению работоспособности, в том числе и умственной, что сопровождается снижением внимания, ослаблением памяти, нарушением координации движений, увеличением времени на выполнение мыслительных операций. Так, 82-85% дневного времени (в будни) современный школьник средних и старших классов (с 5-9 и с 10-11 классы) средней полосы России проводит в статической позе (сидя). У младших школьников произвольные движения занимают также только 16–19% дневного времени суток, при этом, из них на организованные формы физического воспитания приходится лишь 1–3%. Биологическая потребность детей в движении удовлетворяется в условиях школы самостоятельными, спонтанными движениями только в объеме 18–20%; в дни, когда проводятся уроки физической культуры. При отсутствии других форм физического воспитания, учащиеся недополучают до 40%, а без таких уроков – до 80% необходимых движений [4,5].

Исходя из вышеуказанного, недостаточная двигательная активность является весьма актуальной проблемой для большинства современных школьников [3-6].

Цель исследования: Цель работы - разработать профилактические мероприятия по повышению двигательной активности на основе гигиенической оценки двигательной активности школьников начальных и средних классов школы-интерната для детей с ограниченными возможностями г.о. Самара в течение учебного и выходного дня.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено анкетно-опросным и хронометражным методами с участием 95 учащихся начальных классов с 1-4 класса и 5-

х классов школы-интерната для детей с ограниченными возможностями г.о. Самара, среди которых 50 девочки и 45 мальчиков (52,7% и 47,3% соответственно). Был использован специально разработанный опросник. Метод хронометража учебного дня заключался в определении количества и процента времени, приходящегося на двигательную активность учащегося в учебное и внеучебное время и выходные дни (на подвижные игры на свежем воздухе, прогулки, подвижные игры на переменах и другие виды деятельности).

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование двигательной активности школьников было проведено без учета физической нагрузки на уроках физкультуры и динамических пауз. Во время перемен большинство учащихся начальных классов (с 1-3 классы) проводят время активно: 56,1% учащихся бегают, прыгают и играют и 43,9% - играют в игры с помощью гаджетов. Из числа опрошенных школьников 4 и 5 классов основная часть 47,2% - играют в компьютерные игры на переменах, 25,1% - играют в подвижные игры, 27,9% - повторяют домашнее задание.

Организация свободного времени школьников включает посещение спортивных секций (волейбол, баскетбол, футбол) 12,6% (из них учащиеся 1-3 классов - 3,1%, 4-5 классов- 9,5%), самостоятельные занятия физической культурой 47,4% (из них учащиеся 1-3 классов - 12,6%, 4-5 классов - 34,7%), кружков художественной самодеятельности - 21,1% учащиеся с 1-5 класс (из них 10,5% занимаются танцами, 10,5% занимаются творчеством (рисованием, вокалом), чтением книг 5,3% (из них учащиеся 1-3 классов - 3,53%, учащиеся 4- 5 классов - 1,73%), помогают, выполняя работу по дому родителям 7,4% (учащиеся 3-5 классов).Остальные 6,31% (учащиеся 4 -5 классов) опрошенных ведут малоподвижный образ жизни смотрят телевизор, играют в компьютерные игры и слушают музыку.

Анализируя данные хронометражных исследований о количественной характеристике двигательной активности школьников в будний день учащиеся 1-3 классов проводят в положении сидя до 51% всего учебного дня (2 часа от 4-часового учебного дня), во внеучебное время и выходной день до 30-35% от всего дня (3-5 часов). Учащиеся 4-5 классов проводят в положении сидя в учебный день до 62% от всего учебного дня (4 часа от 6 часового учебного дня), во внеучебное время и выходной день 19 человек в положении сидя (играют в компьютерные игры, смотрят телевизор) до 45% от всего дня (6 часов), другие 19 человек в положении сидя проводят до 10-20% от всего дня (от 0,5до 1,5 часов).

Выводы. Таким образом, в результате проведенного анкетирования у учащихся 4-5 классов уровень двигательной активности значительно ниже, чем у учащихся 1-3 классов, как в учебное, так и внеучебное время.

Полученные в ходе исследования данные подтверждают актуальность проблем гипокинезии и гиподинамии среди современных школьников и указывают на необходимость корректировки имеющихся и разработки новых профилактических мероприятий среди данной целевой группы [2]. Нами предложены следующие гигиенические рекомендации.

1. Необходимы подвижные игры на свежем воздухе. Особое значение для растущего организма детей и подростков имеет активный отдых на открытом воздухе, при котором улучшается подвижность нервных процессов, повышается работоспособность, снимается утомление после умственной деятельности. Не менее 45 минут.

2. Следует нормировать просмотр телевизора для школьников во внеучебное время. Максимальная продолжительность просмотра телепередач для младших школьников должна быть не более 1 часа в день, для средних классов — 1,5 часа, для старших — 2 часа. Более длительное время просмотра способствует развитию утомления у детей и подростков, несмотря на интерес к содержанию передачи.

3. Нормирование работы с компьютером во внеучебное время. По гигиеническим рекомендациям внеучебные занятия с компьютером должны быть не чаще, чем 1–2 раза в неделю общей продолжительностью для школьников 7–10 лет не более 1 часа, для учащихся 11 лет и старше — не более 1,5 часа. Более длительное использование компьютера

способствует развитию и кумуляции утомления зрительной системы и всего организма.

4. Проведение санитарно-просветительной работы среди учащихся по вопросам здорового образа жизни с использованием наглядных материалов.

Сам ребенок не может обеспечить соответствующий способ жизнедеятельности, многое зависит от родителей и педагогов. От того, как организована жизнедеятельность ребенка, во многом будет зависеть и его будущее поведение. Программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни должна представлять собой комплексную программу формирования знаний, установок, личностных ориентиров и норм поведения, обеспечивающих сохранение и укрепление физического, психического и социального здоровья обучающихся [6,7,8].

Список литературы

1. Богомолова Е.С. Характеристика физического здоровья учащихся современных общеобразовательных организаций/ Е.С. Богомолова, М.В. Шапошникова, Н.В. Котова, Т.В. Бадеева, Е.О.Максименко, А.С. Киселева, С.Н. Ковальчук, М.В. Ашина, Е.О. Олюшина // Гигиена и санитария. - 2019. - Т. 98. - № 9. - С. 956-961.

2. Борисова, Т. С. Гигиеническая оценка состояния здоровья детей и подростков: метод. рекомендации / Т. С. Борисова, Ж. П. Лабодаева. – 3-е изд., доп. и испр. - Минск: БГМУ, 2017. - 50 с.

3. Гузик Е. О. Комплекс факторов внутришкольной среды и гармоничность физического развития учащихся / Е. О. Гузик // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохр. Респ. Беларусь, Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С.И. Сычик - Минск: РНМБ, 2017. - С. 191-194.

4. Кучма В. Р. Поведение детей, опасное для здоровья: современные тренды и формирование здорового образа жизни/В.Р. Кучма, С.Б. Соколова // Монография. - М. - 2014. - 160 с.

5. Летуновская С. В. Развитие здоровьесберегающего поведения школьников/С.В. Летуновская, Н.Н. Морозова // Интеграция образования. - 2010. - №3. - С. 82-89.

6. Новикова И.И. Двигательная активность и индивидуальные накопительные риски нарушения составляющих здоровья школьников/И.И Новикова, Ю.В. Ерофеев, И.П. Флянку, Е.В.Усачева, О.М. Куликова//Гигиена и санитария. - 2020. -Т. 99. - № 3. - С. 279-285.

7. Основы гигиены детей и подростков: учеб. пособие / Т. С. Борисова [и др.]; под ред. Т. С. Борисовой. - Минск: Новое знание, 2018. - 390 с.

8. Суворова А.В., Якубова И.Ш. Социально-гигиеническая характеристика здоровьесберегающего поведения детей и подростков/А.В. Суворова, И.Ш. Якубова// Профилактическая и клиническая медицина. - 2016. - № 4 - (61). - С. 23-31

COMPARATIVE HYGIENIC ASSESSMENT OF THE LEVEL OF MOTOR ACTIVITY OF STUDENTS IN THE PRIMARY AND SECONDARY CLASSES (ON THE EXAMPLE OF STUDENTS OF 1-5 GRADES)

Amalia Karapetyan
Postgraduate student of the Department of General Hygiene
Samara State Medical University, Samara
E-mail: amaliya_karapetyan_92@mail.ru
Artyom Sergeev
Assistant of the Department of General Hygiene
Samara State Medical University, Samara
E-mail: artemsergeev1@mail.ru
Nadezhda Belyakova
Postgraduate student of the Department of General Hygiene
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nadya_belyakova_93@mail.ru

Annotation: The article presents the results of a hygienic assessment using the questionnaire-survey method and the method of chronometric studies of the level of physical activity of students in grades 1-4 and 5 classes of a boarding school for children with disabilities in Samara. The motor activity of schoolchildren was studied on weekdays (school and extracurricular time), as well as on weekends.

Key words: physical activity, hypokinesia, students, daily regimen.

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19: ОПЫТ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Корендясов Павел Павлович
ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: p.korendyasov@gmail.com
Шишкина Анна Анатольевна
доцент кафедры медицинской реабилитации, спортивной медицины, физиотерапии и курортологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: shishkina.aa@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор О.Б. Чертухина

Аннотация: в докладе представлена организационная модель медицинской реабилитации пациентов, перенесших COVID-19 и находящихся на карантине после выписки из стационара, организованной в условиях сохраняющихся рисков распространения новой коронавирусной инфекции. Представлены цели, задачи, поставленные перед моделью медицинской реабилитации для данного контингента лиц.

Ключевые слова: медицинская реабилитация; реабилитация взрослого населения; COVID-19; телемедицинские технологии.

Введение. В системе мероприятий по лечению и профилактике различных заболеваний и предупреждению инвалидности у взрослого населения в РФ медицинская реабилитация (далее – МР) занимает одно из важных мест. Эффективность МР не уступает, а в ряде случаев превосходит эффективность других методов, применяемых в период лечения острых состояний, обострения хронических заболеваний, последствий травм и операций. Несмотря на снижение заболеваемости инфекции, вызванной COVID-19, проблема МР пациентов, перенесших COVID-19 остается актуальной. После выписки из стационара пациенты должны соблюдать 14-дневную изоляцию. Это оптимальное время для проведения мероприятий по медицинской реабилитации дистанционно на дому с использованием телемедицинских технологий. В настоящее время на базе отделения медицинской реабилитации СОКБ им. В.Д. Середавина успешно функционирует система медицинской реабилитации для пациентов, перенесших COVID-19 с использованием телемецинских технологий на платформе CovidRehab.

Цель исследования: обеспечение доступности медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация» для пациентов, перенесших COVID-19.

Материалы и методы исследования. Медицинская реабилитация пациентов, перенесших COVID-19, направлена на:

1. Уменьшение симптомов, связанных с перенесенной пневмонией/пневмонитом и развивающихся в зоне повреждения легочным фиброзом.
2. Коррекцию сопутствующих болезней органов дыхания (ХОБЛ, бронхиальная астма, хронический необструктивный бронхит), течение которых ухудшилось в результате перенесенной инфекции.
3. Восстановление резервов дыхательной мускулатуры и оптимальной для данного

пациента физической активности.

4. Улучшение показателей функционального состояния и функционирования других систем и органов.

Задачи дистанционной реабилитации:

1. Повышение доступности реабилитационных мероприятий для пациентов в период самоизоляции, а также пациентов из отдаленных районов.

2. Мотивация пациента к участию в реабилитационных мероприятиях, а также повышение ответственности пациента за свое здоровье.

3. Постановка у пациентов правильной техники выполнения упражнений, входящих в программу реабилитации.

4. Повышение качества жизни пациентов после лечения по поводу COVID-19. Сокращение длительности восстановительного периода, сроков возвращения пациента к нормальной жизни. Сокращение процента инвалидизации. Повышение показателей эффектиности лечения COVID-19.

5. Повышение качества работы специалистов государственных систем здравоохранения и социальной защиты, волонтеров через оснащение их телемедицинскими технологиями.

Основными критериями для включения пациента в группу пациентов являются пациенты с нормальной температурой тела в течении не менее 3-х дней, отсутствие сопутствующих заболеваний или осложнений, требующих госпитализации и уровень насыщения крови кислоролм – более 93% без искусственной доставки кислорода.

Также для определения индивидуальной маршрутизации пациента, перенесшего новую коронавирусную инфекцию, вызванную COVID-19, при реализации мероприятий по медицинской реабилитации применяется шкала реабилитационной маршрутизации (далее – ШРМ).

Проходить реабилитацию дома в рамках телереабилитации могут пациенты, состояние которых соответствует ШРМ 2, ШРМ 3.

ШРМ 2: Легкое нарушение функций, структур и процессов жизнедеятельности.

а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным средством, чтение, письмо, танцы, работа и др.) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справляться с ними без посторонней помощи;

б) обычная физическая нагрузка не вызывает выраженного утомления, слабости, одышки или сердцебиения.

Чувство нехватки воздуха, слабость, потливость, стенокардия и развивается при значительном, ускоренном или особо длительном напряжении (усилии).

в) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит простую еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается);

г) не нуждается в наблюдении;

д) может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи.

ШРМ 3: Умеренное нарушение функций, структур и процессов жизнедеятельности

а) может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи;

б) патологические симптомы в покое отсутствуют, обычная физическая нагрузка вызывает слабость, утомляемость, сердцебиение, одышку, потливость, стенокардия развивается при ходьбе на расстояние> 500 м по ровной местности, при подъеме на > 1 пролет обычных ступенек, в среднем темпе, в нормальных условиях

в) самостоятельно одевается, раздевается ходит в туалет, ест и выполняет др. виды повседневной активности;

г) нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов активности: приготовление пищи, уборке дома, поход в магазин за покупками;

д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.

Выводы. Широкомасштабное использование телемедицинских технологий для пациентов, перенесших COVID-19, позволяет нивелировать ограничение доступности медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация» по причине нахождения пациента на карантине после выписки из стационара.

Список литературы

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 декабря

2012 г. № 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации».

2. Бантьева М.Н., Прилипко Н.С. / «Нормативное обеспечение амбулаторного этапа оказания помощи по медицинской реабилитации взрослому населению России» // Здравоохранение Российской Федерации, 2013. - С. 15-21.

MEDICAL REHABILITATION OF COVID-19 PATIENTS: EXPERIENCE OF THE SAMARA REGION

Pavel Korendyasov
Assistant at the Department of Public Health and health IPE
Samara State Medical University, Samara
E-mail: p.korendyasov@gmail.com
Anna Shishkina
Associate Professor of the Department of Medical Rehabilitation, sports medicine, physiotherapy and balneology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: shishkina.aa@mail.ru

Abstract: The report presents an organizational model of medical rehabilitation of patients who have undergone COVID-19 and are in quarantine after discharge from the hospital, organized in the context of the continuing risks of the spread of a new coronavirus infection. The goals, tasks set for the model of medical rehabilitation for this contingent of persons are presented.

Keywords: medical rehabilitation; rehabilitation of the adult population; COVID-19; telemedicine technologies.

«КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ» У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ КАК НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО МИРА (НАУЧНЫЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Лангуев Константин Александрович
аспирант кафедры гигиены
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, Нижний Новгород
E-mail: lka-2008@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Е.С. Богомолова

Аннотация: В статье рассмотрены причины возникновения и формирования «клипового мышления» у современных детей и подростков.

Ключевые слова: цифровая среда; дистанционное образование; понятийное мышление; клиповое мышление; информационный сёрфинг.

Введение. Современный мир характеризуется развитием информационно-коммуникационных ресурсов. В связи с появлением электронных средств коммуникации у детей поколения «Z» произошла деформация в восприятии и запоминании информации. [5] Линейное восприятие информации у детей заменяется сетевым, в связи с этим память становится кратковременной и неглубокой, а мышление – «клиповым» (от английского слова «clip» – «отрывок», «фрагмент», «вырезка»). [12]

Понятийное мышление – это мышление линейное, словесно-логическое, которое способно структурировать, упорядочить, сопоставить и проанализировать информацию. [13] В отличие от него клиповое мышление представляет собой поверхностное, фрагментарное, мозаичное, дискретное знание. При таком виде мышления нарушается логическая последовательность в сохранении поступающей информации, отсутствует рефлексия. Распространение клипового мышления напрямую связано с ускорением темпа жизни

и увеличением информационного потока. Современный ребёнок не перерабатывает весь объём поступающей информации, поэтому он «выхватывает» наиболее доступные для понимания куски информации, заменяет сложные тексты на их сокращённые варианты, отбрасывает лишнее.

Цель исследования: изучение научной литературы, которая отражает проблему влияния современных электронных устройств на развитие «клипового мышления» среди учащихся общеобразовательных организаций.

Результаты исследования и их обсуждение. Отличительной чертой эпохи новых информационных технологий является скорость восприятия образов, визуальность и эмоциональность, в результате чего наблюдаются изменения в умственной деятельности учащихся, происходит развитие «клипового мышления». Гиппокамп головного мозга, который переводит информацию из кратковременной в долговременную память, снижает свою функциональную способность. [14] Ребёнок воспринимает суть происходящего поверхностно, не проникая в суть процесса или явления. Поверхностное же взаимодействие с информацией приводит к тому, что в головном мозге ребёнка функционирует меньше нейронных связей, память ухудшается, его сознание формируется из отрывочных образов. [10] Из-за поверхностного восприятия у ребёнка не обогащаются сферы чувств, а духовные качества утрачиваются или не развиваются. [3]

Развитию «клипового мышления» способствует также синдром дефицита внимания и гиперактивности, достаточно часто диагносцируемый у детей дошкольного и младшего школьного возраста. [4] Данный синдром характеризуется гиперэмоциональностью, импульсивностью, снижением интеллектуальных способностей, трудностью восприятия и запоминания информации. У ребёнка, который постоянно находится за компьютером, изменяется фронто-таламическая система головного мозга, отвечающая за рабочую память, произвольное внимание, торможение импульсивных реакций, а также обнаруживаются локальные отклонения электрической активности правого полушария. [9]

Необходимо отметить, что «клиповое мышление» имеет общие черты с ризоматическим мышлением, характеризующимся нелинейностью и хаотичностью. [7] Одной из сторон развития «клипового мышления» у молодого поколения является использование технических устройств для запоминания и хранения информации. Молодёжь, которая привыкла перекладывать функцию запоминания информации на устройства «внешней памяти» компьютера и гаджетов, утрачивает способность запоминать новое, вспоминать старое и выделять из общего объёма информации необходимые сведения. По мнению зарубежных врачей по клинической психологии и нейропсихологии, изменения, которые происходят у подростков в памяти, прежде всего связаны с применением электронных органайзеров и аналогичных им серверов в сети Интернет. Происходит отвыкание в тренировке собственной памяти, потому что «внешняя память» находится всегда под рукой. [2]

Можно предположить, что дистанционный формат обучения, который применялся во время эпидемии новой коронавирусной инфекции, негативно повлиял на учащихся. Дистанционное образование по сравнению с очным обучением в школе предполагает длительную работу за компьютером (ноутбуком), компьютерным планшетом или ридером. Детям и подросткам стал привычен электронный текст, гиперссылки и сюжетные картинки. После нескольких прочитанных виртуальных страниц сознание человека требует переключения на другой вид информации. [11] Информация, получаемая с помощью сети Интернета, даёт быстрое положительное эмоциональное подкрепление, которое может способствовать развитию информационной зависимости. В нейрофизиологии данная зависимость объясняется развитием кортико-стриарной дофаминергической системы быстрого подкрепления в организме учащегося. [15] Каждый раз, когда очередной стимул в виде информации привлекает внимание ребёнка, в его мозгу происходит выброс дофамина, который заставляет снова искать информационные стимулы. В результате появляется новый условный рефлекс – информационный сёрфинг. [6]

Изменение типа мышления может привести к функциональной неграмотности, когда учащийся не воспринимает смысл текста и испытывает трудность в его пересказе. В отличие от обычной неграмотности при функциональной происходят нарушения в механизмах мышления, памяти и внимания. [1]

Заключение. «Клиповое» мышление не врожденная особенность, а приобретенная, а значит, его развитие можно сдерживать и корректировать. Так, в качестве эффективного средства преодоления «клипового» мышления можно предложить конструктивно-логические графы-схемы, которые помогают освоить большой объём информации. Кроме того, существуют различные психологические методики тренировки памяти, внимания, воображения, логического, понятийного и образного мышления учащихся. [8] Необходима профилактическая работа с родителями, которые должны понимать негативные проявления и последствия «клипового» мышления.

Таким образом, совместная работа педагогов, гигиенистов, психологов и родителей позволит найти пути адаптации к «клиповому» мышлению, сделать его управляемым и оптимально учитывать его особенности в образовательном процессе.

Список литературы

1. Воронцов, А.В. Чтение как социальная проблема / А.В. Воронцов // Вестник Герценовского университета. - 2009. № 11. - С. 24-33.
2. Гриценко, И.А. Клиповое мышление – новый этап развития человечества / И.А. Гриценко // Учёные записки Российского государственного социального университета. - 2012. - № 4 (104). - С. 71-74.
3. Докука, С.В. Клиповое мышление как феномен информационного общества / С.В. Докука // Общественные науки и современность. - 2013. - № 2. - С. 169-176.
4. Захаркина, Т.Н. Цифровая зависимость как фактор развития синдрома дефицита внимания и гиперактивности у детей / Т.Н. Захаркина, И.А. Исакова // Научные труды международной научной конференции «Участие детей в решении вопросов, затрагивающих их интересы: современное состояние, проблемы и перспективы». - М., 2019. - С. 87-90.
5. Игнатова, Е.Е. Психологические проблемы понимания текста современными школьниками/ Е.Е. Игнатова URL: https://www.msu.ru/projects/amv/doc/171/v/4/h7_1_7_1_nim1 _vg16.pdf (дата обращения: 26.07.2020).
6. Ломбина, Т.Н. Особенности обучения детей с клиповым мышлением / Т.Н. Ломбина, О.В. Юрченко // Общество: социология, психология, педагогика. - 2018. №1. - С.45-50.
7. Ломбина, Т.Н. Особенности обучения детей с клиповым мышлением / Т.Н. Ломбина, О.В. Юрченко // Общество: социология, психология, педагогика. - 2018. №1. - С.45-50.
8. Нестерова, Л.Ю. Развитие клипового мышления у студентов в системе высшего образования посредством опорных граф-схем / Л.Ю. Нестерова, С.В. Напалков // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. - 2016. № 4 (44). - С. 207-21.
9. Панков, М.Н. Клинико-физиологические проявления синдрома дефицита внимания с гиперактивностью у детей (обзор литературы) / М.Н. Панков, А.В. Грибанов, И.С. Депутат, Л.Ф. Старцева, А.Н. Нехорошкова // Вестник новых медицинских технологий. - 2013. - Т.20. - №3 - С.91-97.
10. Петрова, Е.В. Экология когнитивно-образовательного пространства цифровой эпохи / Е.В. Петрова // Развитие образования. -2019. - № 3 (5). - С. 28-32;
11. Пронин, В.В. Клиповое мышление студента в дистанционном обучении / В.В. Пронин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. - 2014. № 2 (2). - С. 468-471.
12. Ратанова, Т.А. Неграмотность школьников как проблема России в XXI веке /Т.А. Ратанова, Т.Н. Люмбина, В.Г. Лукша // Общество: социология, психология, педагогика. - 2018. - № 3. - С. 4-17.
13. Старицына, О.А. Клиповое мышление vs образование. Кто виноват и что делать? / О.А. Старицына // Азимут научных исследований: педагогика и психология. - 2018. - Т.7. - № 2 (23) - С.270-274.
14. Физиология человека: учебник / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. - М.,

1997. - 168 с.

Clure, S.M. Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards. / S.M. Clure, D.I. Laibson, G. Loewenstein // Science. - 2004. №306 (5695). - P.503-507.

«CLIP THINKING» IN CHILDREN AND ADOLESCENTS AS A NEW REALITY OF THE MODERN WORLD (SCIENTIFIC LITERATURE REVIEW)

Konstantin Languev
Postgraduate student of the Department of hygiene
FSBI HE "PIMU" of the Ministry of health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod
E-mail: lka-2008@mail.ru

Abstract: The article considers the reasons for the emergence and formation of «clip thinking» in modern children and adolescents.

Keyword: digital environment; distance learning; conceptual thinking clip thinking; information surfing.

ТРАВМВАТИЗМ КАК СОВРЕМЕННАЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

Матееску Георгий Лазорович
очный аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: gmateesku@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор О.Б. Чертухина

Аннотация: Представлен обзор литературы по вопросам медико-социальной значимости травматизма и политравмы, влияние организации медицинской помощи пострадавшим с политравмой на результаты лечения по данным научных публикаций отечественных и зарубежных исследователей.

Ключевые слова: травматизм, политравма, медико-социальная значимость, обзор литературы.

Введение. Травматизм, как часть общей заболеваемости населения, представляет собой совокупность травм и вместе с болезнями системы кровообращения, а также новообразованиями в настоящее время является важнейшей медико-социальной проблемой во многих государствах мира. По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире ежегодно более 5 млн человек погибают от травм и других внешних причин (далее – травмы), то есть каждый десятый от общего числа умерших жителей. В возрастных группах от 5 до 49 лет травмы занимают 1-е место в общей структуре смертности населения [30, 34, 35].

На протяжении последних двух десятилетий в России отмечается рост уровня травматизма, а патология класса XIX МКБ-10 составляет около 11% от числа зарегистрированных случаев заболеваний, установленных впервые в жизни, и занимает в структуре первичной заболеваемости второе место после болезней органов дыхания. Абсолютное число травм и отравлений в стране ежегодно составляет 12-15 млн, при этом более 10 млн пострадавших приходится на взрослое население. В течении 2000-2012 годов отмечался рост уровня травматизма с 87 до 93 случаев на тысячу жителей, после чего наметилась тенденция к снижению показателей. Высокая распространенность травматизма в стране во многом связана с социально-экономическими изменениями в обществе, с сокращением работы по профилактике несчастных случаев и

уменьшением объема медико-социальных научных исследований по данной проблеме [11].

В структуре травматизма в зависимости от обстоятельств получения травм большинство повреждений приходится на бытовые травмы (60-70%), уличные травмы составляют около одной пятой части от всех повреждений. Только третье место в структуре травматизма приходится на травмы, связанные с производственной деятельностью (около 3-5% от всех травм). По характеру повреждений в структуре травматизма населения на первом месте находятся поверхностные травмы (треть всех травм), на втором месте - открытые раны и травмы кровеносных сосудов (15-20%), на третьем месте - вывихи, растяжения, травмы мышц и сухожилий (10-15%), четвертое место занимают переломы костей верхней конечности (около 10%), пятое место - внутричерепные травмы (3-5%) [17].

Травматизм занимает второе место в структуре причин временной нетрудоспособности работающего населения страны, составляя около 10%. Травмы и их последствия занимают третье место в структуре первичной инвалидности, составляя порядка 6,5% общей патологии причин первичной инвалидности взрослого населения. Так, в 2017 году от последствий травм, отравлений, других воздействий внешних причин в России впервые признаны инвалидами 26 тыс. человек, или 2,2 на 10 тыс. жителей. Травмы и отравления определяют до 9% всех случаев госпитализаций взрослых в стране [19].

В настоящее время в структуре травматизма особое место занимают множественные и сочетанные травмы, которые, как правило, сопровождаются массивной кровопотерей, острыми расстройствами кровообращения, дыхания, обмена веществ. За последние годы частота сочетанных и множественных повреждений значительно увеличилась и составляет около 5-12% всех травм. Летальность при множественных травмах высока во всем мире и составляет, в разных странах, от 15 до 59%. Сочетанные повреждения в России являются одной из основных причин смертности населения, у лиц трудоспособного возраста эта причина выходит на первое место. Летальность при сочетанной травме более чем в 3 раза выше, чем при изолированных повреждениях. Среди выживших пациентов до трети становятся инвалидами, а более чем половина пациентов - отмечает значительное снижение качества жизни [6].

В Российской Федерации осознание проблемы политравмы на государственном уровне привело к созданию специализированных центров и отделений политравмы в большинстве областных центров и в крупных городах Эта работа осуществлялась в рамках реализации Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» [27].

В эти годы в Самарской области, как и в других регионах Российской Федерации, на основе вышеописанных принципов, была создана инфраструктура службы, и методика, описанная выше была использована при анализе эффективности работы травмоцентров всех уровней. Кроме того, в 2016г. был внедрен «Клинический протокол оказания медицинской помощи пострадавшим с политравмой на территории Самарской области», содержащий мероприятия по совершенствованию маршрутизации поступления пациентов с политравмой в травмоцентры области трех уровней. Оценка тяжести повреждений у данной категории больных оценивается по шкале ISS, а результаты лечения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях, госпитализированных в Региональный травмоцентр проведится с учетом применения алгоритма данного протокола, независимо от доминирующей травмы и профильности отделения.

Однако новые формы организации медицинской помощи при тяжелой травме, концентрация пострадавших в травмоцентрах рождают и новые проблемы. В числе их можно назвать: рост расходов на лечение и необходимость разработки и внедрение новых медико-экономических стандартов лечения пострадавших с сочетанными травмами [7]; необходимость реструктуризации коечного фонда стационаров, поскольку, в частности, реанимационная обеспеченность в многопрофильных больницах в целом ниже потребности при обслуживании сложившихся

потоков госпитализированных по экстренным показаниям, что, несомненно, в итоге влияет на показатели госпитальной летальности [20].

Таким образом, травматизм является значимой патологией, имеет сложную структуру и представляет собой существенную современную медико-социальную проблему. Несмотря на возникшие новые проблемы, анализ литературных источников позволяет сделать вывод о правильности современной концепции создания в регионах страны и крупных городах системы травмоцентров, что крайне важно для решения организационных и лечебных вопросов оказания медицинской помощи пострадавшим с политравмой.

Список литературы

1. Агаджанян В.В., Кравцов, Железнякова И.А., Корнев А.Н., Пачгин И.В. Интеграция критериев степени тяжести политравмы с международной классификацией болезней // Политравма. 2014. № 1.С.6-146.

2. Агаджанян В.В., Кравцов С.А., ШаталинА.В. ЛевченкоТ.В. Госпитальная летальность при политравме и основные направления ее снижения// Политравма. - 2015. - №. 1. - С. 6-15

3. Бойко И.В., Зафт В.Б., Лазаренко Г.О. Организация экстренной медицинской помощи пострадавшим с политравмой на этапах медицинской эвакуации // Медицина неотложных состояний. 2013. №2. С. 77-84.

4. Игнатюк В.И., Кузьмин А.Г., Кочнев А.В. Повреждение грудной клетки у больных с политравмой//Вестн.Рос.воен.-мед.акад.2011. Прил. № 1. С. 361.

5. Ключевский, В.В. Хирургия повреждений: руководство для травматологов, хирургов районных больниц, врачей участковых больниц, фельдшеров ФАП и здравпунктов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 880 с.

6. Королев, В.М. Организация медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой в условиях травмоцентра первого уровня [Текст] / В.М. Королев, В.Н. Кораблев. - Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2012. - 98 с.

7. Миронов, С.П. Состояние ортопедо-травматологической службы в Российской Федерации и перспективы внедрения инновационных технологий в травматологии и ортопедии /С.П. Миронов //Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2010. - № 4. - С. 10-13.

8. Попова, Л.А. Актуальные вопросы медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов с последствиями травм опорно-двигательной системы. /Л.А. Попова, Т.П. Волосатова //Гений ортопедии. - 2005. - № 4. - С. 52-56.

9. Разумный Н.В. Пути совершенствования медико-экономических стандартов лечения пострадавших с сочетанными травмами в Санкт Петербурге // Скорая медицинская помощь. 2012. №3. С. 10-15.

10. Самохвалов И.М., Щеголев А.Н., Гаврилин С.В. Анестезиологическая и реанимационная помощь пострадавшим с политравмой / и др. СПб.: ИнформМед, 2013. 144 с.

11. Тулупов А.Н., Бесаев Г.М., Сененченко Г.И. Особенности оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой, полученной при дорожно-транспортных происшествиях в Санкт-Петербурге// Экология человека. 2015. №6. С. 3-8.

12. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах». URL:http://www.referent.ru/1/116468 (дата обращения 17.08.2020Федоров, Т.С. Медико-социальные аспекты травматизма в Республике Саха (Якутия) /Т.С. Федоров: Автореф. дис. …канд. мед. наук. - М., 2015. - 24 с.

13. Хетагурова, А. К. Медико-социальные аспекты травматизма в Тюменской области: современные подходы к совершенствованию травматологической помощи [Текст] / А. К. Хетагурова, О. В. Галиулина // Сестринское дело. - 2008. - №8. - С. 14-18.

14. Эргашев, О.Н., Махновский, А.И., Кривоносов, С.И., Прогнозирование течения острого периода травматической болезни и транспортабельности у пациентов с политравмой / «Вестник хирургии» DOI: 10.24884/0042-4625-2018-177-1-45-48

15. Янкин, Ю.М. Обращаемость за скорой медицинской помощью различных социальных групп населения /Ю.М. Янкин, Э.В. Бухтиярова //Скорая медицинская помощь. - 2005. - № 2. - С. 9-12.

16. Guidelines for trauma quality improvement programmes. Geneva : WHO, 2009. 114 p.

10.
17. JR, LaDuca J, Seibel R. Priorities in the management of the patient with polytrauma. Prog. Surg. 1975; 14 84-120.
18. Tscherne H. The treatment of the seriously injured at a emergency ward [in German]. Chirurg. 1966; 37 (6): 249-251.

TRAUMATISM AS A MODERN MEDICAL AND SOCIAL PROBLEM

George Mateescu
Postgraduate of the Department of Public Health and Health Care IPE
Samara State Medical University, Samara
E-mail: gmateesku@mail.ru

Abstract: A review of the literature on the medical and social significance of traumatism and polytrauma, the influence of the organization of medical care for victims with polytrauma on the results of treatment according to scientific publications of domestic and foreign researchers is presented.

Key words: trauma, polytrauma, algorithm, clinical protocol.

ВКЛАД ЭЛЕМЕНТОВ НЕРАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ХНИЗ В РОССИИ

Муканеева Динара Кямиловна
младший научный сотрудник отдела укрепления общественного здоровья
ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, Москва
Email: mdksc@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н. А.В. Концевая

Аннотация: *Цель*: оценка ЭУ отдельных элементов НП, обусловленный их вкладом в риск основных ХНИЗ в России в 2016 году. *Методы.* Для расчета ЭУ оценивался вклад ФР в развитие ХНИЗ: ССЗ, СД 2 типа, ЗНО четырех локализаций методом определения ПАР на основании распространенности в российской популяции и ОР по данным мета-анализов. Определена доля затрат системы здравоохранения и потерь в экономике в связи с заболеваемостью и смертностью от ХНИЗ, обусловленных ФР.

Результаты. ЭУ избыточного потребления соли, недостаточного потребления овощей и фруктов и потребления переработанного красного мяса составил 160 млрд. руб., 134 млрд. руб. и 83 млрд. руб., соответственно.

Ключевые слова: экономический ущерб, нерациональное питание, хронические неинфекционные заболевания, относительный риск, популяционный атрибутивный риск.

Введение. Нерациональное питание определяет высокую заболеваемость и смертность от хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) во всем мире, что сопряжено с экономическими издержками. Значительный вклад в экономический ущерб (ЭУ) вносит избыточное потребление соли и продуктов переработки красного мяса, недостаток в рационе свежих овощей и фруктов, причем величина вклада варьирует между странами, вызывая необходимость расчета и для России.

Цель исследования. Оценка ЭУ отдельных элементов нерационального питания, обусловленный их вкладом в риск основных ХНИЗ в России в 2016 году.

Материал и методы исследования. В анализ включены данные по распространённости избыточного потребления соли и продуктов переработки красного мяса, недостаточного потребления овощей и фруктов в российской популяции из многоцентрового исследования ЭССЕ-РФ [1]. В анализ включены

следующие показатели распространенности ФР. Распространенность недостаточного потребления свежих овощей и фруктов - 41,9%, избыточного потребления соли - 49,9%, ежедневного потребления переработанного красного мяса - 22,5%.

Для расчета ЭУ элементов нерационального питания оценивался вклад ФР в развитие ХНИЗ: сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), сахарный диабет 2 типа (СД2), злокачественные новообразования (ЗНО) четырех локализаций методом определения популяционного атрибутивного риска (ПАР) на основании распространенности в российской популяции и относительных рисков (ОР) по данным мета-анализов. Рассчитан ЭУ основных ХНИЗ с позиции государства методом человеческого капитала. Для каждого анализируемого ХНИЗ рассчитан ПАР заболеваемости/смертности, ассоциированный с ФР по следующей формуле:

$$\text{PAR (\%)} = \frac{P_{exp}(RR-1)}{[P_{exp}(RR-1)]+1}$$

Где: Pexp - доля лиц в популяции, которые подвергаются воздействию ФР;

RR (relative risk) - ОР конкретного исхода при данной подверженности воздействию ФР.

Для RR<1, PAR определялся по редуцированной формуле:

$$\text{PAR} = \frac{P_1 + {}^{P_0}/_{(RR-1)}}{P_1 + {}^{P_0}/_{RR}}$$

Где: P1 - доля лиц в популяции с ФР;

P0 - доля лиц без ФР;

RR (relative risk) – ОР развития заболевания, полученный на основании литературных данных.

Для вышеуказанных ХНИЗ рассчитаны прямые медицинские затраты (затраты на амбулаторно-поликлиническую помощь, стационарную и скорую медицинскую помощь); прямые немедицинские затраты - выплаты пенсий в связи с получением инвалидности, косвенные затраты, обусловленные недополученным вкладом во внутренний валовой продукт от болезни и преждевременного прекращения трудовой деятельности. Для оценки ЭУ ФР определялась доля рассматриваемого ФР в заболеваемости и смертности от ХНИЗ и далее доля в ЭУ заболевания.

Формула расчета на примере ССЗ приведена ниже.

ЭУфр = (PARз_ссз*ПЗссз+PARс_ссз*НЗссз)

Где: ЭУфр – экономический ущерб фактора риска;

PARз_ссз – PARфактора риска в заболеваемости ССЗ;

ПЗссз – прямые затраты, ассоциированные с ССЗ;

PARс_ссз –PARфактора риска в смертности от ССЗ;

НЗссз – потери в экономике, ассоциированные с преждевременной смертностью в экономически активном возрасте в связи с ССЗ.

Статистический анализ. Статистические расчеты проводились в программе MS Excel 10.0 (Microsoft, США).

Результаты исследования и их обсуждение. Избыточное потребление соли ассоциировалось с высоким риском развития ССЗ, СД2 и рака желудка. Так, вклад рассматриваемого ФР в смертность от инсульта составил 16,6%, СД2 – 17,7%, от рака желудка – 7%. Вклад недостаточного потребления овощей и фруктов в заболеваемость и смертность от ССЗ и ИБС составил около 5 %, от инсульта – 10 %. Среди ЗНО наибольшим вклад оказался в заболеваемость и смертность от рака легкого – 8,9 %. Ежедневное потребление переработанного красного мяса обусловливает

8,6% вклада в заболеваемость ИБС и 9% - СД2. Среди онкологических заболеваний наибольшим оказался вклад данного ФР в заболеваемость и смертность от рака желудка (9,2%) и колоректального рака (3,9%). Вклад нерационального питания, который представлен недостаточным потреблением свежих овощей и фруктов, избыточным потреблением соли и переработанного красного мяса, составил 0,16% ВВП (134 млрд.рублей), 0,19% ВВП (160,9 млрд.рублей) и 0,10% ВВП (83,4 млрд. рублей), соответственно. В структуре ЭУ каждого ФР превалируют непрямые потери в связи с преждевременной смертностью над прямыми затратами на медицинскую помощь и выплаты пособий по инвалидности.

При обзоре опубликованных зарубежных исследований по изучаемой проблеме выяснилось, что оценка экономического бремени, связанного с нерациональным питанием, различаются в широких пределах. Причины этих различий заключаются в определении того, что представляет собой нерациональное питание, в выбранном методологическом подходе, а также в диапазоне и видах рассмотренных издержек. Определения часто подразумевает высокое содержание определенных нутриентов, таких как насыщенные жиры, соли или добавленного сахара, но все больше данных свидетельствует о том, что важнее всего для развития ХНИЗ потребление конкретных продуктов, а не макро- или микронутриентов. Некоторые различия в оценках издержек могут быть вызваны также различиями в социально-экономических условиях, стоимости медицинской помощи и рабочей силы.

В большинстве исследований экономическое бремя нездорового питания оценивается ретроспективно на основе анализа отдельных заболеваний с использованием популяционной атрибутивной фракции, позволяющая получить оценку доли случаев заболевания, которая может быть отнесена на счет конкретного фактора риска.

В ряде зарубежных исследований ЭУ нерационального питания оценивается по отдельным компонентам, таким как недостаточное потребление овощей и фруктов [2], а в других по интегральному индексу нерационального питания [3]. Прямые медицинские расходы, связанные с избыточным потреблением насыщенного жира, соли и добавленного сахара в Германии в 2008 году составили 16,8 млрд. евро, что эквивалентно 7% от общей стоимости лечения (254 млрд. евро). Несбалансированное потребление насыщенных жирных кислот привело к потерям в размере 2,9 млрд. евро в основном из-за затрат на лечение СД2 типа, ожирения, ИБС, хронической обструктивной болезни легких и артроза [4]. Ежегодный ЭУ в результате недостаточного потребления овощей и фруктов составляет 4,39 млрд. долларов в Канаде [5]. По оценкам Cadilhac et al., недостаточное потребление фруктов и овощей привело к расходам на здравоохранение в размере 243,5 млн. долл. США, производственным потерям в размере 75 млн. долл. США, 55 000 DALY и 5000 смертей в Австралии [6,7].

Выводы. Полученные результаты исследования позволяют дать экономическое обоснование целесообразности внедрения мер популяционной профилактики, направленных на коррекцию нерационального питания, а следовательно, выделить приоритеты программ укрепления общественного здоровья и профилактики заболеваний в РФ.

Список литературы

1. Карамнова Н. С., Шальнова С. А., Деев А. Д., Тарасов В. И., Баланова Ю. А., Имаева А. Э., Муромцева Г. А., Капустина А. В., Евстифеева Е. С., Драпкина О. М. Характер питания взрослого населения по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2018. Т. 17, № 4. С. 61-66; doi:10.15829/1728-8800-2018-4-61-66.

2. Crosland P, Ananthapavan J, Davison J. The economic cost of preventable disease in Australia: a systematic review of estimates and methods. Aust NZ J Public Health. 2019; 43:484-95. doi:10.1111/1753-6405.12925.

3. Candari C, Cylus J, and Nolte E. Assessing the economic costs of unhealthy diets and low physical activity. An evidence review and proposed framework Health Policy Series, No. 47. Copenhagen (Denmark): European Observatory on Health Systems and Policies; 2017. ISBN-13: 9789289050425.

4. Meier T, Senftleben K, Deumelandt P, et al. Healthcare Costs Associated with an Adequate Intake of Sugars, Salt and Saturated Fat in Germany: A Health Econometrical Analysis. PLoS One. 2015;10(9):e0135990. Published 2015 Sep 9. doi:10.1371/journal.pone.0135990.

5. Krueger H, Koot J, Andres E. The economic benefits of fruit and vegetable consumption in Canada. Can J PublicHealth. 2017 Jun 16;108(2):e152-e161. doi: 10.17269/cjph.108.5721.

6. Cadilhac D, Magnus A, Cumming T, et al. The Health and Economic Benefits of Reducing Disease Risk Factors. Melbourne (AUST): DeakinUniversity; 2009.

7. Cadilhac DA, Magnus A, Sheppard L, et al. The societal benefits of reducing six behavioural risk factors: An economic modelling study from Australia. BMC PublicHealth. 2011;11:483.

THE CONTRIBUTION OF UNHEALTHY DIET TO THE ECONOMIC BURDEN OF NCD IN RUSSIA

Dinara Mukaneeva
PHD student, Researcher
Department of Public Health Promotion
NMRC TPM of the MH of RF, Moscow
DMukaneeva@gnicpm.ru
Email: mdksc@mail.ru

Abstract: Aim of the study: to assess the economic burden of unhealthy diet in Russia in 2016 due to their contribution to the development of major NCDs. Methods. The calculation was made using population attributive risk for the development of cardiovascular diseases, type 2 diabetes and cancer from meta-analyses and the data on the prevalence of unhealthy diet and the abovementioned diseases in the Russian population. The share of costs of the health care system and losses in the economy due to morbidity and mortality from chronic diseases caused by unhealthy diet was assessed. Results. EB of excess salt consumption, insufficient consumption of vegetables and fruits and consumption of processed red meat amounted to 160 billion rubles, 134 billion rubles, and 83 billion rubles, respectively.

Keywords: economic burden, unhealthy diet, chronic noncommunicable diseases, relative risk, population attributive risk.

ВИЧ ИНФЕКЦИЯ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

Халикова Рената Альмировна
Садртдинов Динар Азаматович
Халикова Алия Альмировна
Студенты
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа
E-mail: halikovarenata1999@gmail.com
Научный руководитель: к.м.н., доцент М.В. Борисова

Аннотация: Глобализация ВИЧ является одной из ведущих проблем современного здравоохранения. В ходе исследования определены тенденции развития эпидемии в Демском рационе города Уфы и определены меры по предупреждению распространения ВИЧ-инфекции.

Ключевые слова: ВИЧ; СПИД; статистика; заболеваемость; Уфа.

Введение. Вирус иммунодефицита человека является одной из глобальных проблем системы здравоохранения по всему миру.

Распространение ВИЧ-инфекции и рост числа больных СПИДом представляют серьезную угрозу национальной безопасности, социальной и экономической стабильности стран. Эпидемия ВИЧ/СПИДа, поражая в основном молодых людей, наносит несоизмеримо больший ущерб обществу, чем любое другое заболевание инфекционного происхождения. Для таких стран как Россия, то есть с отрицательной динамикой населения, это заболевание может быть одним из факторов ухудшения демографических показателей: уменьшение численности населения и общей продолжительности жизни. Для экономической сферы жизни общества ВИЧ представляет собой угрозу потери трудоспособных и высококвалифицированных кадров на предприятиях.

Цель исследования. Изучить социальные и медицинские аспекты заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Республике Башкортостан

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе ГБУЗ РБ ГКБ Демского района г.Уфа. В работе использованы данные официальной статистики ГБУЗ РБ ГКБ Демского района г.Уфа, ГБУЗ Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями и данные Башкортостанстата.

Результаты исследования и их обсуждение. За весь период наблюдения, начиная с 1987 года, выявлено 33 965 ВИЧ–инфицированных, умерло – 10 302 чел. (в т.ч. числе прибывшие из других регионов – 328 чел.), выбыло за пределы РБ – 4 444 чел [1,2]. В 2019 году в республике отмечается снижение числа впервые выявленных случаев ВИЧ-инфекции по сравнению с предыдущими годами: 2015г. – 2907, 2016г. – 2796, 2017г. – 2736, 2018г. – 2782, 2019г. – 2705 случаев. За 2015-2019гг. уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией незначительно снизился (рис.1).

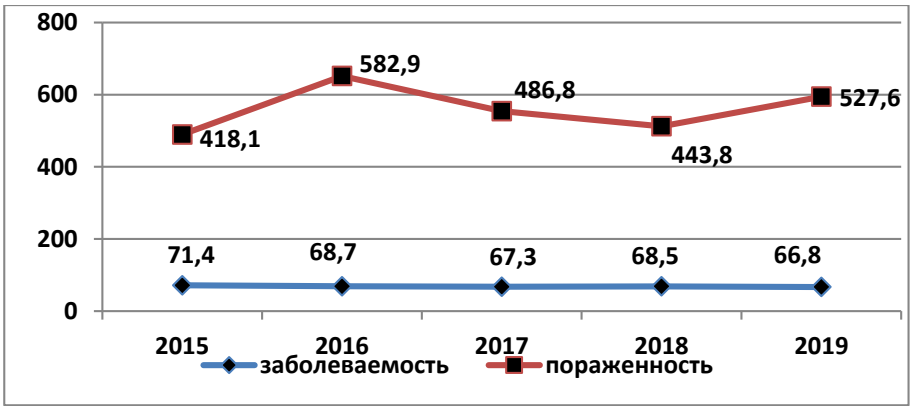


Рис.1.Динамика заболеваемости и пораженности ВИЧ-инфекцией в РБ за 2015-2019гг.

Показатель пораженности ВИЧ-инфекцией в динамике за 2015-2019 гг. увеличился с 418,1 на 100 тыс. населения в 2015г. до 527,6 на 100 тыс. населения в 2019г. При этом в РБ он ниже аналогичного показателя в Российской Федерации – 722,5 на 100 тыс. населения и Приволжском федеральном округе – 658,4 на 100 тыс. населения. Показатель пораженности мужчин в выше, чем женщин (соответственно 672,1 и 396,4 на 100 тыс. населения в 2019г.). Среди ВИЧ-инфицированных доля городского населения составила 57,3% (12 249 чел.), доля сельского – 34,9% (7 556 чел.), в учреждениях системы УФСИН России по РБ находилось 6,6% (1 414чел.), удельный вес лиц без определенного места жительства – 1,2% (256 чел.).Из 2705 ВИЧ-инфицированных в 2019 году наибольшую долю составили мужчины – 61,8% (1655 чел.), наименьшую – женщины 38,2% (1050чел.). Среди впервые выявленных находятся в учреждениях УФСИН России по РБ – 172 чел. Зарегистрировано беременных ВИЧ-инфицированных – 450, завершили беременность родами – 353. Родилось детей от ВИЧ–инфицированных матерей – 356. Подлежало диспансерному учету 21375 ВИЧ-инфицированных, из них мужчин – 12805 чел. (59,9%), женщин – 8 570 чел. (40,1%). Основными путями передачи в 80,8 % случаев явился незащищенный гетеросексуальный контакт, в 1,1 % — незащищенный гомосексуальный контакт, в 17,2

% — употребление наркотиков нестерильным инструментарием, в 0,9 % — вертикальный (от матери к ребенку).

В Демском районе города Уфы в 2017 году на диспансерном учёте к концу года состояло 395 пациентов, в 2018 году – 440 и в 2019 г. – 434 пациента с ВИЧ-инфекцией. В 2017 г. было выявлено 35 новых случаев заболевания (у 22 мужчин и у 13 женщин), в 2018г.– 46 (у 28 мужчин и у18 женщин) и в 2019 г.– 48 новых случаев ВИЧ-инфекции (у 29 мужчин и у 19 женщин). За 2017-2019гг. уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией в расчете на 100 тыс. населения повысился с 46,6 в 2017г. до 62,7 в 2019г., показатель пораженности также повысился с 528,8 до 566,9 на 100 тыс. населения.Среди впервые выявленных пациентов, больных ВИЧ-инфекцией, преобладали мужчины, удельный вес которых в 2017 г. составил 62,9%, в 2018г. – 60,9% и в 2019г. – 60,4%. Анализ показал, что в возрастной структуре впервые выявленных ВИЧ-инфицированных в эти годы имелись различия. Так, в 2017 г. в возрастной структуре впервые выявленных ВИЧ-инфицированных преобладали лица в возрастной группе 25-34 года (48,6%), то в последующие два года наибольший удельный вес ВИЧ-инфицированных отмечался в более старшей возрастной группе – 35-44 года (соответственно 45,7% в 2018г. и 60,4% в 2019г.). Второе ранговое место в 2017 г. принадлежит возрастной группе 35-44 года (34,3%), третье место – возрастной группе 18-24 года (8,6%) и т.д. В 2018 г. второе ранговое место принадлежало возрастной группе 25-34 года (30,4%), третье – возрастной группе 45-54 года (10,9%) и т.д. В 2019 г. второе ранговое место принадлежало возрастной группе 45-54 года (14,6%), третье – возрастной группе 25-34 года (10,4%) и т.д. Анализ распределения ВИЧ-инфицированных, состоящих под наблюдением медицинской организации, по клиническим стадиям ВИЧ-инфекции, показал, что у наиболь шего большинства ВИЧ-инфицированных наблюдалась клиническая стадия 3 (соответственно 60,2%, 84,3% и 81,1%). Надо отметить, что в динамике за эти три года увеличилось количество больных, получающих антиретровирусную терапию (АРВТ). Так, в 2017г. количество пациентов, получивших АРВТ составило 219 человек, из них 7 – человек с впервые в жизни установленным диагнозом, в 2018г. – 296 человек, в из них 32 – с впервые в жизни установленным диагнозом и в 2019 г. – 330 человек, из них 48 – с впервые в жизни установленным диагнозом. Следует отметить, что в 2019 г. все 48 пациентов, впервые ВИЧ-инфицированные получали АРВТ.

Выводы: Эпидемиологическая ситуация в Демском районе Уфы отражает общереспубликанские и общероссийские тенденции развития эпидемии ВИЧ-инфекции: распространена преимущественно среди мужчин (60,4%) и акцент сместился на более старшую возрастную группу 35-44 года (60,4%). В структуре ВИЧ-инфицированных лиц преобладает городское население, которое составляет 57,3%. Среди положительных моментов можно отметить, что количество пациентов, состоящих на диспансерном учете и получающих АРВТ увеличивается, в т.ч. все впервые выявленные ВИЧ – инфицированные в 2019 году были охвачены АРВТ. Необходимо также информировать население о мерах безопасности и предупреждения заражения ВИЧ.

Список литературы

1.Яппаров Р. Г., Габитова Г. Р. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Республике Башкортостан в 2015 г // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. 2017. №4 (21). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/epidemicheskaya-situatsiya-po-vich-infektsii-v-respublike-bashkortostan-v-2015-g (дата обращения: 13.03.2020)

2.Информация ГБУЗ РЦПБ со СПИДом и ИЗ «О состоянии заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Республике Башкортостан» на 31 декабря 2019 года[электронный ресурс] URL: http://www.ufaaids.bashmed.ru/about/situation/?ELEMENT_ID=3128 (дата обращения: 13.03.2020)

HIV INFECTION AS A MEDICAL AND SOCIAL PROBLEM

Renata Halikova

Dinar Sadrtdinov
Aliya Halikova
Students
Bashkir State Medical University, Ufa
E-mail: halikovarenata1999@gmail.com

Abstract: The globalization of HIV is one of the leading problems of modern health care. The study identified trends in the epidemic in the Demo diet of the city of Ufa and identified measures to prevent the spread of HIV infection.

Keywords: HIV; AIDS; statistics; incidence; Ufa.

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ОКАЗАНИЯ ШКОЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ И ПОДРОСТКАМ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ И СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Чегурова Яна Евгеньевна
аспирант кафедры сестринского дела
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: yana1513@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Л.А. Карасева

Аннотация: в процессе изучения темы были проанализированы данные анкетирования родителей и старшеклассников, обучающихся в общеобразовательных учреждениях. В результате проведенного анализа обоснована важность современных методов оказания медицинской помощи и организации медицинского обеспечения в школах. Также выявлена проблема неполного оснащения оборудования, инструментария, расходного материала здравпунктов. В том числе выявлен дефицит кадров.

Ключевые слова: школа, анализ, анкетирование, организация, дети, подростки, оснащение.

Введение. В настоящее время тема школьной медицины занимает важное место не только в системе образования, но и в системе оказания медицинской помощи детям и подросткам.

Задачей школьной медицины в современных условиях является укрепление здоровья подрастающего поколения на основе адекватной системы медицинского обеспечения обучающихся в образовательных организациях [1].

В соответствии с законодательством Российской Федерации медицинское обслуживание детей в образовательных учреждениях гарантировано государством [4]. Также существует система двусторонней ответственности отраслей здравоохранения и образования за охрану здоровья и гармоничное развитие детей в период обучения [5].

К каждой поликлинике прикреплены определённые общеобразовательные учреждения, которые располагаются недалеко друг от друга по территории [3].

Оказание первичной медико-санитарной помощи осуществляется учреждениями здравоохранения в соответствии с порядком оказания медицинской помощи в период обучения детей и подростков в общеобразовательных организациях [2].

Помещения, предоставляемые образовательной организацией, должны соответствовать установленным санитарно-эпидемиологическим нормам и требованиям для осуществления медицинской деятельности. Образовательные организации оснащают медицинские кабинеты мебелью, оргтехникой и медицинскими изделиями, согласно установленному стандарту [2].

В настоящее время организация проведения диагностики в школе должна оцениваться технологиями скрининг-обследования, мони-

торинга, степенью распространенности факторов риска здоровью [2].

Цель исследования.

- Изучить специфику и опыт работы медицинского персонала здравпункта обще-образовательного учреждения;

- Определить сильные и слабые стороны организации работы здравпунктов общеобразовательных учреждений, опираясь на данные, которые были получены в результате анкетирования родителей и старшеклассников;

- Оценить возможности и определить изменения в организации работы здравпунктов, необходимые для оказания качественной медицинской помощи детям и подросткам, обучающимся в общеобразовательных учреждениях.

Материалы и методы исследования: данные анкетирования, их изучение, анализ, сравнительная статистика.

Результаты исследования и их обсуждение. Проанализированы данные анкетирования 100 участников опроса (50 – старшеклассники, 50 – родители).

Важной проблемой системы оказания медицинской помощи обучающимся в современных условиях является дефицит кадров, материально-технической базы (42% опрошенных это отметили). Родителей не устраивает режим работы здравпункта, т.к. во многих школах медицинский работник работает неполный день. 21% отметили недостаточный уровень компетенций медицинских работников в сфере школьной медицины. Часть опрошенных указали на то, что медицинские работники очень редко проверяют детей на педикулез.

В том числе выявлено, что 18% опрошенных не удовлетворены качеством и рационом питания в школе. Порядка 26% опрошенных ответили, что сотрудниками здравпункта не проводится контроль за течением медико-педагогической коррекции (обеспечение адаптации детей в школе).

Выводы. Организация медицинской помощи в общеобразовательных учреждениях не обеспечивает необходимый мониторинг за состоянием здоровья детей и подростков и их потребностями, что обусловлено дефицитом медицинских кадров, недостаточной материально-технической базой, отсутствием надлежащей санитарно-просветительной работы среди детей, подростков, их родителей/законных представителей.

Для обеспечения качества оказания медицинской помощи учащимся общеобразовательных учреждений необходимо использовать проверенный опыт школьной медицины, как зарубежной, так и отечественной, а также принципы доказательной медицины.

Средний медицинский персонал общеобразовательных учреждений нуждается в профессиональной переподготовке с формированием необходимых компетенций, постоянном совершенствовании в сфере школьной медицины по таким направлениям как профилактическая медицина, вакцинопрофилактика, первая доврачебная помощь и др.

Список литературы

1. Кучма В.Р. Проблемы школьной и университетской медицины в Европе и России. Общественное здоровье и профилактика заболеваний. – 2007. – № 5. – С. 37-40.

2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.11.2013 № 822н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях».

3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // Собр. Законодательства РФ. - 2011. - № 48. - Ст.6724.

4. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», статья 54.

5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ, статьи 41,52.

ANALYSIS OF PROBLEMS OF PROVIDING SCHOOL HEALTHCARE TO CHILDREN AND ADOLESCENTS FROM THE POINT OF VIEW OF PARENTS AND SENIORS

Yana Chegurova

Postgraduate student of the Department of Nursing
Samara State Medical University, Samara
E-mail: yana1513@mail.ru

Abstract: In the process of studying the topic, the data of questionnaire survey of specialists with secondary medical education working in health centers of schools were analyzed. As a result of the analysis, the importance of modern methods of medical care and the organization of medical support in schools is substantiated. The problem of incomplete equipping of equipment, tools, supplies of health centers was also identified. Including a shortage of personnel.

Key words: school, analysis, questioning, organization, children, adolescents, equipment.

Секция 7

ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ

КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПОЧЕК КАШТАНА КОНСКОГО ОБЫКНОВЕННОГО (*AESCULUS HIPPOCASTANUM* L.)

Белов Павел Викторович
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: almelion@ya.ru
Научный руководитель: д. фарм. н., профессор В.А. Куркин

Аннотация: В ходе текущей работы авторами был проведен качественный анализ перспективного вида лекарственного растительного сырья - почек каштана конского, содержащих вещества флавоноидной природы. Определены условия для проведения качественного анализа с использованием методов тонкослойной хроматографии и УФ-спектрофотометрии, разработаны соответствующие методики.

Ключевые слова: Aesculus hippocastanum L., каштан конский обыкновенный, почки, флавоноиды, рамноцитрин, качественный анализ.

Введение. Существуют определенные трудности при анализе лекарственного растительного сырья (ЛРС), содержащего фенолы и флавоноиды, что связано с отсутствием единого подхода к анализу этих биологически активных соединений. Примером может служить сырье каштана конского обыкновенного. Для производства фитопрепаратов в настоящее время применяются семена и листья каштана [2], содержащие вещества кумариновой и флавоноидной природы [4], однако интерес вызывают и другие виды сырья, в частности, почки каштана конского. Согласно проведенным ранее исследованиям, почки каштана конского содержат комплекс веществ флавоноидной природы [1, 5], что может обуславливать их применение в качестве сырья для производства лекарственных средств.

Цель исследования: разработка методик стандартизации почек каштана конского, в частности, методик качественного анализа почек.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись воздушно-сухие почки каштана конского, собранные в г. Самара, г. Димитровград и г. Пенза в 2012-2019 гг. Из почек были получены спиртовые извлечения на 70% этиловом спирте в соотношении сырье:экстрагент 1:50. Исследование полученных извлечений проводилось с помощью методов УФ-спектрофотометрии на спектрофотометре «Specord 40» (Analytik Jena) и тонкослойной хроматографии (ТСХ) на хроматографических пластинках «Сорбфил-ПТСХ-АФ-А-УФ». Для проявления флавоноидов хроматографические пластинки обрабатывали спиртовым (96%) раствором алюминия хлорида (III).

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе изучения почек каштана конского из данного объекта нами был выделен доминирующий компонент — рамноцитрин (7-О-метилкемпферол) [5]. Рамноцитрин является флавоноидом, соответственно, для него характерны цветные реакции, направленные на определение флавоноидов: циани-

диновая реакция, проба Брианта, реакция с алюминия хлоридом (III) [6]. Помимо этого, в дополнение к цветным реакциям целесообразно использовать методы ТСХ с применением стандартного образца лютеолина и УФ-спектрофотометрии с последующей интерпретацией спектральных характеристик [3, 6].

Оптимальной системой для ТСХ является смесь растворителей хлороформ:этанол в соотношении 19:1. В данной системе рамноцитрин обнаруживается на хроматограмме в виде зоны вещества с Rf около 0,7.

По причине отсутствия стандартного образца рамноцитрина нет возможности использовать данное вещество в качестве свидетеля при определении подлинности почек каштана конского обыкновенного. Нами предложено использование стандартного образца лютеолина, как близкого рамноцитрину по химической природе вещества. В указанных условиях хроматографирования лютеолин обнаруживается в виде зоны вещества с Rf около 0,5.

Определение зон веществ на хроматограмме осуществлялась визуально при дневном свете и при просмотре в УФ-свете при λ=254 нм и λ=366 нм, а также после обработки спиртовым раствором алюминия хлорида (III). Схема полученной хроматограммы представлена на рис. 1. Далее проводится расчет относительного показателя Rst, который равен отношению коэффициента удерживания (Rf) рамноцитрина к коэффициенту удерживания лютеолина. Данный показатель должен равняться 1,4.

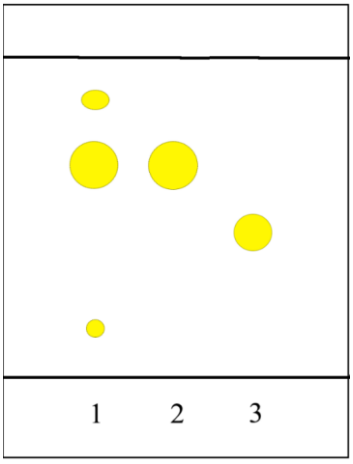


Рисунок 1 – Схема хроматограммы водно-спиртового извлечения из почек каштана конского обыкновенного. Система хлороформ:этанол 19:1. Обработка спиртовым раствором алюминия хлорида (III)
Обозначения: 1 – водно-спиртовое извлечение из почек каштана конского; 2 – рамноцитрин; 3 – лютеолин

Для определения подлинности сырья также рекомендован метод УФ-спектрофотометрии. Извлечение из почек каштана конского в объеме 1 мл переносят в мерную колбу на 25 мл и доводят до метки 70% спиртом. Оптическую плотность полученного раствора оценивают на фоне 70% этилового спирта. Для кривой поглощения водно-спиртового извлечения из почек каштана конского характерны максимумы поглощения при длинах волн 280±2 нм, 340±2 нм. В случае добавления к раствору 2% спиртового раствора алюминия хлорида (III) на электронном спектре наблюдается батохромный сдвиг максимумов поглощения (рис. 2).

Выводы. Результаты работы позволяют усовершенствовать подходы к стандартизации растительного сырья, содержащего флавоноиды, в частности, почек каштана конского обыкновенного. Предложенные методики качественного анализа будут способствовать введению в фармацевтическую практику нового вида растительного сырья – «Каштана конского обыкновенного почки» и разработке нормативной документации на данное сырье.

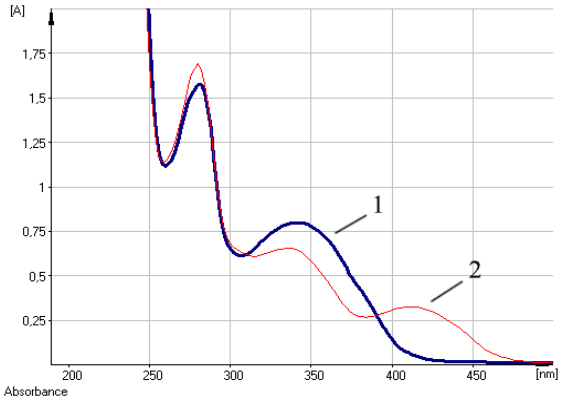


Рисунок 2 - Электронные спектры растворов водно-спиртового извлечения из почек каштана конского обыкновенного

Обозначения: 1- извлечение; 2 –извлечение с добавлением алюминия хлорида

Список литературы

1. Белов П.В., Куркин В.А., Рыжов В.М. Комплексное исследование каштана конского обыкновенного (*Aesculus hippocastanum* L.) как источника биологически активных веществ // Сборник трудов седьмой научной конференции "Современные тенденции развития технологий здоровьесбережения", Москва. - 2019. - С. 163-169.
2. Вандышев В.В. Старинное лекарственное растение – конский каштан обыкновенный – источник современных эффективных лекарственных средств // Медицинская помощь. - 2002. - №5. - С. 36-38.
3. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Т.1 / Москва, 2018. - 1814 с. [Электронный ресурс] / URL: http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia /14_1/HTML/index.html - 15.03.2020.
4. Куцик Р.В., Зузук Б.М., Дьячок В.В. Каштан конский (*Aesculus hippocastanum* L.). Аналитический обзор // Провизор. - 2002. - № 4. - С.12-18.
5. Куркин В.А., Белов П.В., Рыжов В.М., Лямин А.В., Кондратенко О.В. Патент РФ на изобретение 2691997. - (заявка № 2018139598 от 08.11.2018 г.) «Способ получения вещества, обладающего противогрибковой активностью» / Решение о выдаче патента 19.06.2019 г.
6. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) / В. А. Куркин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Самара: ООО «Офорт»: ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. - С.372-377.

QUALITATIVE ANALYSIS OF THE BUDS OF THE HORSE CHESTNUT (*AESCULUS HIPPOCASTANUM* L.) BUDS

Pavel Belov

Postgraduate, Department of pharmacognosy with botany and the basics of phytotherapy

Samara State Medical University, Samara

E-mail: almelion@ya.ru

Abstract: In this work, the authors conducted a qualitative analysis of a promising type of medicinal plant raw materials - horse chestnut buds containing substances of a flavonoid nature. The conditions for conducting qualitative analysis using thin-layer chromatography and UV-spectrophotometry methods were determined.

Keywords: Aesculus hippocastanum L., horse chestnut, buds, flavonoids, rhamnocitrin, qualitative analysis.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ЛИСТЬЕВ БОЯРЫШНИКА КРОВАВО-КРАСНОГО МЕТОДОМ ВЭЖХ

Волкова Надежда Александровна
студентка 5 курса фармацевтического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nadezhda_alexandrovna_1997@mail.ru
Шайхутдинов Ильнур Хясяинович
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: ilshekh@gmail.com
Научные руководители: д.фарм.н., профессор В.А. Куркин,
д.фарм.н., доцент О.Е. Правдивцева

Аннотация: Плоды и цветки боярышника кроваво-красного (*Crataegus sanguinea* Pall.) применяются в медицинской практике как кардиотонические препараты на территории Российской Федерации. Изучение химического состава листьев боярышника кроваво-красного методом ВЭЖХ позволило установить содержание в листьях флавоноидов: 2’’-О-рамнозида витексина, гиперозида и рутина.

Ключевые слова: Боярышник кроваво-красный; Crataegus sanguinea Pall.; листья; флавоноиды; высокоэффективная жидкостная хроматография.

Введение. В Российской Федерации успешно применяются препараты на основе плодов и цветков боярышника кроваво-красного в качестве кардиотонических средств [1, 2]. При этом зарубежный опыт показывает возможность использования листьев боярышника кроваво-красного в качестве основы для получения лекарственных препаратов [3]. Как известно сырье, представляющее собой листья, имеют более длительный период заготовки сырья по сравнению с плодами и цветками. Ранее нами в ходе доклинических исследований на белых беспородных было установлено наличие диуретического эффекта для жидкого экстракта из листьев боярышника кроваво-красного [4].

Процесс создания лекарственных препаратов всегда начинается с изучения химического состава нового вида сырья и вопросов его стандартизации. Как известно, листья боярышника кроваво-красного имеют сложный химический состав и содержат флавоноиды (гиперозид, витексин, 2’’-О-рамнозид витексина), фенилпропаноиды и другие вещества [5-7]. Поэтому, на наш взгляд, целесообразным будет создание методики качественного анализа листьев боярышника кроваво-красного с помощью метода высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

Целью настоящего исследования явилось изучение компонентного состава листьев боярышника кроваво-красного методом ВЭЖХ для разработки методики качественного анализа сырья.

Материалы и методы: Объектом служили листья боярышника кроваво-красного, заготовленные в 2017-2019 гг. на территории Ботанического сада Самарского университета (г. Самара). На основе данного сырья с помощью 70% этилового спирта было получено извлечение, которое исследовано с помощью ВЭЖХ и УФ-спектрофотометрии. Также нами были использованы растворы РСО 2’’-О-рамнозида витексина, гиперозида и рутина. Данные вещества были выделены нами ранее из листьев боярышника кроваво-красного с помощью колоночной хроматографии [6].

Регистрацию УФ-спектров проводили с использованием спектрофотометра «СФ-2000» (ОКБ Спектр). Хроматографический анализ проводили методом обращенно-фазовой ВЭЖХ на микроколоночном жидкостном хроматографе «Милихром-6» в следующих условиях: градиентый режим, стальная колонка КАХ-6-80-4 С18 (№1; 2 мм х 80 мм), подвижная фаза - различные соотношения ацетонитрила и воды с добавлением 1% уксусной кислоты, скорость элюирования - 100 мкл/мин, объем элюента - 2500 мкл, объем

пробы - 2 мкл, детектирование на УФ-детекторе при длине волны 270 и 340 нм.

Методика получения извлечения из листьев боярышника кроваво-красного. Аналитическую пробу сырья боярышника кроваво-красного измельчали до размера частиц 2 мм. Около 1 г (точная навеска) измельченного сырья помещают в колбу со шлифом вместимостью 100 мл, прибавляют 50 мл 70% этилового спирта. Колбу закрывают пробкой и взвешивают на тарирных весах с точностью до ±0,01. Колбу присоединяют к обратному холодильнику и нагревают на кипящей водяной бане (умеренное кипение) в течение 60 минут. Затем колбу закрывают той же пробкой, снова взвешивают и восполняют недостающий экстрагент до первоначальной массы. Извлечение фильтруют в колбу Бунзена через мембранный фильтр под вакуумом и охлаждают в течение 30 минут (извлечения из листьев) – раствор А для ВЭЖХ.

Испытуемый раствор для анализа суммы флавоноидов готовили следующим образом: 1 мл полученного извлечения помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавляют 1 мл 3% спиртового раствора алюминия хлорида и доводят объем раствора до метки 95% этиловым спиртом (испытуемый раствор) – раствор Б для спектрофотомерии.

Результаты и обсуждение.

В ходе разработки методики изучен УФ-спектр 70%-ого водно-спиртового извлечения листьев боярышника крова-красного (рис. 1). Извлечение имеет максимумы поглощения: 278 нм, 290 нм и 338 нм.

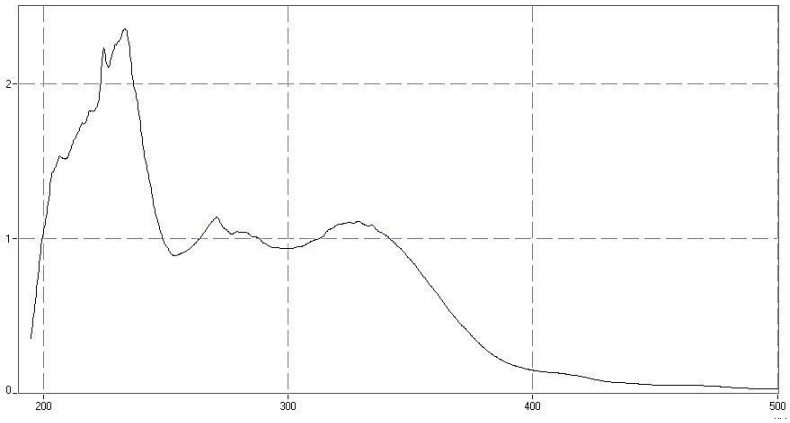


Рис. 1. Электронный спектр водно-спиртового извлечения листьев боярышника крова-красного

Для проведения анализа методом ВЭЖХ был осуществлен подбор растворителей (смесь ацетонитрил: вода в различных соотношениях с подкислением 1% уксусной кислотой). Детекция веществ осуществлялась при длинах волн 270 нм и 340 нм, т.к. максимумы поглощения водно-спиртового извлечения находятся в этой области. Установлено, что наиболее оптимальное разделение извлечения листьев боярышника кроваво-красного происходит при хроматаграфировании в условиях четырехступенчатого градиентного режима, в следующих соотношениях: первая ступень – ацетонитрил: вода 2:8 (500 мкл); вторая ступень – ацетонитрил : вода 3:7 (500 мкл); третья ступень – ацетонитрил : вода - 5:5 (600 мкл); четвертая ступень – ацетонитрил : вода – 7:3 (400 мкл). Выявлено время удерживания для 2’’ - О - рамнозида витексина, гиперозид и рутина (табл. 1).

Таблица 1. Время удерживания флавоноидов

	2’’-О-**Витексина рамнозид**	**Гиперозид**	**Рутин**
Время удерживания чистого вещества	9,18	8,56	8,30
Время удерживания вещества в извлечении	9,41	8,38	8,05

В аналогичных условиях проведено хроматографическое исследование извлечения листьев боярышника кроваво-красного, в котором обнаруживаются три доминирующих флавоноида.

Данный факт дополнительно подтвержден добавлением раствора РСО 2’’-О-рамнозида витексина, гиперозида и рутин в извлечение: проявляющееся на хроматограмме увеличением пика 2’’-О-рамнозида витексина, гиперозида и рутина на фоне пиков остальных веществ.

Заключение. В ходе проведенного исследования методом ВЭЖХ было уставлено время удерживания трех доминирующих флавоноидов листьев боярышника кроваво-красного как в чистом виде, так и в составе извлечения из сырья. Полученные данные позволяют в дальнейшем разработать методику качественного анализа листьев боярышника кроваво-красного методом ВЭЖХ.

Список литературы

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. - Четырнадцатое издание. – М.: Министерство здравоохранения РФ, 2018. [Электронный ресурс] / URL: http://femb.ru/femb/pharmacopea.php.

2. Деревья и кустарники СССР Т. 3, Издание Академии наук СССР Москва-Ленинград, 1954. - 872 с.

3. Куркин В.А. Фармакогнозия. Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов). - 4-е изд., перераб. и доп. - Самара: ООО «Офорт»; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. - 1278 с.

4. Морозова Т.В., Куркин В.А., Зайцева Е.Н., Правдивцева О.Е., Дубищев А.В., Афанасьева П.В., Кретова А.А., Гамирова Г.Ф. Изучение антидепрессантных свойств жидких экстрактов на основе сырья боярышника полумягкого // Вестник Башкирского государственного медицинского университета (сетевое издание). - 2018. - № 4. - С. 150-155.

5. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) / В.А. Куркин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Самара: ООО «Офорт»: ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. - 1278 с.;

6. Куркин В.А., Морозова Т.В., Правдивцева О.Е., Куркина А.В., Даева Е.Д., Каденцев В.И. Компоненты листьев *Crataegus sanguinea* // Химия природных соединений. - 2019. - № 1. - С. 21-23.

7. Морозова Т.В., Волкова Н.А., Куркин В.А., Правдивцева О.Е., Розно С.А., Жавкина Т.М. Сравнительное содержание суммы флавоноидов в сырье боярышника кроваво-красного и боярышника полумягкого // Вестник Пермской государственной фармацевтической академии. - 2017. - № 19. - С. 204-205.

RESEARCH OF COMPOSITION OF THE LEAVES OF *CRATAEGUS SANGUINEA* PALL. BY HPLC

Nadezhda Volkova

5th year student of Pharmaceutical Department,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nadezhda_alexandrovna_1997@mail.ru

Ilnur Shaykhutdinov

Postgraduate, Department of Pharmacognosy with Botany and the Basics of Phytotherapy,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ilshekh@gmail.com

Abstract: The fruits and flowers of *Crataegus sanguinea* Pall. are widely used in medical practice as cardiotonic preparations in Russia Federation. The study of the chemical compounds of the leaves of *Crataegus sanguinea* Pall. by HPLC established the content of flavornoids in the leaves: 2 " O-rhamnoside of vitexin, hyperoside and rutin.

Keywords: Crataegus sanguinea Pall., leaves, flavonoids, High performance liquid chromatography.

ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ (*MENTHA PIPERITA* L.)

Жданов Дмитрий Александрович
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: zhdanov-dima@mail.ru
Научные руководители: д.фарм.н., профессор В.А. Куркин,
д.фарм.н., доцент В.Б. Браславский

Аннотация: В статье оценивается возможность применения перспективного инфракрасного термогравиметрического (ИК ТГ) метода определения влажности для воздушно-сухого лекарственного растительного сырья (ЛРС) мяты перечной (*Mentha piperita* L.). В результате определения влажности воздушно-тепловым (фармакопейным) и ИК ТГ методами получены сопоставимые результаты, которые позволяют рекомендовать ИК ТГ метод для включения в соответствующие разделы Государственной фармакопеи Российской Федерации (ГФ РФ).

Ключевые слова: Мята перечная; Mentha piperita L.; листья; лекарственное растительное сырьё; влажность; инфракрасный термогравиметрический метод.

Введение. Безопасность и эффективность лекарственных средств является одной из основных задач здравоохранения. В настоящее время фармацевтической промышленностью производится большое количество лекарственных средств растительного происхождения (фитопрепаратов) [2-4]. Одним из источников их получения служит лекарственное растительное сырье (ЛРС). Государственная фармакопея Российской Федерации (ГФ РФ) – гарант качества и безопасности, который предъявляет ряд требований к фитопрепаратам и ЛРС [1, 2, 4]. Одним из первых показателей качества любого вида ЛРС, согласно требованиями ГФ РФ XIV издания [1], является числовой показатель «Влажность». Повышенное содержание влаги в воздушно-сухом ЛРС приводит к его порче и невозможности использования в медицине и фармации, так как разрушается ценный комплекс биологически активных веществ, а в результате размножения микроорганизмов и плесневых грибов изменяется внешний вид и запах [1, 2, 4]. Согласно требованиям ГФ РФ, фармакопеи США, Японии и Европейской фармакопеи, определение влажности *(«Loss on drying»)* проводят воздушно-тепловым методом с использованием сушильного шкафа (СШ) [1, 5-7]. Процесс определения влажности фармакопейным методом весьма трудоёмкий и занимает много времени. Однако общая фармакопейная статья (ОФС.1.5.3.0007.15 «Определение влажности лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» ГФ РФ) указывает на возможность использования ИК ТГ влагомеров, но при этом должны быть указаны оптимальные параметры методики: навеска, измельченность, а также режим сушки и норма влажности. Кроме того, методика должна быть валидирована [1].

Целью нашего исследования явилось определение оптимальных параметров пробоподготовки для определения влажности инфракрасным термогравиметрическим методом воздушно-сухого ЛРС – «Мяты перечной листья».

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служило воздушно-сухое ЛРС (ЛРП фасовкой 50 г) в пачках, приобретённых в аптечных организациях г. Самары в 2020 году: Мяты перечной листья (*Menthae piperitae folia*, серия 041219, годен до 01 22, ПКФ «ФИТОФАРМ» (ООО).

Оценку измельчённости ЛРС проводили согласно разделу «Измельченность сырья» ФС.2.5.0029.15 «Мяты перечной листья», а также ОФС.1.5.3.0004.15 «Определение подлинности, измельченности и содержания примесей в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» с использованием сит лабораторных с разме-

ром ячеек 0,18 мм; 0,5 мм; 1 мм; 2 мм; 3 мм; 5 мм (ООО «Новолаб», Россия).

Подбор оптимальной степени измельчения и навески, а также сравнительный анализ двух методов определения влажности ЛРС проведен с учетом требований ОФС.1.5.3.0007.15 «Определение влажности лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» с использованием: сушильного шкафа электрического круглого 2В-151 (Одесский экспериментальный завод лабораторной медицинской техники, СССР); весов аналитических ЛВ 210-А (ООО «Сартогосм», Россия); ИК ТГ автоматического анализатора влажности Sartorius MA-150 (Sartorius AG, Германия) с керамическим нагревательным элементом и температурой нагрева 103ºС; лабораторной посуды по ГОСТ 25336-82 (ПАО «Химлабоприбор», Россия): стаканчиков для взвешивания (бюксов) и др.

Статистическую обработку результатов исследования проводили согласно ОФС.1.1.0013.15 «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» [1].

Результаты исследования и их обсуждение. Температурный режим сушки (100-105ºС) установлен в соответствии с требованиями ГФ РФ XIV издания [1]. Мяты перечной листья анализировали в различных навесках и степенях измельчения. Определены оптимальная навеска – около 1,5 г и степень измельчения – 1 мм (измельчённое ЛРС, проходящее сквозь сито с диаметром отверстий 1 мм), при этом поверхность дна металлической кюветы покрывается сырьём полностью, что минимизирует погрешность получаемого результата.

Из представленных результатов в таблице 1 видно, что значения, полученные при анализе воздушно-сухого измельчённого ЛРС классическим методом с помощью СШ, а также результаты, полученные с помощью ИК ТГ анализатора, сопоставимы.

Таблица 1 – Сравнительная метрологическая оценка результатов методов определения влажности мяты перечной листьев

Метод (навеска, г)	***n***	***f***	$\bar{x}$, %	s^2	$\bar{s}$	***P***	***t (P, f)***	$\Delta\bar{x}$	$\bar{\varepsilon}$, %
ИК ТГ (около 1,5 г)	11	10	9,50	0,002	0,014	95%	2,23	±0,03	±0,33
Воздушно-тепловой (1-2 г)	11	10	7,89	0,003	0,016	95%	2,23	±0,04	±0,50

Сравнительная оценка двух методов определения влажности ЛРС показала, что ИК ТГ метод имеет ряд преимуществ: многократно сокращается время определения; значительно снижается трудоёмкость, так как все операции (кроме подготовки пробы): взвешивание, высушивание до постоянной массы, расчёт показателя влажности происходят в автоматическом режиме на одном приборе без перемещения анализируемой пробы. Затраты электроэнергии сокращаются в десятки раз, так как ИК ТГ влагомер имеет значительно бóльшую энергоэффективность по сравнению с СШ. Кроме того, исключается необходимость подготовки лабораторной посуды, реактивов и аппаратуры.

Выводы. В результате исследования нами определены оптимальные параметры подготовки пробы ЛРС «Мяты перечной листья» (навеска – около 1,5 г, степень измельчения – 1 мм) для определения влажности ИК ТГ методом, который является перспективным для включения в Государственную фармакопею Российской Федерации.

Список литературы

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV изд. [Электронный ресурс]. Доступно на: http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php [дата обращения 06.08.2020];

2. Рукавицына Н.П. Современные подходы к составлению фармакопейных стандартов качества на лекарственные средства растительного происхождения: дис. … канд. фармац. наук. Самара, 2017. - С. 95-109, 125-126, 150;

3. Самбукова Т.В., Овчинников Б.В., Ганапольский В.П., и др. Перспективы использования фитопрепаратов в современной фармакологии // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. - 2017. - Т. 15. - № 2. - С. 56-63. doi: 10.17816/RCF15 256-63.

4. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) 4-е изд., перераб. и доп. Самара: ООО «Офорт» : ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. − 1278 с.

5. European Pharmacopeia / European Directorate on Quality of Medicines. 9th Edition [Электронный ресурс]. Доступно на: http://online.edqm.eu/EN/entry.htm доступ по подписке. [Дата обращения: 18.03.2020].

6. The United States Pharmacopeia, Forty-First Revision, and The National Formulary, Thirty-Sixth Edition / The United States Pharmacopeial Convention [Электронный ресурс]. Доступно на: https://www.uspnf.com доступ по подписке. [Дата обращения: 15.05.2020].

7. Japanese Pharmacopoeia / Pharmaceuticals and Medical Devices Agency. 17th Edition [Электронный ресурс]. Доступно на: http://www.fptl.ru/biblioteka/farmakopei/JP-17.pdf (дата обращения: 06.08.2020).

THE INFRARED THERMOGRAVIMETRIC MOISTURE DETERMINATION METHOD OF MENTHA PIPERITA L. MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS

Dmitry Zhdanov
Postgraduate, Department of Pharmacognosy with Botany and the Basics of Phytotherapy, Samara State Medical University, Samara
E-mail: zhdanov-dima@mail.ru

Abstract: This study evaluated the application of infrared thermogravimetric (IR TG) method of the moisture determination for air-dried medicinal plant raw material of *Mentha piperita* L. The comparable results of the moisture determination were obtained by two methods: air-oven and IR TG, allow us to recommend the IR TG method for inclusion in the corresponding monographs of the State Pharmacopeia of the Russian Federation.

Keywords: Mentha piperita L..; Folia; Medicinal Plant Raw Materials; Loss on drying (moisture); infrared (IR) thermogravimetric method.

МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ОРЕХА ЧЕРНОГО (*JUGLANS NIGRA* L.)

Зименкина Наталья Игоревна
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: zimyonkina1996@gmail.com
Научные руководители: д.фарм.н., профессор В.А. Куркин, к.фарм.н., доцент В.М. Рыжов

Аннотация: Проведено морфолого-анатомическое исследование листьев ореха черного (Juglans nigra L.). Выявлены диагностические признаки исследуемого вида рода Орех. Изученные морфолого-анатомические особенности могут послужить основой для разработки раздела «Микроскопические признаки» проекта фармакопейной статьи на листья представителей рода Juglans.

Ключевые слова: морфолого-анатомические признаки; диагностические признаки; стандартизация; листья; орех черный; Juglans nigra; род Орех; Juglans.

Введение. Орех черный (*Juglans nigra* L.) – растительный объект, являющийся представителем рода Орех (*Juglans* L.) семейства *Juglandaceae*. Известно, что род Орех насчи-

тывает более 20 видов древесных растений, произрастающих в теплоумеренных районах Евразии и Северной Америки [2, 6]. Данный представитель рода Орех недостаточно изучен по сравнению с другими видами, в том числе орехом грецким, однако является перспективным видом лекарственного растительного сырья, препараты которого оказывают противомикробное, общеукрепляющее действие.

В рамках комплексного фармакогностического изучения нами исследовались листья ореха черного как потенциального источника биологически активных соединений [3, 4, 5] наряду с другими видами сырья.

Целью настоящего исследования являлось изучение морфологических и анатомических особенностей листьев ореха черного (*Juglans nigra* L.) для выявления селективных диагностических признаков.

Материалы и методы исследования. Материалом исследования служили листья ореха черного (*Juglans nigra* L.), заготовленные в мае 2020 года на территории Ботанического сада Самарского университета. Видовую специфичность определяли при помощи определителей, а также гербарного фонда кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ [2, 7].

Исследования образцов осуществляли методом световой микроскопии в проходящем и отраженном свете с помощью микроскопов марки «Motic» DM39C-N9GO-A и DM-111-Digital Microscopy (Корея), при увеличении ×40, ×100, ×400.

Разработку характеристик подлинности листьев ореха чёрного проводили в соответствии с ОФС.1.5.3.0004.15 «Определение подлинности, измельченности и содержания примесей в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах», ОФС.1.5.1.0003.15 «Листья». Приготовление и окраска микропрепаратов осуществлялась в соответствии с требованиями ОФС. 1.5.3.0003.15 ГФ РФ XIV издания [1].

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенный морфологический анализ сырья позволил определить отличительные особенности внешних признаков листовых пластинок листьев ореха черного.

Анатомо-гистологический анализ позволил выявить особенности эпидермальной поверхности верхней и нижней стороны листовой пластинки, а также структуру и тип устьичного аппарата. Кроме того, были проанализированы поперечные срезы листовых пластинок. При изучении микропрепаратов с поверхности листа *Juglans nigra* установлено, что клетки эпидермы имеют прямоугольную форму, стенки извилистые. Тип устьичного аппарата у листьев аномоцитный (рисунок 1).

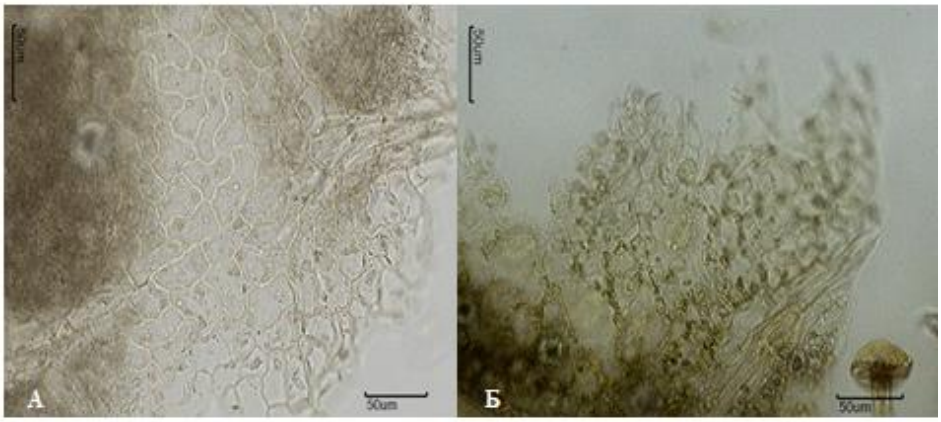


Рисунок 1 – Эпидермис листовой пластинки ореха черного: А – продольный срез эпидермиса верхней стороны листа (х400); Б – продольный срез эпидермиса нижней стороны листа (х400).

Трихомы представлены четырьмя типами: одноклеточные волоски; расположенные вдоль жилок пучковые волоски с двумя-шестью ответвлениями, нежелезистые; железистые волоски с двухклеточной ножкой и четырехклеточной головкой; железистые во-

лоски с четырехклеточной головкой и шестиклеточной ножкой. Кроме того, встречаются железки, состоящие из 12 радиально расположенных клеток. Включения оксалата кальция в листьях *J. nigra* локализуются вдоль жилок и в мезофилле листа и представляют собой остроконечные друзы.

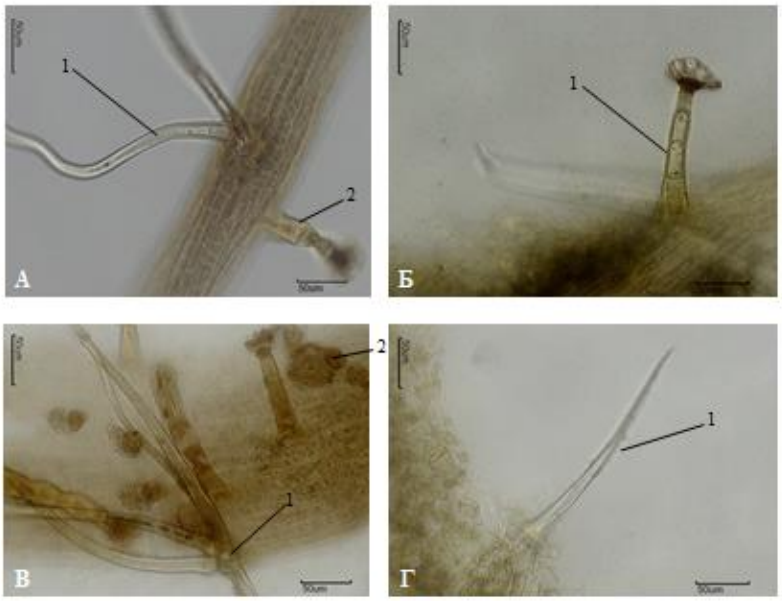


Рисунок 2 – Эпидермис листовой пластинки ореха черного:
А – продольный срез жилки листа (х400): 1 – пучковой волос с двумя ответвлениями; 2 - железистый волосок; Б – продольный срез эпидермиса нижней стороны листа (х400): 1 – железистый волосок; В – продольный срез жилки листа (х400): 1 – пучковой волос с пятью ответвлениями; 2- железка; Г – продольный срез эпидермиса нижней стороны листа (х400): 1- одноклеточный волосок.

Выводы. Таким образом, проведенное сравнительное морфолого-анатомическое исследование листьев ореха черного позволило выявить диагностически значимые анатомические признаки. Полученные данные в дальнейшем позволят разработать раздел «Микроскопические признаки» для включения в проект ФС на новый перспективный вид сырья – “Ореха листья”.

Список литературы

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание [Электронный ресурс] // МЗ РФ. Москва, 2018. [Т. 2]. С. 2327–2348. URL: http: //resource. rucml. ru/ feml/pharmacopia/14_2/HTML/513/index. html (Дата обращения 14.08.2020 г.).

2. Губанов И.А., Губанов И.А. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 2: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). – М.: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2003. 665 с.

3. Дайронас Ж.В. Морфолого-анатомическое изучение коры ореха грецкого (*Juglans regia* L.), ореха серого (*Juglans cinerea* L.) и ореха чёрного (*Juglans nigra L.*) [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2015. [№ 1]. URL: http://www.science-education.ru/125-19849 (Дата обращения 12.08.2020г.).

4. Зименкина Н.И., Куркин В.А. Сравнительный фитохимический анализ видов рода Орех (*Juglans* L.). // Физика и медицина: Создавая будущее: Сборник. 2019. - № 3. - С. 213-215.

5. Куркина А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография [Текст]. Самара: ГБОУ ВПО «СамГМУ Росздрава». 2012. 290 с.

6. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) / В.А. Куркин. - 4-е изд., перераб. и доп. Самара: ООО «Офорт»; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. 1278 с.

7. Тарасенко Л.В., Куркина А.В. Новые

подходы к эколого-просветительской деятельности в учебно-образовательном процессе на кафедре фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии СамГМУ // Теория и практика эколого-просветительской деятельности в природоохранных и образовательных учреждениях Российской федерации: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Тамбов, 2009. - С. 55-58.

MORPHOLOGICAL-ANATOMICAL STUDY OF WALNUT LEAVES BLACK (JUGLANS NIGRA L.)

Natalya Zimenkina
Postgraduate, Department of pharmacognosy and botany with basics of phytotherapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: zimyonkina1996@gmail.com

Abstract: A morphological and anatomical study of the leaves of the *Juglans nigra* L. was carried out. The identified diagnostic features of the studied species of the genus *Juglans* L. These morphological and anatomical features can serve as the basis for the development of the section “Microscopy” of the project of Pharmacopoeia monograph on the leaves of the genus *Juglans* L.

Keywords: genus Juglans L.; Juglans nigra L.; leaves; morphological and anatomical characteristics; diagnostic characteristics; standardization.

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ НЕКОТОРЫХ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИОСМИНА В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ

Карпов Александр Вячеславович
студент фармацевтического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: karpov.sasha111@gmail.com
Научный руководитель: д.фарм.н., доцент А.В. Воронин

Аннотация: В настоящей статье обсуждаются вопросы определения метрологических характеристик методики количественного определения диосмина методом спектрофотометрии в некоторых лекарственных препаратах. Объектами исследования были лекарственные препараты на основе фармацевтической субстанции диосмина: «Венарус», «Детралекс» (таблетки, суспензия), «Флебофа». Для количественного определения использовали метод спектрофотометрии в УФ-диапазоне. В результате исследования установлены величины вкладов в относительную ошибку методики количественного определения удельных показателей поглощения димосмина, а также степени извлечения диосмина из анализируемых лекарственных форм (на примере анализа таблеток «Венарус»).

Ключевые слова: диосмин; УФ-спектрофотометрия; метрологические характеристики; количественное определение; удельный показатель поглощения.

Введение. На фармацевтическом рынке РФ зарегистрирован ряд лекарственных препаратов на основе фармацевтической субстанции диосмина (3`,5,7-тригидрокси-4`-метоксифлавон-7-рутинозида) [1]. Для контроля качества большинства из них соответствующие фармакопейные статьи предлагают количественное определение основного действующего вещества и специфических примесей методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

В качестве альтернативного варианта количественного анализа диосмина применяют метод спектрофотометрии [2].

Цель исследования: оценка метрологических характеристик методики количественного определения диосмина методом спектрофотометрии в некоторых лекарственных препаратах с использованием экспериментальных данных и расчетных алгоритмов.

Материалы и методы. Объектами исследования были лекарственные препараты на основе фармацевтической субстанции диосмина: «Венарус», «Детралекс» (таблетки, суспензия), «Флебофа». В качестве образца сравнения использовали фармакопейный стандартный образец диосмина («Hyderabad», Индия).

Пробоподготовку анализируемых лекарственных препаратов осуществляли путем экстракции раствором натрия гидроксида концентрации 0,02 моль/л. Для количественного определения диосмина использовали метод спектрофотометрии в УФ-диапазоне. Значения удельных показателей поглощения при длинах волн 268 нм и 370 нм определяли на основании параметров соответствующих уравнений градуировочных зависимостей.

Статистическую обработку аналитических данных осуществляли методами вариационной статистики, корреляционного, однофакторного дисперсионного анализа с применением компьютерных программ «ChemMetr 1.0», «ChemMetr Evaluation 1.0» [3, 4], а также «Statistica 6.0» (Statsoft Inc., USA) [5].

Расчет теоретической величины предела сходимости *RSD_r* исследуемых методик количественного определения осуществляли по уравнению Горвица [6], также рассчитывали относительную ошибку (погрешность) $\varepsilon_{сред}$ методики количественного анализа.

Результаты и обсуждение. Выбор экстрагента для пробоподготовки анализируемых лекарственных препаратов определялся растворимостью диосмина. Диосмин практически нерастворим в воде и в этиловом спирте. Растворимость диосмина в растворах натрия гидроксида обусловлена ионизацией фенольных гидроксильных групп (образованием фенолятов). В связи с этим для приготовления растворов стандартного образца диосмина и его экстракции из анализируемых лекарственных препаратов использовали раствор натрия гидроксида концентрации 0,02 моль/л.

Рабочий диапазон методики, в котором наблюдается линейный характер зависимости оптической плотности от концентрации диосмина, составил для аналитических длин волн: 268 нм – 0,0001-0,001%, 370 нм – 0,0002-0,002%.

Значения удельного показателя поглощения диосмина при длинах волн 268 нм и 370 нм в растворе натрия гидроксида концентрации 0,02 моль/л составили 463,0±24,6 и 259,0±9,9 соответственно.

Относительные ошибки вышеуказанных показателей поглощения, определенные в 5 сериях параллельных определений и влияющие на общую ошибку результатов определения, равны 5,3% и 3,8%.

Для всех анализируемых лекарственных препаратов наблюдали значимое отличие относительной ошибки среднего значения при двух аналитических длинах волн: при длине волны 268 нм величина ошибки определения была статистически значимо больше по сравнению с ошибкой определения при длине волны 370 нм, за исключением лекарственного препарата «Венарус».

Величина относительной ошибки при определении среднего значения содержания диосмина находилась в диапазонах: 8-12% – для аналитической длины волны 268 нм и 6-8% – для 370 нм.

На примере анализа таблеток «Венарус» нами был выполнен прогностический расчет относительной ошибки (погрешности) степени извлечения диосмина (пробоподготовки).

Относительная ошибка этапа пробоподготовки – степени извлечения диосмина из таблеток «Венарус» составила 6%. Реализовать вариант расчета общей относительной ошибки анализа по алгоритму, основанному на уравнении Горвица, невозможно, так как высокое содержание диосмина в анализируемом лекарственном препарате – около 69%, приводит к неадекватности результатов расчетного алгоритма.

Вне зависимости от используемого варианта прогностического расчета, очевидно, что наибольший вклад в погрешность методики

спектрофотометрического определения диосмина в таблетках «Венарус» вносит этап пробоподготовки.

Выводы. Таким образом, в результате исследований были определены метрологические характеристики методики количественного определения диосмина методом спектрофотометрии для ряда лекарственных препаратов. Установлены величины вкладов в относительную ошибку данной методики удельных показателей поглощения димосмина при аналитических длинах волн 268 нм и 370 нм, а также степени извлечения диосмина из анализируемых лекарственных форм (на примере анализа таблеток «Венарус»).

Литература

1. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]: Министерство здравоохранения Российской Федерации. - Режим доступа: https://grls.rosminzdrav. ru/GRLS.aspx.

2. Srilatha, D. Development and Validation of UV Spectrophotometric Method for Simultaneous Estimation of Hesperidin and Diosmin in the Pharmaceutical Dosage Form / D. Srilatha, M. Nasare, B. Nagasandhya [et al.] // ISRN Spectroscopy. - 2013. [Электронный ресурс]: Hindawi Publishing Corporation. – Режим доступа: https://dx.doi.org/10.1155/2013/534830.

3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2017663573 от 07.12.2017. «ChemMetr 1.0» / А.В. Воронин, С.В. Воронин, Т.Л. Малкова, М.Е. Ледяев [Электронный ресурс]: База патентов России. - Режим доступа: https://patentinform.ru/programs/reg-2017663573.html.

4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2019617347 от 06.06.2019. «ChemMetr Evaluation 1.0» / А.В. Воронин, И.В. Сынбулатов, М.Н. Качалкин, С.В. Воронин [Электронный ресурс]: База патентов России. - Режим доступа: https://patentinform.ru/programs/reg-2019617347.html.

5. Халафян, А.А. Статистический анализ данных. Statistica 6.0.: Учебное пособие / А.А. Халафян. Краснодар: КубГУ, 2005. 307 с.

6. Lisinger, Thomas P.J. Limitations of the Application of the Horwitz Equation / Thomas P.J. Lisinger, Ralf D. Josephs // Trends in Analytical Chemistry. - 2006. - Vol.25, №11. - P.1125-1130.

ALGORITHM FOR EVALUATION OF SOME METROLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE METHOD OF QUANTITATIVE DETERMINATION OF DIOSMINE IN DRUGS

Alexander Karpov
Student of Pharmaceutical Faculty
Samara State Medical University, Samara
E-mail: karpov.sasha111@gmail.com

Abstract: This article discusses the issues of determining the metrological characteristics of the method for the quantitative determination of diosmin by the spectrophotometric method in some medicinal products. The objects of the study were preparations based on the pharmaceutical substance diosmin: Venarus, Detralex (tablets, suspension), Phlebofa. For quantitative determination was used the method of spectrophotometry in the UV range. The values components of error for reference-specific absorbance value and sample preparation error for diosmin quantitation was determined (on example analysis Venarus® tablets).

Keywords: diosmin, UV-spectrophotometry, metrological parameters, quantitation, reference-specific absorbance value.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ФЛАВОНОИДНОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ ТОПОЛЯ ЧЕРНОГО (*POPULUS NIGRA* L.) МЕТОДОМ ВЭЖХ

Куприянова Елена Александровна
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: lenoka-09@mail.ru
Научный руководитель: д.фарм.н., профессор В.А. Куркин

Аннотация: в результате проведенного фитохимического исследования с помощью метода высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) изучен флавоноидный состав листьев тополя черного, подобраны оптимальные условия для выделения и идентификации доминирующего компонента - рутина. Полученные данные свидетельствуют о целесообразности использования в методике ВЭЖХ-анализа стандартного образца рутина.

Ключевые слова: тополь черный; Populus nigra L.; листья; флавоноиды; рутин; высокоэффективная жидкостная хроматография.

Введение. В настоящее время перспективными источниками биологически активных соединений являются представители растения рода Тополь (*Populus* L.). Так, лекарственные препараты на основе почек тополя обладают антибактериальным, противогрибковым, противовоспалительным и ранозаживляющим действием [1,3-5]. Также известно о применении в народной медицине сока листьев тополя черного (*Populus nigra* L.) в качестве антибактериального и обезболивающего средства [4]. Поэтому, на наш взгляд, перспективным источником лекарственных средств также могут являться и другие морфологические органы растений, в частности, листья тополя.

По литературным данным известно, что в листьях тополя черного содержатся простые фенолы (салицин, саликортин, ниграцин, популин), фенилпропаноиды (3-O-β-D-глюкопиранозид кофейной кислоты, лигнаны), дубильные вещества, витамины (С, Е), каротиноиды (неоксантин, виолаксантин, лютеин), органические кислоты - муравьиная, щавелевая, малоновая, глицериновая, янтарная, фумаровая, яблочная, винная, α-кетоглутаровая, лимонная, хинная [4]. Однако в литературных источниках отсутствуют сведения, касающиеся компонентного состава флавоноидов данного сырья.

Ранее нами разработана методика количественного определения суммы флавоноидов в листьях тополя черного с использованием дифференциальной спектрофотомерии в присутствии стандартного образца (СО) рутина [2]. С целью повышения точности количественного определения рутина в листьях тополя черного, на наш взгляд, целесообразна разработка методик, основанных на других методах определения, в частности, ВЭЖХ.

Целью исследования является изучение возможности определения рутина в листьях тополя черного методом ВЭЖХ.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служили листья тополя черного, заготовленные в июне 2017г. в с. Гаврилова Поляна Самарской области. Из листьев тополя черного было приготовлено водно-спиртовое извлечение на 70% этиловом спирте.

Для качественного и количественного анализа содержащихся в объекте веществ использовали метод обращенно-фазовой ВЭЖХ на микроколоночном жидкостном хроматографе «Милихром-6» (НПАО «Научприбор») в сравнении с СО рутина. Элюирование осуществлялось в изократическом режиме на стальной колонке Элсико С18 (№10302; 2 мм х 80 мм; 7 мкм). Подвижной фазой являлись различные соотношения ацетонитрила и воды (2:8, 5:5) с добавлением 1% уксусной кислоты, скорость элюирования - 100 мкл/мин, объем элюента - 2500 мкл, объем пробы - 2 мкл. Детекцию веществ осуществляли при длине волны 360 нм. Выбор длины волны обусловлен тем обстоятельством, что исследуемое вещество – рутин – имеет длинноволновый максимум поглощения при длине волны 362 нм.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате подбора системы растворителей, наиболее оптимальной и обеспечивающей удовлетворительное разделение компонентов оказалась система ацетонитрил:вода в соотношении 2:8 с добавлением 1% уксусной кислоты. В этих условиях в данной системе на хроматограмме извлечения из листьев тополя черного наблюдается пик вещества - время удерживания 4,43 мин, совпадающий с пиком СО рутина - время удерживания 4,36 мин, что подтверждает наличие данного вещества в извлечении из листьев тополя черного.

Выводы. Таким образом, проведенный методом ВЭЖХ-анализ извлечения из листьев тополя черного подтвердил наличие в объекте компонента - рутина, который является доминирующим и диагностически значимым для данного вида сырья, и дал основание для дальнейшей разработки методик количественного определения препаратов на основе данного вида сырья.

Список литературы

1. Браславский В.Б. Ива, тополь и прополис в медицине и фармации: монография / Самара: ООО «Офорт»; ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. - 116 с.

2. Куприянова Е.А., Куркин В.А. Разработка подходов к стандартизации листьев тополя черного // Аспирантский вестник Поволжья. - 2018. - № 5-6. - С. 17-22.

3. Куркин В.А., Браславский В.Б., Запесочная Г.Г., Балмасова И.П., Бакулин В.Т., Жданов И.П. Растения семейства ивовых - перспективный источник новых антимикробных, противовоспалительных и тонизирующих лекарственных средств // Поиск, разработка и внедрение новых лекарственных средств и организационных форм фармацевтической деятельности: Материалы международной научной конференции. - Томск, 2000. - С. 42-43.

4. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства *Paeoniaceae* - *Thymelaeaceae*. - Л.: Наука, 1986. - С. 110-112.

5. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармац. вузов – Изд. 4-е, перераб. и доп. / В.А. Куркин. - Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. - С.372 - 377.

THE STUDY OF DETERMINATION OF FLAVONOID COMPOSITION OF *POPULUS NIGRA* L. BY HPLC

Elena Kupriyanova
Postgraduate, Department of pharmacognosy with botany and the basics of phytotherapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: lenoka-09@mail.ru

Abstract: As a result of the conducted phytochemical study using the method of high-performance liquid chromatography (HPLC) the flavonoid composition of *Populus nigra* L. leaves was studied. The optimal conditions were selected for the isolation and identification of the predominant component - rutin. The obtained data indicate the feasibility of the using of the standard sample of rutin in the HPLC analysis.

Key words: poplar black; Populus nigra L.; leaves; flavonoids; rutin; high performance liquid chromatography.

ВЛИЯНИЕ СЕРОТОНИНЕРГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ЭКСКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК В НОРМЕ И ПРИ ГИПЕРГРАВИТАЦИИ

Масленникова Надежда Олеговна
ассистент кафедры фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: neerife@mail.ru

Базитова Анна Александровна
ассистент кафедры фармакологии имени з.д.н. РФ профессора А.А. Лебедева
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: a.bazitova@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент Е.Н. Зайцева

Аннотация: Было установлено, что прукалоприд и ондансетрон в эффективных средних терапевтических дозах вызывают увеличение диуреза, натрийуреза, калийуреза и креатининуреза в опытной группе животных относительно водного контроля. В ходе эксперимента также было выявлено значительное достоверное возрастание всех исследуемых параметров экскреторной функции почек под действием ондансетрона в эффективной средней терапевтической дозе и гравитационного воздействия 2g в направлении вектора центробежного ускорения к почкам животного.

Ключевые слова: серотонин; серотониновые рецепторы; элетриптан; прукалоприд; ондансетрон; почечная экскреция; гипергравитация.

Введение. Серотонинергическая система участвует в гуморальной регуляции функции почек. Агонисты и антагонисты серотониновых рецепторов взаимодействуют со специфическими серотониновыми рецепторами, которых насчитывают семь типов: 5-HT_1, 5-HT_2, 5-HT_3, 5-HT_4, 5-HT_5, 5-HT_6 и 5-HT_7 [4]. Однако влияние экзогенных лигандов серотониновых рецепторов на работу почек до сих пор мало изучено. Для изучения серотонинергической регуляции экскреторной функции почек необходимо уделить значительное внимание подвидам 5-HT_1-рецепторов и 5-HT_3-рецепторов, которые присутствуют в структуре нефронов. Немаловажно проанализировать почечные эффекты агонистов 5-HT_4-рецепторов, так как изоформы данных рецепторов представлены в мочевом пузыре и мочевыводящих путях [5]. Обнаружение диуретической активности у препаратов данной фармакологической группы решит важную задачу фармакологии - выявление новых эффективных диуретических средств. В более ранних исследованиях было выявлено, что изолированное гравитационное воздействие 2g в направлении почек животного способствует увеличению выделительной функции почек. Совместное применение серотонинергических средств и гипергравитации представляет интерес с научной и практической точки зрения.

Цель исследования: Изучить влияние серотонинергических средств, агониста 5-HT_1-рецепторов элетриптана, агониста 5-HT_4-рецепторов прукалоприда, антагониста 5-HT_3-рецепторов ондансетрона, на экскреторную функцию почек в норме и на фоне гипергравитации.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили на белых беспородных крысах массой 200-220 г. Опытным животным внутрижелудочно вводили препараты на фоне 3% водной нагрузки, контрольным - водную нагрузку в аналогичном объеме [1]. Элетриптан вводился в эффективной средней терапевтической дозе 0,5 мг/кг, прукалоприд - 0,01 мг/кг, ондансетрон - 0,75 мкг/кг. Всего было проведено 4 серии экспериментов, контрольная и три опытных, в условиях нормогравитации. Также было проведено две серии опытов по изучению влияния ондансетрона в условиях гипергравитации: контрольная (препарат) и опытная (препарат и гравитационное воздействие). Собирались 4-х и 24-х ч пробы мочи. Определялись следующие показатели: объем проб мочи (диурез), концентрация натрия (натрийурез), калия (калийурез) и креатинина (креатининурез) [2, 3].

Результаты исследования и их обсуждение. По результату четырехчасового исследования агонист 5-HT_1-рецепторов элетриптан в средней терапевтической дозе 0,5 мг/кг не показал достоверных изменений исследуемых параметров выделительной функции почек по сравнению с контролем. В тоже время агонист 5-HT_4-рецепторов прукалоприд в эффективной средней терапевтической дозе 0,01 мг/кг способствовал умеренному достоверному увеличению почечной экскреции воды, натрия, калия и креатинина в опытной группе относительно контроля, рисунок 1.

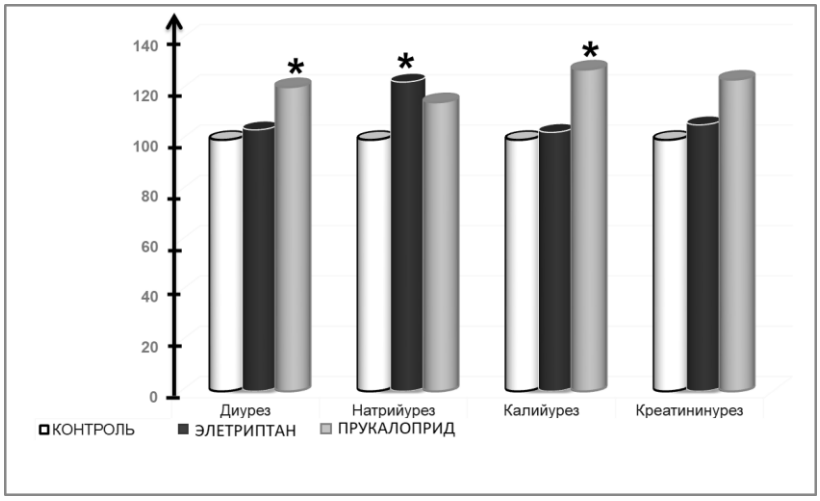


Рисунок 1 – Результаты исследования за 4 часа

Спустя 24 часа эксперимента отмечался значительный рост всех исследуемых параметров выделительной функции почек, как в опыте с элетриптаном, так и в опыте с прукалопридом. Прукалоприд проявляет более выраженные диуретические свойства, рисунок 2.

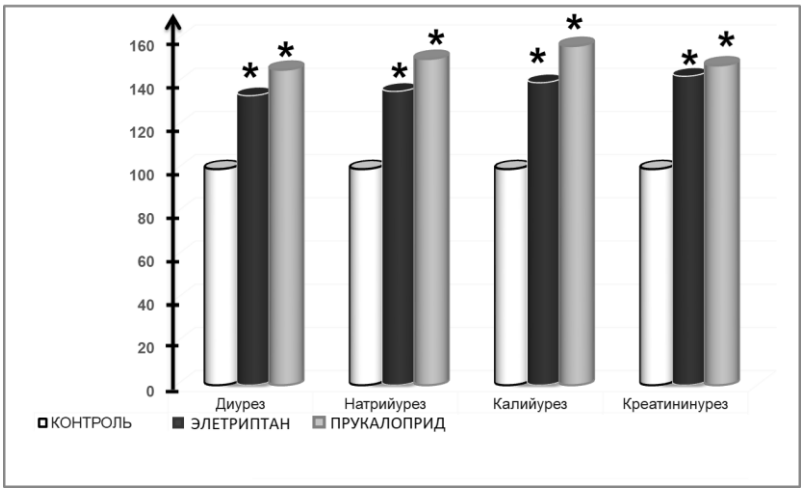


Рисунок 2 – Результаты исследования за 24 часа

Внутримышечное введение ондансетрона в дозе 75 мкг/кг способствовало умеренному достоверному росту диуреза и натрийуреза за 4 ч опыта.

Ондансетрон в дозе 75 мкг/кг при однократном внутримышечном введении на фоне гравитационного воздействия вызывал значительное возрастание диуреза, салуреза и креатининуреза, как за 4 часа, так и за 24 часа эксперимента.

Выводы.

1. Агонисты 5-HT_4-рецепторов и антагонисты 5-HT_3-рецепторов представляют интерес в плане разработки препаратов с мочегонной активностью.

2. Гравитационное воздействие усиливает диуретическое действие серотонинергических средств.

3. Ведется дальнейший поиск диуретических средств в ряду агонистов и антагонистов серотониновых рецепторов.

Список литературы

1. Зайцева Е.Н. Анализ влияния эуфиллина, диакарба и апотриазида на выделительную функцию почек в норме и на фоне гравитационного воздействия [Электронный ресурс] // Medline.ru. - 2013. - Т. 14. - № 2. - С. 284-294.

2. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В. Новый метод стимуляции экскреторной функции почек путем комбинированного воздействия гравитационного фактора и лекарственной терапии // Фундаментальные исследования. - 2013. - №9-2. - С. 235-238.

3. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Базитова А.А. Регуляция экскреторной функции почек аде-нозинергическими средствами // Наука и инновации в медицине. - 2018. - № 3(11). - С. 61-63.

4. Зайцева Е.Н., Дубищев А.В., Яковлев Д.С., Анисимова В.А. Нефропротекторные свойства соединения РУ-63 при экспериментальной острой почечной недостаточности в условиях ги-пергравитации // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2016. - Т. 79. - № 3. - С. 18-26.

5. Яковлев, Д.С. Конденсированные азолы - новый класс лигандов серотониновых рецепторов: дис. канд.мед.наук: 14.03.06 / Яковлев Дмитрий Сергеевич - Волгоград, 2016. - 339 с.

INFLUENCE OF SEROTONINERGIC DRUGS ON EXCRETOR FUNCTION OF KIDNEYS IN NORMALITY AND IN HYPERGRAVITATION

Nadezhda Maslennikova
Assistant, Department of Pharmacology named after Honored Scientist of the Russian Federation Professor A.A. Lebedev
Samara State Medical University, Samara
E-mail: neerife@mail.ru
Anna Bazitova
Assistant, Department of Pharmacology named after Honored Scientist of the Russian Federation Professor A.A. Lebedev
Samara State Medical University, Samara
E-mail: a.bazitova@mail.ru

Abstract: It was found that prucaloprid and ondansetron in effective average therapeutic doses cause an increase in urine output, natriuresis, kaliuresis and creatininesis in the experimental group of animals relative to water control. During the experiment, a significant significant increase in all studied parameters of renal excretory function was also revealed under the influence of ondansetron in an effective average therapeutic dose and a gravitational effect of 2g in the direction of the centrifugal acceleration vector towards the kidneys of the animal.

Key words: serotonin; serotonin receptors; eletriptan; prucaloprid; ondansetron; renal excretion; hypergravity.

ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ КАК КРИТЕРИЙ ПОДЛИННОСТИ НЕКОТОРЫХ ЦЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Мубинов Артур Рустемович
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: mubinov.arthur@gmail.com
Научный руководитель: д.фарм.н., профессор Е.В. Авдеева

Аннотация: В настоящей статье обсуждаются вопросы идентификации ценных жирных масел черного тмина (*Nigella sativa* L.) и аргании колючей (*Argania spinosa* L.) по жирнокислотному составу и содержанию компонентов эфирного масла в сравнении с известным составом подсолнечного масла. Методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ/МС) в жирном масле чёрного тмина было идентифицировано 23 компонента (доминирование эссенциальных жирных кислот и терпеноиды) и 10 компонентов (жирные кислоты) в аргановом масле.

Ключевые слова: чернушка посевная; Nigella sativa; аргания колючая; Argania spinosa; жирные кислоты; терпеноиды.

Введение. В настоящее время известно большое число пищевых и косметических масел, представляющих интерес для медицинской практики, к таковым относятся: оливковое, миндальное, касторовое, подсолнечное, аргановое, масло ши, чёрного тмина, или чернушки посевной, и другие [1]. В частности, в отношении биологической активности жирного масла чернушки посевной - *Nigella sativa* L. установлено антисклеротическое, сосудорасширяющее, антибактериальное и желчегонное действие (в России официнальным является сырье *Nigella damascena* L. – источник препарата «Нигедаза») [2, 3]. Набирающее популярность косметическое масло аргании колючей (*Argania spinosa* L.), которое считается одним из самых редких и дорогих в мире, используется в народной медицине Марокко как лечебное средство при сухости кожи, угревой сыпи, псориазе, экземе, морщинах, боли в суставах, для предотвращения выпадения волос и для лечения сухих волос [4]. Масло, полученное для пищевых целей, считается менее ценным, при этом при применении внутрь оно оказывает желчегонное и гепатопротекторное действие, эффективно для предотвращения гиперхолестеринемии и атеросклероза [5, 6].

Фальсификация ценных и перспективных растительных масел, в частности, близкими по жирнокислотному составу маслами растительными или иного происхождения, является, на наш взгляд, актуальной и наукоемкой проблемой.

Цель исследования. Сравнительное изучение жирнокислотного состава образцов масел черного тмина и арганового масла с пищевым подсолнечным маслом для выявления диагностически значимых жирных кислот и их соотношения методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ-МС).

Материалы и методы исследования. Объекты нашего исследования - образцы жирного масла чёрного тмина («Black seeds oil», Пакистан) и арганы («Huile d`Argane Cosmetique», Марокко), полученные методом холодного прессования.

Изучение жирнокислотного состава масел проводили методом газожидкостной хроматографии после перевода жирных кислот в метиловые эфиры по методике ГОСТ 31665-2012 переэтерификацией с метанольным раствором калия гидроксида [1]. Состав жирных кислот определяли с помощью газового хроматографа «МАЭСТРО 7820» (МАЭСТРО 7820/5975) с масс-спектрометром модели Agilent 5975 и автоинжектором. Анализ проводили с использованием капиллярной кварцевой колонки HP-5ms 30 м × 0,25 мм × 0,25 мкм (неподвижная фаза: 5%-дифенил-95%-диметилсилоксан).

Для идентификации компонентов определяли линейные индексы удерживания, сопоставляли полученные результаты и полные масс-спектры с литературными источниками и библиотечными (данными масс-спектров «NIST 2.0»). Рассматривались соединения, определяемые по библиотеке с вероятностью более 90%. Количественный анализ проводили по площадям соответствующих пиков на хроматограмме, построенной по полному ионному току.

Результаты исследования и их обсуждение. Методом газохроматографического разделения в образцах масла чёрного тмина идентифицированы 23 компонента, среди которых доминируют эссенциальные жирные кислоты и 10 компонентов - в аргановом масле (рис. 1, 2).

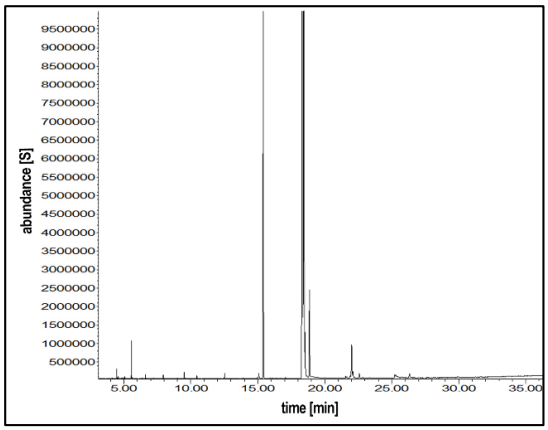


Рисунок 1 - Хроматограмма масла чёрного тмина «Black seeds oil» (Пакистан)

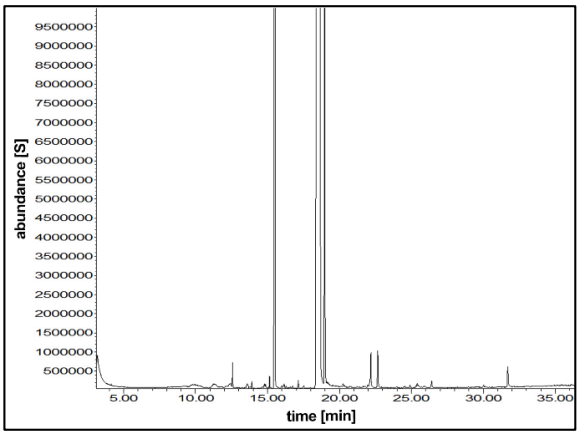


Рисунок 1 - Хроматограмма масла арганы «Huile d`Argane Cosmetique» (Марокко)

Таблица 1. Жирнокислотный состав исследуемых масел

	Идентифицированный компонент (жирные кислоты)	Время удержива-ния, мин	Масло чёр-ного тмина, %	Масло арга-нии колючей, %	Масло подсол-нечное, % [8]
1	Миристиновая кислота ($C_{14:0}$)	12,56	0,07	0,04	0,03
2	Пентадециловая кислота ($C_{15:0}$)	13,91	–	0,01	0,02
3	Пальмитолеиновая кислота ($C_{16:1}$)	15,12	0,08	0,02	0,02
5	9-гексадеценовая кислота ($C_{16:1}$)	~15,32	–	–	**0,14**
6	Пальмитиновая кислота ($C_{16:0}$)	15,48	**6,41**	**10,1**	**10,46**
7	Маргариновая кислота ($C_{17:0}$)	17,13	0,02	–	0,05
8	Линолевая кислота ($C_{18:2}$)	18,48	**63,33**	**32,5**	**55,07**
9	Олеиновая кислота ($C_{18:1}$)	18,58	**26,56**	**53,6**	**23,81**
10	11-октадеценовая кислота ($C_{18:1}$)	18,61	**0,63**	–	–
11	Линоленовая кислота ($C_{18:3}$)	18,69	0,02	–	–
12	Стеариновая кислота ($C_{18:0}$)	18,97	**1,41**	**3,44**	**8,31**
13	Эйкозадиеновая кислота($C_{20:2}$)	22,09	**0,61**	–	–
14	11-эйкозеновая кислота ($C_{20:1}$)	22,17	0,12	0,12	0,32
15	Арахиновая кислота ($C_{20:0}$)	22,64	0,09	0,1	0,4
16	Бегеновая кислота ($C_{22:0}$)	26,33	0,08	0,02	0,95
17	Лигноцериновая кислота ($C_{24:0}$)	~29,11	–	–	**0,13**

В исследуемых образцах преобладали ненасыщенные жирные кислоты – 91,3% в образце масла чёрного тмина и 86,2% в аргановом масле (табл. 1). Ценные незаменимые жирные кислоты (omega-3 и omega-6) в образце масла чёрного тмина представлены в основном линолевой ($C_{18:2}$) (W6) и эйкозадиеновой ($C_{20:2}$) (W6) кислотами, а также присутствует в минорном количестве линоленовая кислота ($C_{18:3}$) (W3)<0,1% [7]. В аргановом масле незаменимые жирные кислоты представлены W6 кислотой – линолевой. В маслах также присутствуют W9 кислоты – олеиновая ($C_{18:1}$) и 11-эйкозеновая ($C_{20:1}$). Из явных отличий, наблюдается противоположное соотношение линолевой и олеиновой кислот. Масло чёрного тмина содержит больше линолевой кислоты и меньше олеиновой, чем в аргановом масле. В масле чёрного тмина обнаружены 11-октадеценовая ($C_{18:1}$) – 0,63% эйкозадиеновая ($C_{20:2}$) – 0,61%, также в минорном количестве присутствует эфиромасличная фракция, представленная в основном цимолом и в меньшем количестве - β-туйеном, лонгифоленом и другими компонентами. Аргановое масло содержит большее количество стеариновой кислоты ($C_{18:0}$), терпеноиды не обнаружены.

Масло подсолнечное, несмотря на схожесть жирнокислотного состава с исследуемыми образцами [8], что позволяет его использовать как подмесь к исследуемым дорогостоящим маслам, имеет меньшую долю ненасыщенных кислот (около 79%) и иное соотношение линолевой и олеиновой кислот, чем изучаемые масла, а также не содержит в составе эйкозадиеновую кислоту, характерную для чёрного тмина. Кроме того, в нём отмечено присутствие лигноцериновой кислоты ($C_{24:0}$) и не обнаружены компоненты эфирного масла.

Выводы. В результате сравнительного исследования жирнокислотного состава образцов арганового масла и чёрного тмина методом ГХ-МС установлено удельное содержание насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, соотношение доминирующих компонентов, что позволяет их использовать в качестве критериев подлинности данных растительных масел.

Список литературы

1. ГОСТ 31665-2012. Масла растительные и жиры животные. Получение метиловых эфиров жирных кислот.
2. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов), 4-е изд. перераб. и доп. - Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. - 1278 с.
3. Орловская Т.В., Гаврилин М.В., Челомбитько В.А. Новый взгляд на пищевые растения как перспективные источники лекарственных средств. – Пятигорск, 2011. - 240 с.
4. Charrouf Z., Guillaume D. Argan oil and other argan products; use in dermocosmetology // Eur. J. Lipid Sci Technol. - 2011. - Vol. 113 (4). - P. 403 - 408.
5. Berrougui H., Ettaib A., Herrera Gonzalez M.D. et al. Hypolipidemic and hypocholesterolemic effect of argan oil (*Argania spinosa* L.) in Meriones shawirats // J. Ethnopharmacol, 2003. - Vol. 89 (1). - P. 15–18.
6. Gharby S., Harhar H., Guillaume D. et al. Chemical investigation of *Nigella sativa* L. seed oil produced in Morocco // Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences. - 2015. - Vol. 14 (2). - P. 172-177.
7. Мубинов А.Р. и др. Изучение жирнокислотного состава масла чёрного тмина // Сборник трудов ФГБНУ ВИЛАР «Роль метаболомики в совершенствовании биотехнологических средств производства». - М., 2019. - С. 181-186.
8. Куркин В.А., Росихин Д.В., Рязанова Т.К. Сравнительное исследование состава жирных кислот масла расторопши и подсолнечного масла // Медицинский альманах. - 2017. - № 1. - С. 99-102.

FATTY ACID COMPOSITION AS CRITERIA FOR THE IDENTIFICATION OF SOME VALUABLE VEGETABLE OILS

Arthur Mubinov

Postgraduate, Department of Pharmacognosy with Botany and Basics of Phytotherapy

Samara State Medical University, Samara

E-mail: mubinov.arthur@gmail.com

Abstract. In the this article there is discussed the identification of valuable fatty oils of black cumin (*Nigella sativa* L.) and argan (*Argania spinosa* L.) by their fatty acid composition and the content of essential components. The obtained fatty acid profiles were compared with the known composition of sunflower oil. By gas-liquid chromatography-mass spectrometry (GC-MS) there were identified 23 components (fatty acids and terpenoids) in black cumin seed oil and 10 components (fatty acids) in argan oil. Essential fatty acids dominate in the fatty acid profile of the oils.

Keywords: black cumin; Nigella sativa; argan; Argania spinosa; fatty oils; fatty acids; terpenoids.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТАКСАЦИИ ВИДОВ РОДА *QUERCUS* ПО МОРФОЛОГИИ ЛИСТА

Рябов Николай Анатольевич
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: ryabov.nikolay.2014@mail.ru
Научные руководители: к.фарм.н., доцент В.М. Рыжов, ассистент Л.В. Тарасенко, к.б.н. А.В. Помогайбин

Аннотация: Проведено сравнительное морфологическое исследование листьев представителей рода *Quercus*. Определены диагностические признаки морфологии исследуемых видов. Полученные результаты могут быть использованы в разделе «Внешние признаки» проекта фармакопейной статьи на листья дуба черешчатого.

Ключевые слова: морфологические признаки; стандартизация; диагностические признаки; листья; род Кверкус; Quercus.

Введение. Род Дуб (*Quercus*) – перспективная в медицинской и фармацевтической практике группа древесных растений, широко распространенная на территории РФ [1,2,5,7,8]. Род *Quercus* относится к семейству Буковые *Fagaceae,* больше 600 видов которого произрастают преимущественно в северной умеренной зоне (особенно в Европе и Америке) [6,7,8].

В фармакопею РФ в качестве официального лекарственного растительного сырья дуба включена фармакопейная статья на кору двух видов: дуба обыкновенного (черешчатого) - *Quercus robur* L. (syn.; *Q. pedunculata* Ehrh.) и дуба скального - *Quercus petraea (Mattuschka)* Liebl. (syn.: *Q. sessiliflora* Salisb.), сем. буковых – *Fagaceae* ГФ РФ 14 издания (ФС.2.5.3.0071.18) [3]

Химический состав фармакопейных представителей рода *Quercus* представлен в большей степени веществами фенольной природы: флавоноиды, дубильные вещества [3,4,5]. Препараты на основе коры дуба черешчатого обладают антимикробной и противовоспалительной активностью [4].

В рамках экологосберегающих подходов природопользования, а также комплексной рациональной переработки фитомассы растений интерес вызывают и другие морфологические органы дуба черешчатого, а именно его листья. Однако большое число близкородственных видов, схожих по морфологии вызывают затруднение в определении подлинности перспективного сырья. Обзор литературных данных показал, что вопросы таксации представителей рода *Quercus* недостаточно изучены.

Цель исследования. Изучение возможностей таксации видов рода *Quercus* по морфологии листа.

Материалы и методы исследования. Материалом исследования служили листья дуба черешчатого - *Quercus robur* L., листья дуба скального - *Quercus pétraea*; листья дуба красного - *Quercus rubra*; листья дуба летнего фастигиата - *Quercus robur 'fastigiata'*; листья дуба монгольского - *Quercus mongolica*; листья дуба крупноплодного - *Quercus macrocarpa*, заготовленные в период с май-июнь 2020 года на территории Ботанического сада Самарского университета. При проведении исследования использовался метод морфологического анализа, который осуществлялся при помощи цифрового микроскопа марки Motic DM-39. Исследование морфологических особенностей проводили согласно общей фармакопейной статье «Листья» (ОФС.1.5.1.0003.15) ГФ РФ XIV издания [3].

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе проведения исследования нами сравнивались листовые пластинки основных видов рода *Quercus* по ряду особенностей морфологического строения (таб. 1, рис. 1).

Таблица 1. Сравнительный морфологический анализ листьев представителей рода *Quercus*

№	***Диагностичные признаки***	***Quercus robur L.***	***Quercus pétraea***	***Quercus rubra***	***Quercus robur 'fastigiata'***	***Quercus mongolica (корнесобственный)***	***Quercus macrocarpa***	***Quercus muehlenbergii***
1.	***Тип листа (простой сложный/сидячий черешковый)***	Простой, черешковый	Простой, черешковый	Простой, черешковый	Простой, черешковый	Простой, черешковый	Простой, черешковый	Простой, черешковы
2.	***Цвет листа верхней стороны***	Тёмно-зелёные, блестящие	Ярко-зелёные	Темно-зеленые	Темно-зеленые	Ярко-зелёные	Темно-зеленые	Желтовато-зеленые
3.	***Цвет листа нижней стороны***	Желтоватые или зелёные, со светлыми жилками	Бледно-зеленые	Светло-зеленые	Светло-зеленые	Светло-зелёные	Светло-зеленые, сизые	Беловатые, светло-зеленые
4.	***Строение листа***	Лопасти тупые, округлые, вырезы между ними неглубокие. Лопастей листа 4-6, реже 8 пар, они тупые, цельнокрайние или, реже, с 1-3 крупными зубцами.	Лопасти округлые, наиболее крупные в средней части пластинки, удлиненные	Глубоко-выемчатые, тонкие, блестящие, с четырьмя-пятью заострёнными лопастями с каждой стороны листа	Лопастей листа 4-6 пар, тупые, округлые, неодинаковые по величине, цельнокрайние	С 4-7 парами лопастей, плотные, удлинённы, с 7-9, иногда с 12 тупыми долями	Глубоко лопастные, а апикальная треть шире и имеет мелкие лопасти или крупные зубцы.	От обратнояйцевидных до обратноланцетных
5.	***Тип жилкования***	Сетчатое	Сетчатое	Сетчатое	Сетчатое	Сетчатое	Сетчатое	Сетчатое
6.	***Особенности строения верхушки листа***	Тупая, округлая или слегка выемчатая	Округлая, удлиненная тупая лопасть	Крупно выемчато-зубчатая или неглубоко-лопастная с зубцами, с тонким остистым окончанием	Округлая, тупая.	Короткая тупая конечная лопасть	Тупая, крупнее остальных, неглубоко трехлопастная или выемчатая	С заостренной или острой верхушкой
7.	***Строение черешка***	Короткий черешок длиной 0,5-2,5 см	Длинные черешки длиной 0,5-2 см, густоопушенные.	Длинно-черешковые (до 5 см)	Черешок длиной 0,5-1 см	Очень короткий (до 0,4 см) черешке.	Черешки до 1, 5 см длиной.	Тонкие черешки до 4 см
8.	***Основание листовой пластинки***	Клиновидное	Клиновидное	Копьевидное, ширококлиновидное	Клиновидное	Неравнобокое, часто с 2 ушками.	Клиновидное	Клиновидное

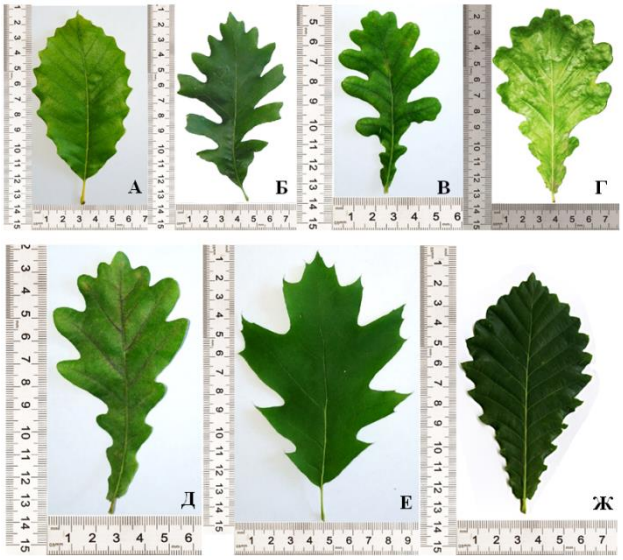


Рис.1. А – дуб муленберга (*Quercus muehlenbergii*); Б – дуб крупноплодный (*Quercus macrocarpa*); В – дуб скальный (*Quercus pétraea*); Г – дуб черешчатый (*Quercus robur* L.); Д – дуб красный (*Quercus rubra*); Е - дуб пирамидальный (*Quercus robur 'fastigiata'*); Ж – дуб монгольский (*Quercus mongolica*).

Видовая специфичность и определение принадлежности к таксономической группе определялись по типу и форме листовой пластинки, особенностям жилкования, особенностям строения края листовой пластинки и верхушки листа, особенностям нижней и верхней части листа, основанию листа. Выявлено, что некоторые виды обладают схожими особенностями.

Морфологический анализ позволил сравнить листовые пластинки различных видов дубов и определить наиболее специфические таксономически значимые их особенности (рис. 1).

Наиболее диагностичными признаками являлись особенности строения верхушки листовой пластинки – у дуба красного, дуба муленберга. У остальных из представленных видов верхушка листовой платинки - тупая или овальная по форме не диагностична. Также наиболее селективными можно считать особенности строение основания листовых пластинок, цвет листовых пластинок, длина черешка, особенности строения края листа, рассеченность на лопасти и тип листовой пластинки (табл.1).

Были выявлены сходные признаки строения листовых пластинок: тип листа – простой, черешковый; цвет – у представленных видов дубов цвет варьируется от темно-зеленого до светло-зеленого (рис.1), опушение – у большинства из представленных видов верхняя часть листовой пластинки не опушена; жилкование – сетчатое; основание листовой пластинки – клиновидное (за исключением дуба монгольского – неравнобокое).

Выводы. Таким образом, проведенное сравнительное морфологическое исследование позволило выявить диагностически значимые морфологические особенности листьев представителей рода *Quercus*. Результаты данного исследования могут быть использованы в дальнейшем при разработке нормативных документов, регламентирующих подлинность фармакопейного сырья.

Список литературы

1. Бездубная Е.В. Сравнительная морфологическая характеристика листьев дуба обыкновенного (Quercus robur L.) и дуба скального (Quercus petraea Liebl.) // Беликовские чтения. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 302-311.

2. Ванин С.И. Деревья и кустарники СССР. Покрытосемянные. Том.2. Москва: Издательство академии наук СССР, 1951. 380 с.

3. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Т.4 / М. 2018. 6029-6033 с.

4. Куркин, В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) / В.А. Куркин. – 4-е, перераб. и доп. Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. 966-969 с.

5. Литвиненко А.В., Бездубная Е.В. Изучение фенольных соединений листьев дуба обыкновенного (Quercus robur L.) // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Материалы VIII Международной научно-практической конференции. 2018. С.137-140.

6. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е издание. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 184 с.

7. Федоров А.Л., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т., Атлас по описательной морфологии высших растений. Под общей редакцией чл.-корр. АН СССР П.А. Баранова. Москва: Академии наук СССР, 1956. 75 с.

8. Шостаковский С.А. Систематика Высших растений. Москва: 1941. 136-137 с.

STUDY OF THE POSSIBILITIES OF TAXATION SPECIES THE GENUS QUERCUS ON THE MORPHOLOGY OF THE LEAF

Nikolay Ryabov
Postgraduate, Department of pharmacognosy with botany and the basics of phytotherapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ryabov.nikolay.2014@mail.ru

Abstract: A comparative morphological study of leaves of representatives of the genus *Quercus* was carried out. The diagnostic features of the morphology of the studied species were determined. The results obtained can be used in the section "External signs" of draft pharmacopoeial monographs on leaves of representatives of the genus *Quercus*.

Keywords: morphological signs; standardization; diagnostic signs; leaves; genus Quercus; Quercus.

РЕЗУЛЬТАТЫ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БАРХАТЦЕВ ОТКЛОНЕННЫХ (*TAGETES PATULA* L.)

Савельева Анна Евгеньевна
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: anevsavelieva@gmail.com
Научный руководитель: д.фарм.н., доцент А.В. Куркина

Аннотация: В данном исследовании обсуждаются морфологические и анатомические признаки травы, цветков и корней бархатцев, а также особенности локализации веществ методом люминесцентной микроскопии. В настоящей работе также приведены результаты спектрального анализа фенольных соединений, содержащихся в морфологических органах бархатцев отклоненных. Проведено сравнительное исследование по определению содержания каротиноидов в цветках бархатцев различных сортов. Результаты исследований позволяют сделать вывод о возможности использования бархатцев отклоненных в качестве сырья для разработки лекарственных препаратов.

Ключевые слова: бархатцы отклоненные; Tagetes patula L.; трава; цветки; корни; люминесцентный анализ; фитохимическое изучение.

Введение. Бархатцы отклоненные (*Tagetes patula* L.) - известное декоративное

растение, перспективное в качестве источника биологически активных соединений (БАС) [2-5]. В этой связи актуальным является изучение и сравнительный анализ различных видов и сортовых форм бархатцев.

Цель исследования. Целью настоящего исследования являлось изучение биологически активных соединений и их локализации в морфологических органах бархатцев отклоненных (*Tagetes patula* L.), а также сравнительное исследование различных сортовых форм данного вида.

Материалы и методы исследования. Материалом исследования являлись цветки, корни и трава бархатцев отклоненных (сорта «Малыш гармония», «Красный герой» и «Мандарин»), собранные в Ботаническом саду Самарского университета в период массового цветения и плодоношения растения.

Люминесценцию тканей исследовали на люминесцентном микроскопе марки «Альтами» ЛЮМ 2 (Россия) с использованием голубого и желтого светофильтров 32 мм. Источником света служила высоковольтная ртутная лампа (HBO 100Вт); спектральный диапазон возбуждения люминесценции: голубой светофильтр - 420-550 нм; желтый светофильтр - 330-400 нм. Для изучения люминесцентных особенностей тканей корней и травы бархатцев (сорт «Малыш Гармония») на начальном этапе анализировались люминесцентные свойства основных маркерных фенольных соединений: кверцетина, рутина.

В качестве методов исследования использовали метод тонкослойной хроматографии, прямой и дифференциальный спектрофотометрический анализ с добавлением комплексообразователя алюминия хлорида. Спектральные характеристики водно-спиртовых и гексановых извлечений оценивали на спектрофотометре СФ-2000 в кюветах с толщиной слоя 10 мм. В качестве основного экстрагента для фенольных соединений был выбран спирт этиловый 70% в связи с наибольшей экстрактивной активностью в отношении фенольных соединений, в частности флавоноидов [1].

Тонкослойную хроматографию (ТСХ) осуществляли на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ».

Результаты исследования и их обсуждение. В траве бархатцев гликозиды флавонолов (рутин) локализуется преимущественно в протопласте колленхимы, флоэмной ткани и клетках ксилемы. Наиболее выраженная люминесценция наблюдается при микрокопировании с поверхности эпидермы. Клеточные стенки в условиях облучения УФ-светом с длиной волны 360 нм люминесцируют голубым цветом. Протопласты клеток люминесцируют слабо-розовым цветом за счет каротиноидных структур. Фенольные соединения корней бархатцев расположены преимущественно в пробковой ткани (суберин), а также в небольших количествах в клетках флоэмы.

Хроматографический анализ в сравнении с рабочими стандартными веществами позволил вывить в объектах исследования наличие фенилпропаноидных структур, а также веществ флавоноидной природы, тритерпеновых соединений агликоновой природы.

Сравнительный анализ спектров поглощения извлечений из различных морфологических частей растения позволил выявить специфичность объектов и различия в их химическом составе. В результате проведенного спектрофотометрического анализа было выявлено наличие флавонолов в траве и цветках анализируемого сорта бархатцев. В корнях анализируемого сорта отмечено значительное содержание простых фенольных соединений.

Нами было проведено сравнение каротиноидного состава цветков трех исследуемых сортов бархатцев. Характеристики спектров поглощения для всех объектов схожи, однако они отличаются по уровню поглощения ввиду различия в концентрации анализируемого вещества. Наиболее перспективным, на наш взгляд, источником получения каротиноидов являются цветки бархатцев отклоненных сорта «Мандарин».

Выводы. В результате морфолого-анатомического исследования методами люминесцентной и световой микроскопии были определены диагностические признаки различных морфологических органов бархатцев отклоненных (корни, цветки и трава), а также установлена локализация многих БАС в тканях. Фитохимический анализ позволил выявить содержание фенольных соединений (в частности, флавоноидов, фенилпропаноидов и простых фенолов) и каротиноидов.

Результаты исследований позволяют сделать вывод о возможности использования бархатцев отклоненных в качестве сырья для разработки лекарственных препаратов.

Список литературы

1. Куркина А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография. Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012.

2. Малюгина Е.А., Мазулин А.В., Смойловская Г.П. Определение количественного содержания основных биологически активных компонентов в соцветиях Tagetes patula L. // Научные труды Sworld. 2015. Т. 18, №2(39). С. 48-52.

3. Савельева А.Е., Белоусова Д.А., Стреликова Д.И., Андреева Ю.А., Рыжов В.М., Куркин В.А., Рузаева И.В. Фенольные соединения бархатцев отклоненных. Фенольные соединения: фундаментальные и прикладные аспекты. Матер. X Межд. симп. 2018. С. 372-376.

4. Червонная Н.М., Андреева О.А., - Аджиахметова С.Л., Оганесян Э.Т. О содержании фенольных соединений в соцветиях бархатцев распростертых (*Tagetes patula* L.) // Химия растительного сырья. 2018. №3. С. 91-98.

5. Червонная Н.М., Харченко И.И., Аджиахметова С.Л., Мыкоц Л.П., Андреева О.А., Оганесян Э.Т. Определение некоторых физико-химических свойств пектиновых веществ из шрота соцветий бархатцев распростертых (*Tagetes patula* L.) // Фармация и фармакология. 2017. №5(3). С. 267-282.

RESULTS OF PHARMACOGNOSTICAL RESEARCH OF SPREADING MARIGOLD (*TAGETES PATULA* L.)

Anna Saveleva

Postgraduate, Department of Pharmacognosy with Botany and the Basics of Phytotherapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: anevsavelieva@gmail.com

Abstract: In this research we have discussed the of the morphological and anatomical characteristics of the herb, flowers and roots of French marigold (*Tagetes patula* L.), and the features of the substsnces localisation by the luminescent microscopy. This paper also presents the results of spectral analysis of phenolic compounds contained in the morphological organs of spreading marigold. We did research of carotenoids compounds in flowers of different varieties of marigolds. The results of the research allow us to conclude that spreading marigold can be used as a plant raw material for the development of medicines.

Keywords: spreading marigold; French marigold; Tagetes patula L.; luminescent analysis; phytochemical study, secondary metabolites.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНОВ СИРЕНИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*SYRINGA VULGARIS* L.)

Серебрякова Анастасия Дмитриевна

аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: lazymoon93@mail.ru
Научный руководитель: д.фарм.н., профессор В.А. Куркин

Аннотация: Сирень Обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.) - многолетнее кустарниковое растение, широко культивируемое в Российской Федерации с целью декоративного озеленения. В качестве лекарственного растительного сырья зарегистрирована кора

сирени обыкновенной. Цветки сирени обыкновенной являются перспективным видом растительного сырья. С целью сравнения их химического состава с уже зарегистрированным видом сырья - корой сирени обыкновенной, проведен качественный анализ методом тонкослойной хроматографии. В результате анализа установлено сходство химического состава коры и цветков сирени обыкновенной. Анализ цветков различных сортов и форм сирени обыкновенной подтвердил их фитохимическую идентичность.

Ключевые слова: сирень обыкновенная; *Syringa vulgaris* L.; сорта сирени обыкновенной; формы сирени обыкновенной; фитохимическое изучение; качественный анализ; тонкослойная хроматография.

Введение. В современном мире возникает необходимость в новых препаратах на основе лекарственного растительного сырья (ЛРС). Ведется поиск новых видов растений, а также встает вопрос относительно комплексного применения уже изученных видов с целью выявления у них новых сырьевых органов.

С этой точки зрения интерес вызывают цветки сирени обыкновенной. В качестве ЛРС зарегистрирована кора сирени обыкновенной (ВФС 42-2106-92), которая используется для получения ГСО сирингина (ВФС 42-2088-92). С целью определения пригодности цветков сирени обыкновенной к регистрации в качестве нового вида ЛРС возникает необходимость в проведении качественного анализа растения современными методами.

Метод тонкослойной хроматографии позволяет выявить идентичные и специфичные вещества в различных органах растения.

Материалы и методы исследования. Собранные и высушенные цветки, кора, почки и листья культивируемого растения *Syringa vulgaris* L. Хроматографические пластинки СОРБФИЛ ПТСХ-АФ-А-УФ 10*15, хроматографическая система хлороформ-этанол-вода 26:16:3.

Методы исследования: тонкослойная хроматография.

Результаты исследования и их обсуждение. Объектами исследования стали 5 образцов: образец 1 (кора сирени обыкновенной), образец 2 (почки сирени обыкновенной), образец 3 (листья сирени обыкновенной), образец 4 (цветки сирени обыкновенной), образец 5 (стандартный образец - сирингин).

Результаты хроматографии фиксировались в видимом свете (рис. 1), в УФ свете при длине волны 254 нм (рис. 2), 365 нм (рис. 3).

Как можно увидеть по хроматограмме в видимом свете (рис.1), все органы растения обладают сходным составом веществ предположительно флавоноидной природы, количественно преобладающих в листьях и цветках сирени обыкновенной.

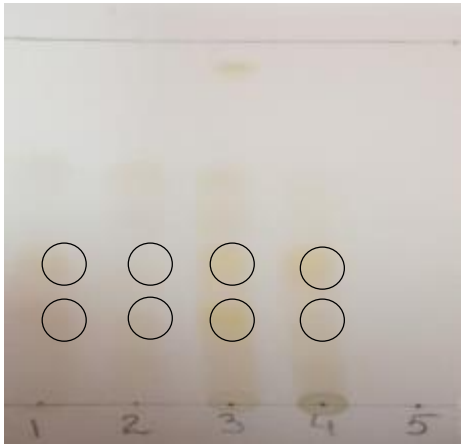


Рис.1. Хроматограмма различных органов сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.). Видимая область.

На хроматограмме в УФ свете при длине волны 254 нм (рис. 2) наблюдается наличие сирингина во всех сырьевых частях. Так же наблюдается сходные области затемнения

выше и ниже стандартный образец (СО) сирингина. Затемняются обсти с веществами флавоноидной природы, сходные с теми, что были замечены в видимой области.

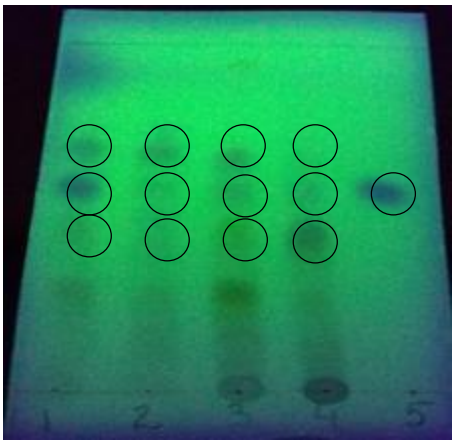


Рис.2. Хроматограмма различных органов сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.). УФ-область. 254 нм.

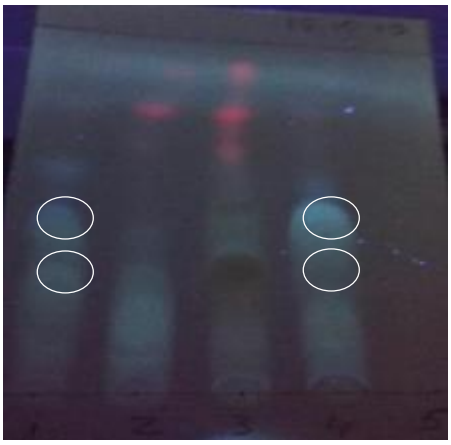


Рис.3. Хроматограмма различных органов сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.). УФ-область. 365 нм.

При длине волны 365 нм также наблюдается сходство химического состава коры и цветков сирени.

После проведенных исследований различных органов был проведен анализ цветков сирени обыкновенной различных сортов и форм с целью установления их пригодности к дальнейшему изучению. Была проведена тонкослойная хроматография 11 образцов: сорт Эдмон Буансье (1), мадам Антуан Бюхнер (2), Анна Шпет (3), Леон Гамбетта (4), Шарль Жолли (5), форма белая (6), Красавица Москвы (7), форма сизая (8), СО сирингина (9), СО хлорогеновой кислоты (10), СО рутина (11).

На хроматограммах отображается сходство химического состава цветков всех форм и сортов сирени обыкновенной (рис. 4-6).

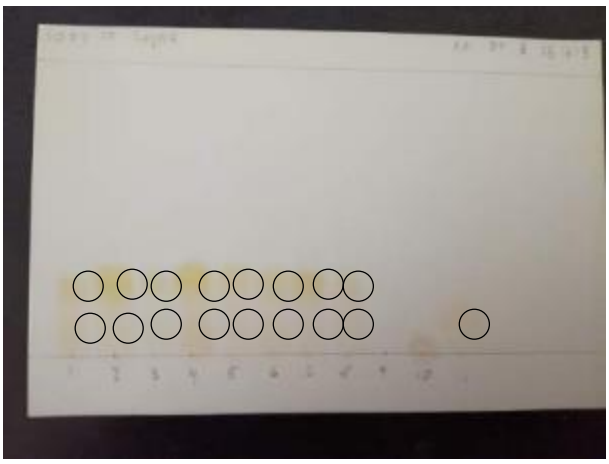


Рис.4. Хроматограмма цветков различных сортов и форм сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.). Видимая область.

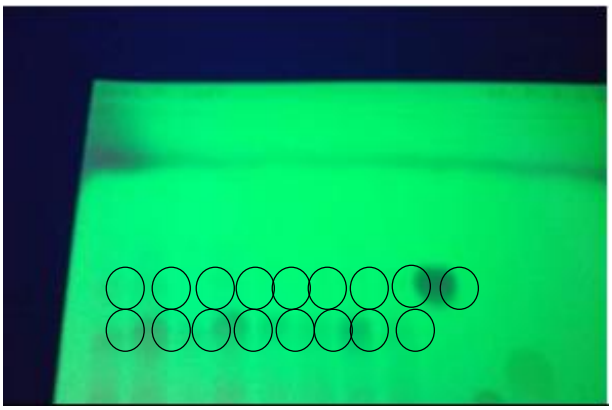


Рис.5. Хроматограмма цветков различных сортов и форм сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.). УФ-область. 254 нм.

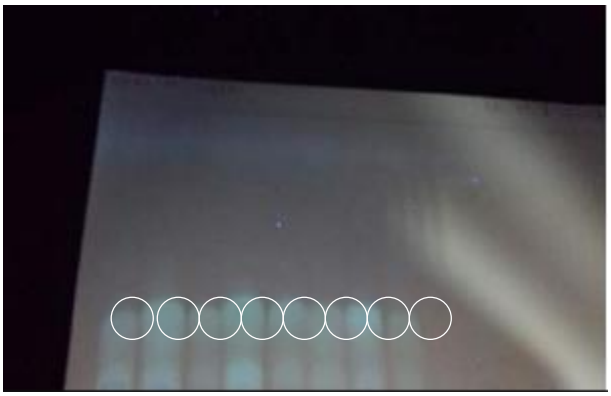


Рис.6. Хроматограмма цветков различных сортов и форм сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.). УФ-область. 365 нм.

Выводы. На основании полученных данных можно сделать вывод о сходстве химического состава коры и цветков сирени обыкновенной, что делает цветки перспективным для дальнейшего изучения видом растительного сырья. Анализ цветков различных сортов и форм сирени обыкновенной подтвердил фитохимическую идентичность.

Список литературы

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. М., 2018 г. Режимдоступа: http://femb.ru/femb/pharmacopea.php. (дата обращения: 06.08.2020).

2. Куркин В.А., К вопросу о стандартизации лекарственного сырья содержащего флавоноиды и фенилпропаноиды / В.А. Куркин,

О.В. Маевская, В.Б. Браславский и др.// Применение хроматографии в пищевой, микробиологической и медицинской промышленности: Материалы Всесоюзной конференции. Геленджик, 1990. С.85-86.

3. Куркин В.А., Фармакогнозия: Учебник для студентов фармац. вузов – Изд. 4-е, перераб. идоп. / В.А. Куркин. Самара: ООО «Офорт», ФГБОУВОСамГМУМинздраваРоссии, 2019. 1278 с.

4. Серебрякова А.Д., Сравнительный качественный анализ некоторых сортов сирени обыкновенной (*SYRINGA VULGARIS* L.) / А.Д. Серебрякова // Актуальные вопросы современной медицины и фармации: материалы 72-й научнопрактической конференции студентов и молодых учёных (12-13 мая 2020, г. Витебск) / под ред. А. Т. Щастного. Витебск: ВГМУ, 2020. С. 805-807.

5. Серебрякова А.Д., Тонкослойная хроматография как метод качественного анализа сырья сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.) / А.Д. Серебрякова // «Физика и медицина создавая будущее» III научно-практическая конференция студентов и молодых ученых научно-образовательного медицинского кластера «Нижневолжский»: сборник материалов / Под редакцией профессора РАН, профессора А.В. Колсанова, академика РАН, профессора Г.П. Котельникова, профессора А.Н. Волобуева, доцента Е.Л. Овчинникова. Самара: Изд. НИЦ LJournal, 2019. С. 227-228.

COMPARATIVE QUALITATIVE ANALYSIS OF THE ORGANS OF COMMON LILAC (*SYRINGA VULGARIS* L.)

Anastasia Serebryakova
Postgraduate student, Department of Pharmacognosy with botany and basics phytotherapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: lazymoon93@mail.ru

Abstract: *Syringa vulgaris* L. is a perennial shrub that is widely cultivated in Russian Federation for decorative gardening. The bark of *Syringa vulgaris* is registered as a medicinal plant raw material. *Syringa vulgaris* flowers are a promising type of plant raw materials. In order to compare their chemical composition with the already registered type of raw material - *Syringa vulgaris* barks, a qualitative analysis is performed by thin-layer chromatography. As a result of the analysis, the similarity of the chemical composition of the bark and flowers of *Syringa vulgaris* was established. Analysis of flowers of various varieties and forms of *Syringa vulgaris* confirmed the their phytochemical identity.

Keywords: common lilac; *Syringa vulgaris* L.; varieties of common lilac; forms of common lilac; phytochemical study; qualitative analysis; thin-layer chromatography.

ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ПЛОДОВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО

Соколов Никита Сергеевич
студент 5 курса фармацевтического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nilkit@icloud.com
Научные руководители: к.х.н., доцент С.Х. Шарипова, к.фарм.н. К.Н. Сазанова

Аннотация: В результате исследования разработан способ получения густого экстракта на основе плодов лабазника вязолистного, предложена методика его стандартизации методом спектрофотометрии в пересчете на рутин. Содержание суммы флавоноидов в густом экстракте варьирует в пределах от (4,23±0,21)% до (5,12±0,16)%.

Ключевые слова: лабазник вязолистный; Filipendula ulmaria; плоды; fructus; густой экстракт.

Введение. Лабазник вязолистный

[*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.] - многолетнее травянистое растение семейства розоцветные (*Rosaceae*), произрастающее в Европейской части России и в Сибири [2]. Ведущей группой биологически активных соединений (БАС) в плодах лабазника вязолистного являются флавоноиды. В лекарственном растительном сырье эта группа БАС отвечает за разнообразные фармакологические эффекты [3, 4, 5], например, за гепатопротекторный, желчегонный, мочегонный, спазмолитический, противовоспалительный и другие [4, 5]. В настоящее время на территории Российской Федерации не представлены лекарственные препараты на основе плодов лабазника вязолистного. На наш взгляд, благодаря широкому спектру БАС, плоды лабазника вязолистного могут применяться в качестве индивидуального лекарственного средства. Для удобства применения плодов лабазника вязолистного целесообразным является создание галеновых препаратов на его основе.

Цель исследования: разработка способа получения густого экстракта из плодов лабазника вязолистного и его стандартизация.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служили плоды лабазника вязолистного, собранные и высушенные в Самарской области (поселок Алексеевка) в июле 2019 года.

В лабораторных условиях получены образцы жидких экстрактов (1:1) из плодов лабазника вязолистного. Все жидкие экстракты получены одновременно с использованием в качестве оптимального экстрагента 70%-ного спирта этилового в соотношении «сырье-экстрагент» 1:1 с использованием методов перколяции, реперколяции и реперколяции с нагреванием [1].

Количественное содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин в полученных жидких экстрактах (1:1) определяли методом дифференциальной спектрофотометрии при длине волны 412 нм на спектрофотометре «Specord 40» (Analytik Jena) в кюветах толщиной слоя 10 мм в диапазоне длин волн от 190 нм до 500 нм. Раствором сравнения служил 96% спирт этиловый. Обработку результатов, полученных в ходе эксперимента, осуществляли при помощи программного обеспечения «WinAspect Excel».

Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследования показано, что содержание суммы флавоноидов в жидких экстрактах, полученных разными способами, существенно отличается, варьируя в пределах 1,45% – 3,90%. Максимальное значение достигается при использовании метода реперколяции с нагреванием.

Результаты проведенного количественного анализа жидких экстрактов из плодов лабазника вязолистного представлены в таблице 1.

Таблица 1. Содержание суммы флавоноидов в жидких экстрактах из плодов лабазника вязолистного

№ п/п	Метод получения экстракта	Содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин, %
1	Перколяция	2,30±0,20%
2	Реперколяция	1,45±0,30%
3	Реперколяция с нагреванием	3,90±0,10%

Высокое содержание суммы флавоноидов (3,90% в пересчете на рутин) позволяет рекомендовать полученный жидкий экстракт из плодов лабазника вязолистного в качестве самостоятельного лекарственного препарата или основы для изготовления лекарственных препаратов. Нами, сгущением (упариванием) жидкого экстракта в роторно-вакуумном испарителе при температуре не выше 50^0С, получен препарат «Лабазника вязолистного экстракт густой» с более высоким содержанием флавоноидов. Содержание суммы флавоноидов в густом экстракте варьирует в пределах от (4,23±0,21)% до (5,12±0,16)%.

Расчет содержания суммы флавоноидов в пересчете на рутин в полученных экстрактах проводили по описанным ниже методикам.

Методика анализа жидкого экстракта

из плодов лабазника вязолистного. В мерную колбу на 25 мл помещают 1 мл жидкого экстракта плодов лабазника вязолистного и доводят объём спиртом этиловым 70%-ным до метки (раствор А). В качестве раствора сравнения готовят раствор ГСО рутина (раствор Б), но без добавления алюминия хлорида. Через 30 мин после приготовления растворов, измеряют их оптическую плотность на спектрофотометре «Specord 40» Analytik Jena при аналитической длине волны 412 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм.

Содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин в 1 мл экстракта в процентах (*X*) рассчитывают по формуле:

$$x = \frac{D_x \cdot m_0 \cdot 100}{D_0 \cdot 50 \cdot m_x} \cdot 100\%,$$

где: D_x – оптическая плотность исследуемого раствора, m_0 – масса ГСО рутина г, D_0 – оптическая плотность раствора ГСО рутина, m_x – масса исследуемого сырья г.

При отсутствии стандартного образца рутина целесообразно использовать теоретическое значение удельного показателя поглощения – 250, расчет вести по формуле:

$$x = \frac{D_x \cdot 25}{250 \cdot m_x} \cdot 100\%,$$

где: D_x – оптическая плотность испытуемого раствора; m_x – масса сырья, г; *250* – удельный показатель поглощения ($E^{1\%}_{1см}$) ГСО рутина при 412 нм.

Методика анализа густого экстракта из плодов лабазника вязолистного.

В мерную колбу на 25 мл помещают 1,0 мл густого экстракта плодов лабазника вязолистного и доводят объем спиртом этиловым 70%-ным до метки (раствор А). В качестве раствора сравнения готовят раствор ГСО рутина (раствор Б), но без добавления алюминия хлорида. Через 30 мин после приготовления растворов, измеряют их оптическую плотность на спектрофотометре «Specord 40» Analytik Jena при аналитической длине волны 412 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. Содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин в 1 мл экстракта в процентах (*X*) рассчитывают по формуле:

$$x = \frac{D_x \cdot m_0 \cdot 100}{D_0 \cdot 50 \cdot m_x} \cdot 100\%,$$

где: D_x – оптическая плотность исследуемого раствора, m_0 – масса ГСО рутина г, D_0 – оптическая плотность раствора ГСО рутина, m_x – масса исследуемого сырья г.

Выводы. Разработан способ получения густого экстракта на основе плодов лабазника вязолистного, а также предложена методика его стандартизации методом спектрофотометрии в пересчете на рутин.

Технологический способ получения жидкого экстракта плодов лабазника вязолистного влияет на содержание флавоноидов в полученных препаратах.

Показано, что наиболее рациональным способом получения густого экстракта из плодов лабазника вязолистного является перколяция с нагреванием и последующим упариванием под вакуумом, что ведёт к повышению содержания флавоноидов до (5,12±0,16)%.

Список литературы

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Т.1 / М. - 2018. - 1814 с.

2. Губанов И.А. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 3: Покрытосеменные (двудольные: раздель-

нолепестные) / И.А. Губанов, К.В. Киселёва, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. - Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2004. - С. 369.

3. Киселева Т.Л. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества / Т.Л. Киселева, Ю. А. Смирнова. - М.: Издательство Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. - 295 с., ил.

4. Сазанова К.Н. Антимикробная активность извлечений из плодов двух видов лабазника / К.Н. Сазанова, С.Х. Шарипова, В.М. Рыжов, В.А. Куркин, А.В. Лямин // Фармация. - 2017. - Т.66. - №2. - С. 47-49.

5. Шилова И.В., Самылина И.А., Суслов Н.И. Разработка ноотропных средств на основе растений Сибири / И.В. Шилова, И.А. Самылина, Н.И. Суслов. - Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2013. - 268 с.

APPROACHES TO DEVELOPMENT OF METHOD FOR PRODUCTION OF THICK EXTRACT FROM FILIPENDULA ULMARIA FRUITS

Nikita Sokolov
5rd year student of the Faculty of Pharmacy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nilkit@icloud.com

Abstract: In the course of research, a way of reception a thick extract based on the fruits of a Filipendula ulmaria was developed, a method of its standardisation by spectrophotometry in terms of rutin was proposed. The content of the sum of flavonoids in a thick extract varies from (4.23 ± 0.21)% to (5.12 ± 0.16)%.

Keywords: meadowsweet; Filipendula ulmaria (L.); fruits; fructus; thick extract.

МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ДОКИНГ СТРУКТУРНЫХ АНАЛОГОВ МАРКЕРНЫХ МЕТАБОЛИТОВ ПРОИЗВОДНЫХ ПИРРОЛИДИНОФЕНОНА

Сынбулатов Ирек Вадимович
аспирант кафедры химии фармацевтического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: isynbulatov@yandex.ru
Научный руководитель: д.фарм.н., доцент А.В. Воронин

Аннотация: В статье представлены результаты докинга «маркерных» метаболитов наркотических средств группы пирролидинофенона и структурно схожих с ними химических соединений. По результатам проведенного докинга, с использованием программного обеспечения GoldDock, в качестве модельного соединения выбрано лекарственное вещество производное пирролидона – фонтурацетам.

Ключевые слова: производные пирролидинофенона; молекулярный докинг; модельные соединения.

Введение. В условиях роста количества случаев отравлений производными пирролидинофенона необходима оптимизация существующих методов пробоподготовки для повышения качества проводимых химико-токсикологических исследований [1]. Для проведения лабораторных экспериментов, способствующих решению данной проблемы, необходимо химическое соединение с биологическими свойствами аналогичными свойствам маркерных метаболитов производных пирролидинофенона, которое не является контролируемым на территории Российской Федерации.

Целью работы является компьютерный поиск химических соединений с биологическими свойствами аналогичными свойствам маркерных метаболитов производных пирро-

лидинофенона.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись соединения, имеющие схожую структуру с маркерными метаболитами наркотических средств группы пирролидинофенона – фонтурацетам, бриварацетам, пирацетам, леветирацетам. Изучение межмолекулярного взаимодействия с белком-переносчиком дофамина было проведено при помощи молекулярного докинга с использованием сервиса GoldDock [2]. В качестве оценочных были использованы функции GoldScore и ChemScore. Для интерпретации полученных данных использовались результаты докинга дофамина.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенного молекулярного докинга был установлен сайт связывания, центром которого является остаток фенилаланина 105. На основании показателей оценочных функций подтверждено, что фонтурацетам проявляет биологические свойства идентичные маркерному метаболиту метилендиоксипировалерона и может быть использован в качестве модели при проведении лабораторных экспериментов для оптимизации пробоподготовки производных пирролидинофенона.

Таблица – Результат докинга объектов исследования с белком-переносчиком дофамина

Лиганд	GoldScore	ChemScore
Маркерный метаболит МДПВ	47,186	20,74
Фонтурацетам	36,908	18,685
Бриварацетам	33,777	15,55
Дофамин	30,647	13,642
Левитирацетам	29,822	13,023
Пирацетам	26,182	10,329

Список литературы

1. Сынбулатов И.В., Воронин А.В., Воронина Т.В. Анализ производных пирролидинофенона в биологических жидкостях // Аспирантский вестник Поволжья. – 2019. – № 1–2. – С. 33–40. https://doi.org/10.17816/2072-2354.2019.19.1.33-40

2. G. Jones, P. Willett, R. C. Glen, A. R. Leach and R. Taylor, J. Mol. Biol., 267, 727-748, 1997. DOI: 10.1006/jmbi.1996.0897

МОНАРДА ДУДЧАТАЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Цибина Анастасия Сергеевна
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: nastylapochka@mail.ru
Научный руководитель: д.фарм.н., профессор В.А. Куркин

Аннотация: Одним из актуальных направлений современной фармации является разработка отечественных эффективных и безопасных лекарственных препаратов, в том числе на основе лекарственного растительного сырья. В статье приведены результаты микробиологического и фармакологического исследования настойки травы монарды дудчатой на 70 % спирте этиловом. Результаты исследований показали, что разработанная настойка относится к III классу токсичности (в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76). Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что настойка травы монарды дудчатой на 70 % спирте этиловом проявляет активность в отношении штаммов

Burkholderia, а также оказывает влияние на выделительную функцию почек.

Ключевые слова: монарда дудчатая; Monarda fistulosa L.; трава; настойка; лекарственные растительные препараты.

Введение. Важной задачей фармакогнозии является изучение лекарственного растительного сырья (ЛРС) и лекарственных растительных препаратов (ЛРП) в области разработки методов их стандартизации [4]. Вопросам разработки фитопрепаратов на сегодняшний день уделяется все больше внимание. Актуальность этого направления связана с тем, что препараты на основе лекарственного растительного сырья за счет содержащихся в растении биологически активных соединений (БАС) обладают широким спектром фармакологической активности, и по сравнению с синтетическими лекарственными препаратами, действуют мягче и реже приводят к развитию побочных эффектов [4, 5]. В качестве источника для создания ЛРП интерес представляет трава монарды дудчатой (*Monarda fistulosa* L.).

Ведущей группой БАС травы монарды дудчатой является эфирное масло основными компонентами которого являются тимол, карвакрол, линалоол, метиловый эфир карвакрола, *n*-цимен, тимохинон, тимогидрохинон. Исследования показывают, что эфирное масло монарды оказывает губительное действие в отношении *Nesseria catarralis, Streptococcus pyogene, Staphylococcus aureus* 209, *Esherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Proteus vulgaris, Enterobacater cloacae* 209, *Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus epidermidis* [2, 7, 9]. Доказано, что эфирное масло монарды оказывает подавляющее действие в отношении грибов видов *Aspergillus niger* и *Candida albicans* [8]. Второй группой БАС травы монарды дудчатой выступают флавоноиды (изороифолин, линарин, дидимин, акацетин, апигенин, монардозид), которые, наряду с другими БАС, вносят вклад в биологическую активность сырья [3, 6].

Доказано, что флавоноиды лекарственных растений играют роль в формировании основных фармакотерапевтических эффектов – антимикробного, противовоспалительного, желчегонного и противоязвенного. Кроме того, в литературных источниках имеются данные о диуретических свойствах лекарственных средств растительного происхождения, содержащих флавоноиды [4, 5].

В то же время, невозможно оценить фармакологическую эффективность лекарственных препаратов без обоснования безопасности их применения. В этой связи следует проводить анализ острой токсичности фитопрепаратов.

Таким образом, **целью** нашего исследования являлось изучение антимикробной и диуретической активности, а также острой токсичности настойки травы монарды дудчатой.

Материалы и методы исследования. Настойка травы монарды дудчатой получена методом модифицированной дробной мацерации на 70 % спирте этиловом. Сырье монарды было заготовлено в Ботаническом саду Самарского университета. В ходе работы проводили исследование влияния полученной настойки на клинические штаммы *Burkholderia cenocepacia ST 208* (штамм 105 и 136), *Burkholderia multivorans* (штамм 139 и 141), а также *Pseudomonas aeruginosa* (штамм 799). Данные штаммы были получены из мокроты легких пациентов с диагнозом муковисцидоз. Методом двойных серийных разведений в бульоне определяли минимальную ингибирующую концентрацию настойки. Для изучения влияния полученной настойки на выделительную функцию почек был проведен эксперимент на 2-х группах белых беспородных крыс массой 200-220 г. Опытной группе животных настойка травы монрады дудчатой вводилась с помощью специального внутрижелудочного зонда в дозе 100 мкл/кг, контрольная группа получала 70 % спирт этиловый в аналогичном объеме. Концентрацию креатинина в моче определяли на фотоколориметре КФК-3, концентрации натрия и калия - на пламенном анализаторе жидкости ПАЖ-1.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате микробиологического исследования установлено, что исследуемая настойка травы монарды дудчатой в отношении штамма 139 (*Burkholderia multivorans)* оказывает бактерицидное действие при разведении 1:16 и бактериостатическое действие

при разведении 1:32, что превышает активность 70 % спирта этилового в 2 раза. Задержка роста штамма 105 (*Burkholderia cenocepacia ST 208)* наблюдалась при разведении настойки 1:32, при аналогичном разведении этанол действия не оказывал. В отношении штаммов 136 и 141, а также штамма 799 настойка монрады дудчатой проявляла активность сравнимую с активностью 70 % спирта этилового.

В виду того, что диуретические свойства обнаружены для многих флавоноидов, был проведены опыты по изучению диуретической активности полученной настойки. Анализ результатов исследования влияния настойки монарды дудчатой экскреторную функцию почек крыс позволил выявить, что в 4-х эксперименте имеется достоверная тенденция к увеличению диуреза. В контрольной группе на 44 % возрос натрийурез и на 46 % калийурез.

Однократное внутрижелудочное ведение экспериментального средства в дозе 0,5 г/кг не привело к гибели животных, отклонению в поведении, массе тела, внешнем виде следовательно, исследуемый препарат относятся III классу токсичности (вещества умерено опасные) в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 [1].

Выводы. В результате исследования установлено наличие антимикробной активности настойки травы монарды дудчатой в отношении штаммов *Burkholderia,* что позволяет рекомендовать применение разработанного препарата в качестве сопутствующей терапии при лечении пациентов с диагнозом муковисцдоз. Исследование по изучению диуретической активности и острой токсичности, проведенные на белых беспородных крысах, показали, что настойка монарды дудчатой обладает диуретической активностью и в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 относятся III классу токсичности.

Список литературы

1. ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

2. Жилякова Е.Т., Новиков О.О., Науменко Е.Н., Кузьмичева О.А., Бочарова К.А., Титарева Л.В. Исследование антимикробной и противовоспалительной активности новой лекарственной формы с маслом монарды // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2013. № 25-1 (168). С. 198-201.

3. Красюк Е.В., Пупыкина К.А. Качественный анализ и разработка методики количественного определения флавоноидов в видах монарды, интродуцируемых в республике Башкортостан // Медицинский вестник Башкортостана. 2016. Том 11, № 5 (65). С. 73-77.

4. Куприянова Е.А., Куркин В.А. Разработка подходов к стандартизации листьев тополя черного // Аспирантский вестник Поволжья. 2018. № 5-6. С. 17-21.

5. Куркина А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография. Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. 290 с.

6. Лапина А.С., Куркин В.А. Исследование флавоноидного состава травы монарды дудчатой (*Monarda* fistulosa L.) // Аспирантский вестник Поволжья. 2019. № 5-6. С. 135-142.

7. Мащенко З.Е. Фитохимическое исследование и стандартизация тимолсодержащих растений семейства Яснотковых: дис. … канд. фарм. наук: 15.00.02. Пермь, 2004. 120 с.

8. Полянская В.П., Кинаш А.В., Коваленко Н.П., Саргош А.В. Определение минимальной подавляющей концентрации эфирного масла *Monarda fistulosa* для культуры грибов вида *Aspergillus fumigatus* // Світ медицини та біології. 2015. № 2(50). С. 169-173.

9. Федотов С.В. Эфирные масла монард видов *Monarda fistulosa* L., *Monarda didyma* L., *Monarda citriodora* Cervantes Ex Lag., их хемотипы и биологическая активность // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. 2015. № 141. С. 131-147.

THE MONARDA FISTULOSA AS A PERSPECTIVE SOURCE FOR THE DEVELOPMENT OF MEDICINAL HERBAL MEDICINES

Tsibina Anastasiya S.
Postgraduate, Department of Pharmacognosy with Botany and basics of Phytotherapy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: nastylapochka@mail.ru

Abstract: The development of domestic active and safe medicines, including on the basis of medicinal plants, is one of the important directions of modern pharmacy. The article presents the results of microbiological and pharmacological studies of tincture of the *Monarda fistulosa* herb on 70% ethyl alcohol. The research results show that the developed tincture corresponds to toxicity class III (in accordance with GOST 12.1.007-76). The experimental data obtained indicate that tincture of the *Monarda fistulosa* herb in 70% ethyl alcohol has an antimicrobial effect on against *Burkholderia* strains and also affects the excretory function of the kidneys.

Key words: Monarda fistulosa L.; herb; tincture; herbal medicinal product.

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ БОЯРЫШНИКА ПОЛУМЯГКОГО МЕТОДОМ КОЛОНОЧНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Шайхутдинов Ильнур Хясяинович
аспирант кафедры фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: ilshekh@gmail.com
Научные руководители: д.фарм.н., профессор В.А. Куркин, д.фарм.н., доцент О.Е. Правдивцева

Аннотация: Плоды боярышника широко применяются в медицине. Боярышник полумягкий успешно культивируется на территории Российской Федерации и отличается быстрым ростом и высокой урожайностью по сравнению с дикорастущими видами. Из плодов боярышника полумягкого (*Crataegus submollis* Sarg.) впервые выделены 9 новых веществ.

Ключевые слова: Боярышник полумягкий; Crataegus submollis Sarg.; плоды; флавоноиды; фенилпропаноиды; сапонины; стерины; колоночная хроматография.

Введение. Плоды боярышника являются популярным лекарственным средством и широко используются в медицинской практике в качестве кардиотонических средств [1, 5]. Наиболее распространенным видом для заготовки сырья в РФ является боярышник кроваво-красный - *Crataegus sanguinea* Pall. [1]. Также в нашей стране культивируется большое количество видов растений рода Боярышник (*Crataegus* L.), среди которых боярышник полумягкий (мягковатый) (*Crataegus submollis* Sarg.) является наиболее перспективным видом [2]. Боярышник полумягкий отличается быстрым ростом и хорошей зимостойкостью. Кроме того, плоды данного растения имеют более крупные размеры, по сравнению с дикорастущими видами боярышника [2]. Ранее нами в эксперименте были отмечены антидепрессантные свойства жидкого экстракта плодов боярышника полумягкого и диуретическое действие для отвара плодов [3, 4]. Однако химический состав плодов боярышника полумягкого изучен в недостаточной степени.

Целью нашего исследования явилось изучение плодов боярышника полумягкого методом колоночной хроматографии.

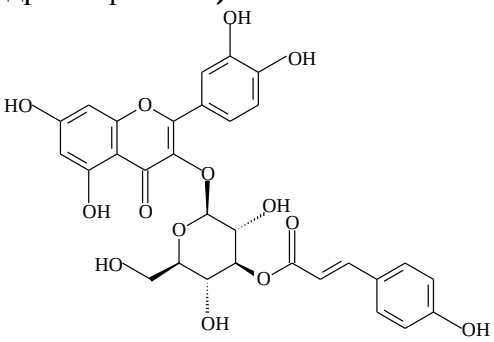
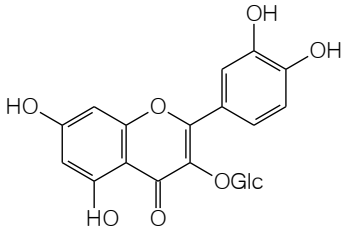
Материалы и методы. Плоды боярыш-

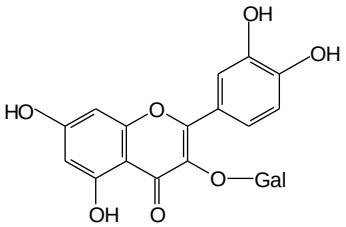
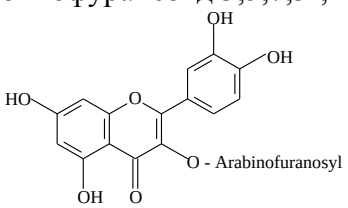
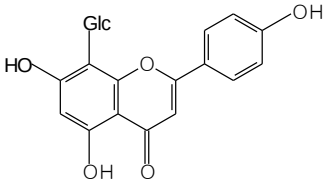
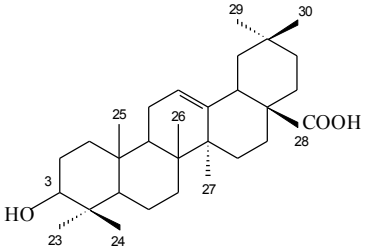
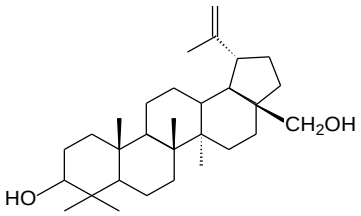
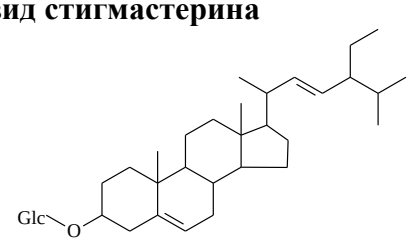
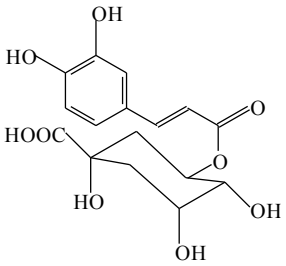
ника полумягкого были заготовлены в августе 2018 г. в Ботаническом саду Самарского университета, и высушены на воздухе без доступа прямых солнечных лучей. На основе воздушно-сухих плодов было получено извлечение с помощью 70 % этилового спирта, которое было упарено под вакуумом до объема 60 мл, смешено с 80 г силикагеля L 40/100 и высушено. Высушенный порошок (сухой экстракт + силикагель) наносили на слой силикагеля (диаметр – 8 см, высота – 7 см), сформированный в виде взвеси в хлороформе. Хроматографическую колонку элюировали хлороформом и смесью хлороформ-этанол в различных соотношениях (99:1; 98:2; 97:3; 95:5; 93:7; 90:10; 85:15; 80:20; 70:30, 60:40, 50:50, 40:60, 30:70, 40:60, 50:50, 40:60). Контроль за разделением веществ осуществляли с помощью ТСХ-анализа на пластинках «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ» в системах хлороформ-этанол (9:1), хлороформ-этанол-вода (26:16:3), а также *н*-бутанол-ледяная уксусная кислота-вода (4:1:2). Фракции, содержащие вещества **1-5**, были подвергнуты рехроматографии на полиамиде «Wolem» с использованием в качества элюента воды и водных растворов спирта этилового (20%; 40%; 70%; 96%). В результате проведенной очистки соответствующих фракций на колонках с полиамидом и последующей перекристаллизации из водного спирта получены вещества **1-5** в минорных количествах. Фракции, содержащие вещества **6-9**, были объединены, выпавшие из них осадки были отделены и перекристаллизованы из смеси хлороформа и спирта. При этом получены соединения **6**, **7**, **8** и **9** с выходом 0,2 %; 0,03 %; 0,05 %; 0,05 % соответственно от массы воздушно-сухого сырья.

Спектры ЯМР ^{1}H получали на приборе «Bruker AM 300» (300 МГц), спектры ЯМР ^{13}C – на приборе «Bruker DRX 500» (126.76 МГц), масс-спектры снимали на масс-спектрометре «Kratos MS-30», регистрацию УФ-спектров проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena).

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований из плодов боярышника полумягкого впервые в РФ выделены соединения, относящиеся к флавоноидам (**1-5**), сапонинам (**6, 7**), стеринам (**8**) и фенилпропаноидам (**9**). Все выделенные соединения представлены в таблице 1 с указание химических формул.

Таблица 1

№ п/п	Название соединения
1.	***3''-О-п*-Кумароил-изокверцитрин** (3-О-β-D-(3''-О-*п*-кумароил)- глюкопиранозид 3,5,7,3',4'-пентагидроксифлавона**)** 
2.	**Изокверцитрин** (3-О-β-D-глюкопиранозид 3,5,7,3',4'-пентагидроксифлавона) 

3.	**Гиперозид** (3-O-β-D-галактопиранозид 3,5,7,3’,4’-пентагидроксифлавона) 
4.	**Авикулярин** (3-O-α-L-арабинофуранозид 3,5,7,3’,4’-пентагидроксифлавона) 
5.	**Витексин** (8-C-β-D-глюкопиранозид 5,7,4’-тригидроксифлавона) 
6.	**Олеаноловая кислота** 
7.	**Бетулин** 
8.	**3-O-β-D-глюкопиранозид стигмастерина** 
9.	**Хлорогеновая кислота** 

Заключение. Таким образом, соединения **1-9**, идентифицированные нами на основании данных УФ-, ^{1}Н-ЯМР- ^{13}С-ЯМР- и масс-спектров, а также результатов кислотного гидролиза как *3''-О-п*-кумароилизокверцитрин, изокверцитрин, гиперозид, авикулярин, витексин, олеаноловая кислота, бетулин и 3-О-β-D-глюкопиранозид стигмастерина и хлорогеновая кислота, впервые выделены из плодов боярышника мягковатого. Интересно, что *3''-О-п*-кумароилизокверцитрин, авикулярин и 3-О-β-D-глюкопиранозид стигмастерина впервые выделены из видов рода *Crataegus* L.

Список литературы

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. - Четырнадцатое издание. – М.: Министерство здравоохранения РФ, 2018. [Электронный ресурс] / URL: http://femb.ru/femb/pharmacopea.php.

2. Деревья и кустарники СССР Т. 3, Издание Академии наук СССР Москва-Ленинград, 1954. – 872 с.

3. Морозова Т.В., Куркин В.А., Зайцева Е.Н., Правдивцева О.Е., Дубищев А.В., Афанасьева П.В., Кретова А.А., Гамирова Г.Ф. Изучение антидепрессантных свойств жидких экстрактов на основе сырья боярышника полумягкого // Вестник Башкирского государственного медицинского университета (сетевое издание). - 2018. - № 4. - С. 150-155.

4. Патент РФ на изобретение № 2698325. Сок из свежих плодов боярышника мягковатого, обладающего диуретической активностью от 26.08.2019.

5. Куркина А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография. - Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. - 290 с.

RESEARCH OF CHEMICAL COMPOSITION OF THE FRUCTUS *CRATAEGUS SUBMOLLIS* SARG. BY COLUMN CHROMATOGRAPHY

Ilnur Shaykhutdinov
Postgraduate, Department of Pharmacognosy with Botany and the Basics of Phytotherapy, Samara State Medical University, Samara
E-mail: ilshekh@gmail.com

Abstract: The fruits of *Crataegus* L. is widely used in medical practice. *Crataegus submolls* Sarg. is successfully cultivated in the Russian Federation and is distinguished by its rapid growth and high yield compared with wild-growing species. From the fruits of the hawthorn (*Crataegus submollis* Sarg.) there were isolated for the first time 9 new substances.

Keywords: Crataegus submolls Sarg.; fruits; flavonoids; phenylpropanoids; saponins; sterols; column chromatography.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В СТАЦИОНАРАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Широбоков Ярослав Евгеньевич
аспирант кафедры управления и экономики фармации
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: yshirobokov@gmail.com
Научный руководитель: д.фарм.н., доцент Е.П. Гладунова

Аннотация: Основной целью исследовании явилась оценка клинических и фармакотерапевтических особенностей больных с коронавирусной инфекцией с целью их систе-

матизации. Проведен анализ 92 историй болезней пациентов с внебольничной пневмонией (ВП), поступивших в стационары Самарской области в разгар эпидемии. Определён средний процент пациентов с ВП с положительным результатом ПЦР, проведено сравнение групп по возрастам, определены препараты, использующиеся в лечении. Результаты анализа могут оказать существенную поддержку для врачей лечебно-профилактических учреждений инфекционного профиля.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, внебольничная пневмония, COVID-19.

Введение. В конце 2019 г. в Ухане, провинция Хубэй, Китай, появились пневмонии вирусной этиологии, инфекция быстро распространялась в другие провинции Китая и другие страны. ВОЗ объявила об эпидемическом заболевании, вызванном SARS-CoV-2, как новая коронавирусная инфекция (COVID-19). В настоящее время COVID-19 широко распространился по всему миру, затронув уже более семидесяти стран. Данный вирус характеризуется высокой контагиозностью, быстрым развитием двусторонних пневмоний, сопровождающихся дыхательной недостаточностью, ОРДС, смертностью у лиц пожилого возраста или имеющих сопутствующую патологию [1,2].

Согласно данным, представленным по состоянию на 3 марта 2020 года, в мире было зарегистрировано 90870 подтвержденных случаев SARS-CoV-2, из которых 3112 (3,4%) привели к летальному исходу [1].

Цель исследования. Оценка клинических и фармакотерапевтических особенностей с целью формирования списка основных симптомов у больных с подтвержденным ПЦР, факторов риска, а также лекарственных препаратов, применяющихся для лечения.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 92 историй болезней пациентов с ВП, проходивших лечение в медицинских организациях г. Самары за май-июль 2020 гг. Были использованы ретроспективный, логический, графический аналитический методы исследования. Статическая обработка полученных данных проводилась с использованием прикладных программ пакета Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты анализа показали, что среди 92 пациентов, поступивших с диагнозом ВП, коронавирус был обнаружен у 27 (29,35%) пациентов (рисунок 1).

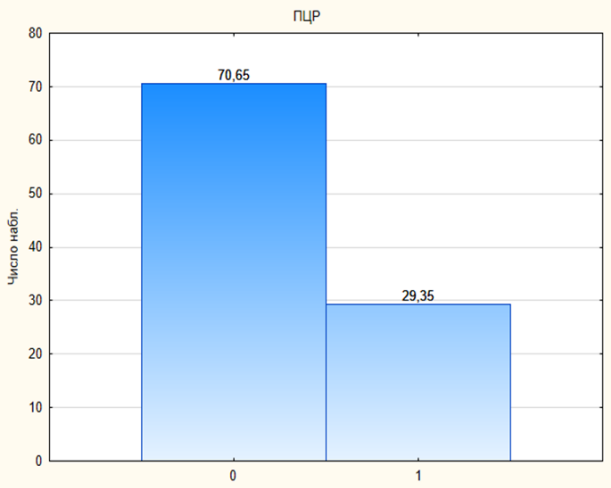


Рисунок 1. Доля пациентов с подтвержденным COVID-19.

Возраст пациентов находился в границах от 20 до 84 лет. Средний возраст составлял 58,81±2,83 ДИ[53.01-64.62]. При сравнении пациентов по возрастному показателю было обнаружено, что большинство пациентов с подтвержденным COVID-19 были свыше 40 лет и до 80 лет (Таблица 1).

Таблица 1. Сравнение показателя «Возраст»

Возрастные группы	*Частота*	*Кумулятивная частота*	*Процент*	*Кумулятивный процент*
До 20 лет	1	1	1,54±1,21	1,54±1,21
Свыше 20 до 40 лет	2	3	3,08±1,65	4,62±1,96
Свыше 40 лет до 60 лет	11	14	16,93±2,51	21,54±2,09
Свыше 60 лет до 80 лет	11	25	16,93±2,51	38,46±2,57
Свыше 80 лет	2	27	3,08±1,65	41,54±3,02

Среди первых симптомов у 2-х групп (ПЦР положительный и ПЦР отрицательный) зарегистрированы кашель – сухой кашель (66,67%, p=0,3712) или с небольшим количеством мокроты (81,48%, p=0,391), ощущение сдавленности в грудной клетке (92,59%, p=0,197), кровохарканье (92,3%, p=0,294). Отличительной особенностью у больных с COVID-19 было наличие одышки (70,37%, p=0,0420) и потеря обоняния (81,48%, p=0,045)

Среди наиболее часто встречаемых сопутствующих патологий были зарегистрированы ишемическая болезнь сердца и стенокардия (88,89%, p=0,609), сахарный диабет (100%, p=0,707), ожирение (100%, p=0,492)

Во время сбора анамнеза при поступлении было обнаружено, что основная часть пациентов с COVID-19 до поступления в стационар принимала различные препараты (Таблица 2).

Таблица 2. Основные группы препаратов в период предшествующего лечения

Показатели	**ПЦР-1 (кол-во /%)**	**Критерий Пирсона (χ^2, p)**
Нестероидные противовоспалительные препараты	13\48,15	χ^2=0,59 p=0,442
Антибактериальные препараты	1-11\40,74	χ^2=0,04 p=0,836
Противовирусные препараты	1-7\25,93	χ^2=0,10 p=0,746

Во время нахождения в стационаре все пациенты находились на антибиотикотерапии. Основными группами антибиотиков, использовавшихся в лечении, являлись макролиды (100%), пенициллины (92,59%) и фторхинолоны (7,41%). В качестве противовирусного средства в 85,19% случаев (p=0,006) использовалась Калетра (липонавир/ритонавир), тем не менее в настоящее время нет достоверных данных о клинической эффективности противовирусных препаратов.

Выводы.

1. При анализе историй болезней был выявлен средний процент обнаружения коронавирусной инфекции среди общего числа пациентов с ВП.

2. В подавляющем большинстве случаев носителями вируса являлись пациента пожилого возраста с рядом сопутствующих патологий.

3. Анализ схем лечения в условиях стационара, а также новые данные об эффективности новых противовирусных препаратов должны быть положены в основу формирования оптимального ассортимента лекарственных препаратов, прогнозированию потребности медицинских организаций на основе научно обоснованных фармакоэкономических подходов.

Список литературы

1. Ge H., Wang X., Yuan X.. The epidemiology and clinical information about

COVID-19 // European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Springer, 2020. Vol. 39. № 6. P. 1011–1019.
2. Harapan H., Itoh N., Yufika A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review // Journal of Infection and Public Health. Elsevier Ltd. 2020. Vol. 13, № 5. P. 667-673.

CLINICAL AND PHARMACOTHERAPEUTIC FEATURES OF A NEW CORONARY INFECTION IN HOSPITALS IN SAMARA REGION

Yaroslav Shirobokov
Postgraduate, Department of management and economics of pharmacy
Samara State Medical University, Samara
E-mail: yshirobokov@gmail.com

Abstract: The main goal of the study was to evaluate the clinical and pharmacotherapeutic features of patients with coronavirus infection in order to systematize them. The analysis of 92 case histories of patients with community-acquired pneumonia (CAP) admitted to hospitals in the Samara region at the height of the epidemic was carried out. The average percentage of patients with CAP with a positive PCR result was determined, age groups were compared, and the drugs used in treatment were determined. The results of the analysis can provide significant support for doctors of infectious diseases treatment and prevention institutions.

Keywords: coronavirus infection, community-acquired pneumonia, COVID-19.

Секция 8

СТОМАТОЛОГИЯ

АНАЛИЗ АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ЗУБОЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫМИ АНОМАЛИЯМИ

Андриянов Дмитрий Александрович
аспирант кафедры стоматологии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: d.andriyanov1994@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент М.А. Постников

Аннотация: целью исследования являлась оптимизация анализа анатомо-функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) у детей с зубочелюстно-лицевыми аномалиями путем комплексной оценки изображений ВНЧС, полученных методами конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) и ультразвукового исследования (УЗИ). Проводили клиническое исследование, антропометрию гипсовых моделей челюстей, фотометрию, рентгенологические методы диагностики, такие как ортопантомография (ОПТГ), телерентгенография (ТРГ) в боковой проекции, КЛКТ ВНЧС, на которой определяли соотношение его элементов разработанным способом. Полученные данные КЛКТ ВНЧС сопоставлялись с результатами УЗИ.

Ключевые слова: конусно-лучевая компьютерная томография, ультразвуковое исследование, височно-нижнечелюстной сустав, зубочелюстно-лицевые аномалии.

Введение. Распространенность зубочелюстно-лицевых аномалий составляет до 95% [6, 10]. Выявлено, что у 25–65% пациентов они сочетаются с анатомо-функциональными нарушениями в височно-нижнечелюстном суставе (ВНЧС) [2, 3]. Известно, что в подростковой и юношеской группах этот показатель колеблется в пределах 16–30% [5]. Большинство методов визуализации ВНЧС не позволяют одновременно оценивать морфологические и функциональные изменения сустава и имеют ограничения для применения в детском возрасте. Магнитно-резонансная томография (МРТ), являющаяся золотым стандартом в исследовании патологии ВНЧС [8, 9], обладает рядом недостатков: высокая стоимость оборудования и эксплуатации; невозможность достоверного выявления кальцификатов, патологии костной ткани, оценки ее структуры; возможность появления артефактов, которые возникают от металлических объектов, движения пациента и его органов; необходимость строгого соблюдения техники безопасности; длительное время получения изображений; исследование проходит в замкнутом пространстве, поэтому имеются ограничения при обследовании детей младшего школьного возраста и пациентов, страдающих клаустрофобией; невозможность получения изображений функционального характера при движении ВНЧС при отрывании/закрывании рта [1]. Учитывая недостатки данного метода, актуальными является разработка способов комплексного анализа анатомо-функционального состояния ВНЧС у детей с использованием КЛКТ и ультразвукового исследования УЗИ.

Цель исследования. Оптимизировать диагностику нарушений анатомо-функционального состояния височно-нижнечелюстного сустава у детей с зубочелюстно-лицевыми аномалиями путем комплексной оценки изображений ВНЧС, полученных методами конусно-лучевой компьютерной томографии и ультразвукового исследования.

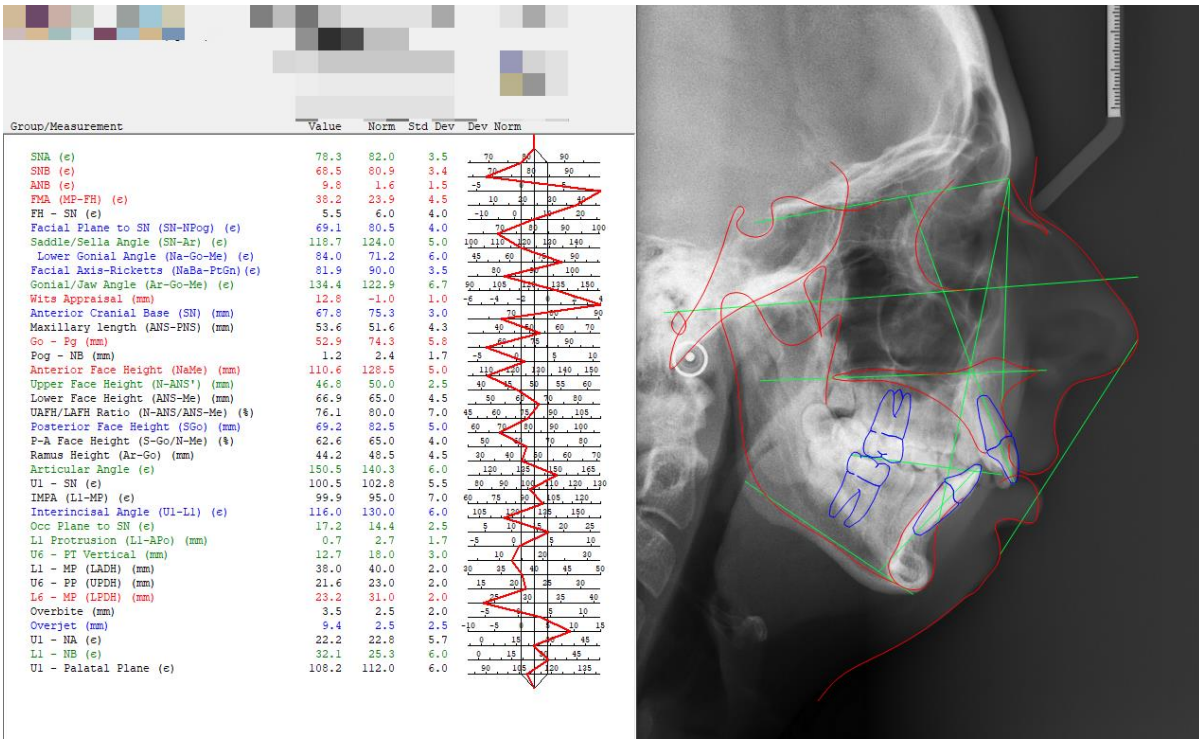
Материалы и методы исследования. Оценивались параметры зубочелюстной системы и анатомо-функционального состояния ВНЧС у пациентов 12-18 лет с зубочелюстно-лицевыми аномалиями. В ходе исследования применяли: клиническое обследование; фотометрию; ОПТГ (рис. 1); антропометрию гипсовых моделей челюстей; цефалометрический анализ зубочелюстной системы методом ТРГ головы в боковой проекции стандартным способом [4] с последующей расшифровкой полученного изображения в программе Dolphin Imaging (США) (рис. 2); КЛКТ ВНЧС в положении закрытого (привычной окклюзии) и открытого рта; мультипозиционное УЗИ ВНЧС. КЛКТ ВНЧС проводили на аппарате Planmeca ProMax 3D Classic (Финляндия), выбирали режим «S», при котором программа автоматически выставляет напряжение 90 кВ и силу тока 4 мА в рентгеновской трубке, диаметр объема 50 мм, высоту объема 80 мм, произведение дозы на площадь (DAP) 374 мГр•см², компьютерно-томографический индекс дозы (CTDY) 3,6 мГр. УЗИ сустава выполняли на аппарате Philips HD 15 с использованием линейного датчика с рабочей частотой 10 МГЦ, позволяющего получать изображения высокого разрешения.

Рис. 1. ОПТГ пациентки 15 лет с дистальной окклюзией гнатической формы

На полученных томограммах ВНЧС оценивали форму головок, состояние костной ткани, размеры суставной щели в различных отделах. Взаимоотношение визуализируемых костных элементов ВНЧС анализировали по предложенному способу, в ходе которого оценивали угловые величины (угол α характеризует положение суставного бугорка височной кости, угол β – положение наружного слухового прохода, угол γ – положение мыщелкового отростка нижней челюсти) (рис. 3).

УЗИ пациента проводили в положении лежа на спине со слегка запрокинутой головой справа от исследователя, ВНЧС оценивали в 3 плоскостях – кпереди от головки нижней челюсти, кзади и перпендикулярно козелку уха, а также при закрытом и открытом рте пациента. Исследовали головку нижней челюсти, оценивали ее контур, структуру, эхогенность, форму и ширину суставной щели как расстояние между суставной капсулой и поверхностью головки нижней челюсти. Также оценивали структуру диска, его эхогенность, расположение относительно головки нижней челюсти. При постепенном от-

крывании рта оценивали плавность хода головки нижней челюсти, центрацию диска, амплитуду движения, патологические щелчки. Аналогично проводили измерения и оценку структур ВНЧС с другой стороны и симметричность движения головок нижней челюсти с двух сторон (рис. 4).

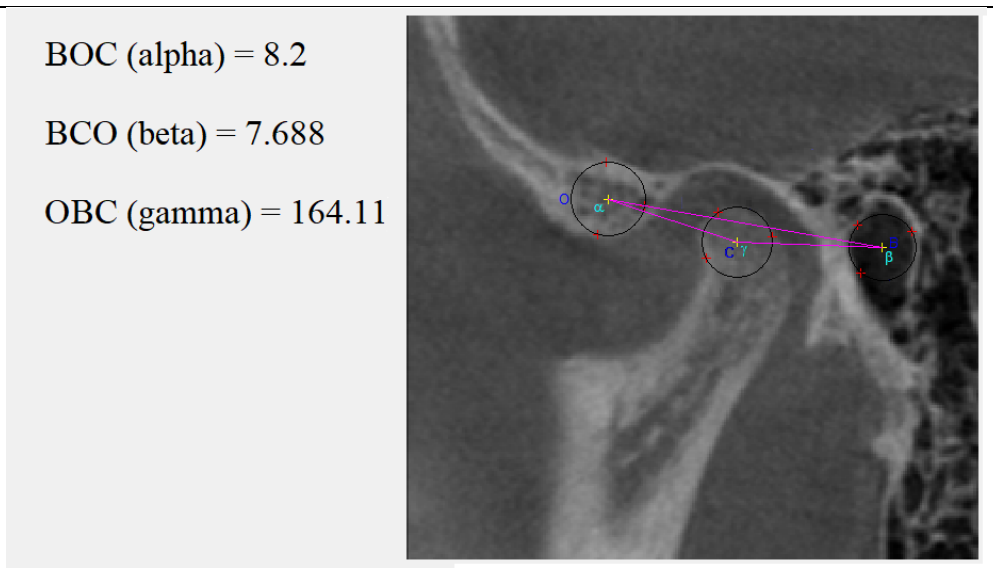


Group/Measurement	Value	Norm	Std Dev	Dev Norm
SNA (c)	78.3	82.0	3.5	
SNB (c)	68.5	80.9	3.4	
ANB (c)	9.8	1.6	1.5	
FMA (MP-FH) (c)	38.2	23.9	4.5	
FH - SN (c)	5.5	6.0	4.0	
Facial Plane to SN (SN-NPog) (c)	69.1	80.5	4.0	
Saddle/Sella Angle (SN-Ar) (c)	118.7	124.0	5.0	
Lower Gonial Angle (Na-Go-Me) (c)	84.0	71.2	6.0	
Facial Axis-Ricketts (NaBa-PtGn)(c)	81.9	90.0	3.5	
Gonial/Jaw Angle (Ar-Go-Me) (c)	134.4	122.9	6.7	
Wits Appraisal (mm)	12.8	-1.0	1.0	
Anterior Cranial Base (SN) (mm)	67.8	75.3	3.0	
Maxillary length (ANS-PNS) (mm)	53.6	51.6	4.3	
Go - Pg (mm)	52.9	74.3	5.8	
Pog - NB (mm)	1.2	2.4	1.7	
Anterior Face Height (NaMe) (mm)	110.6	128.5	5.0	
Upper Face Height (N-ANS') (mm)	46.8	50.0	2.5	
Lower Face Height (ANS-Me) (mm)	66.9	65.0	4.5	
UAFH/LAFH Ratio (N-ANS/ANS-Me) (%)	76.1	80.0	7.0	
Posterior Face Height (SGo) (mm)	69.2	82.5	5.0	
P-A Face Height (S-Go/N-Me) (%)	62.6	65.0	4.0	
Ramus Height (Ar-Go) (mm)	44.2	48.5	4.5	
Articular Angle (c)	150.5	140.3	6.0	
U1 - SN (c)	100.5	102.8	5.5	
IMPA (L1-MP) (c)	99.9	95.0	7.0	
Interincisal Angle (U1-L1) (c)	116.0	130.0	6.0	
Occ Plane to SN (c)	17.2	14.4	2.5	
L1 Protrusion (L1-APo) (mm)	0.7	2.7	1.7	
U6 - PT Vertical (mm)	12.7	18.0	3.0	
L1 - MP (LADH) (mm)	38.0	40.0	2.0	
U6 - PP (UPDH) (mm)	21.6	23.0	2.0	
L6 - MP (LPDH) (mm)	23.2	31.0	2.0	
Overbite (mm)	3.5	2.5	2.0	
Overjet (mm)	9.4	2.5	2.5	
U1 - NA (c)	22.2	22.8	5.7	
L1 - NB (c)	32.1	25.3	6.0	
U1 - Palatal Plane (c)	108.2	112.0	6.0	

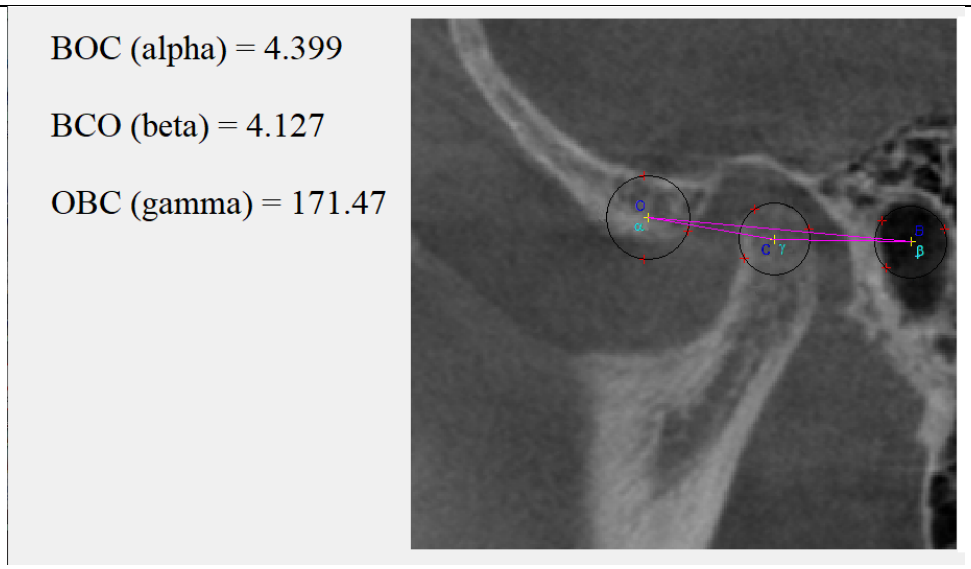
Рис. 2. ТРГ в боковой проекции с расчетом цефалометрических параметров в программе Dolphin Imaging пациентки 15 лет с дистальной окклюзией гнатической формы

Результаты исследования и их обсуждения. Проведенное комплексное исследование пациентов позволило поставить точный диагноз и скорректировать план лечения. Выявлено, что пациенты имеют аномалии окклюзии по данным ТРГ. По результатам КЛКТ у части пациентов обнаружены изменение кортикальной пластинки и формы правой и левой головок нижней челюсти, сужение суставной щели справа и слева в заднем отделе, нарушение соотношения элементов сустава. УЗИ показало изменение гиалинового хряща суставной поверхности, уменьшение капсульно-шеечного пространства, центрическую дислокацию суставного диска.

Заключение. Разработан и применен способ анатомической и функциональной оценки ВНЧС путем совместного использования методов ОПТГ, ТРГ, КЛКТ и УЗИ. Предложенная методика позволяет улучшить качество оценки анатомо-функционального состояния ВНЧС благодаря визуализации костных и мягкотканых элементов сустава, при этом увеличивалась доступность данного способа оценки ВНЧС. Рекомендовано использовать способ комплексной анатомо-функциональной оценки ВНЧС у детей врачам-стоматологам различных специальностей. На способ диагностики морфофункционального состояния ВНЧС получен патент РФ на изобретение № 2704475, зарегистрирован в Государственном реестре РФ 28.10.2019.

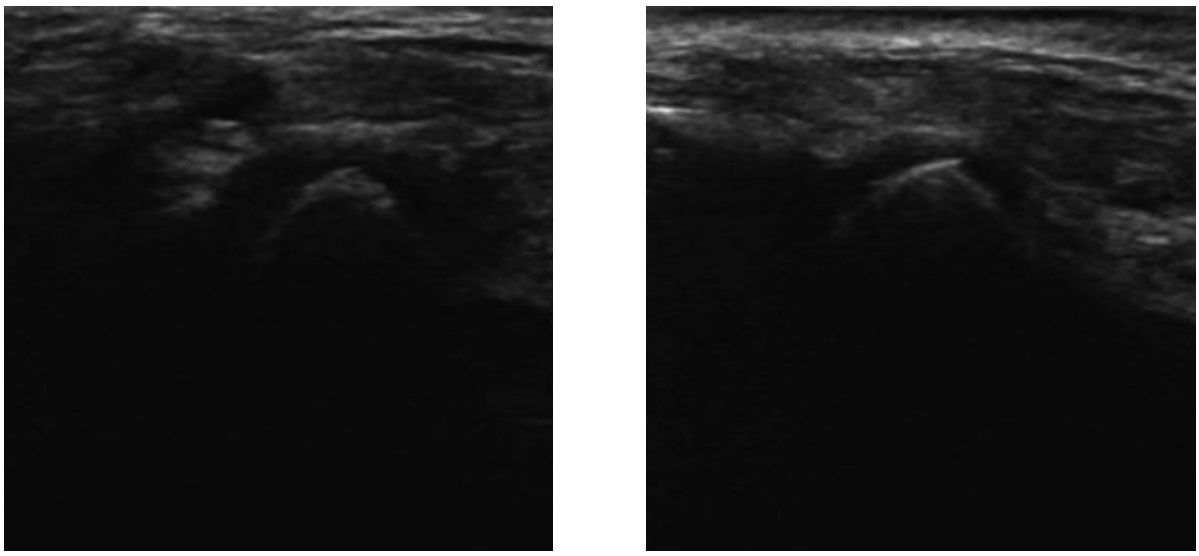


а



б

Рис. 3. Анализ угловых параметров, показывающих соотношение костных элементов ВНЧС, пациентки 15 лет с дистальной окклюзией гнатической формы (а - при закрытом рте справа, б – при закрытом рте слева)



а б

Рис. 4. УЗИ ВНЧС пациента П., 15 лет (а - справа, б – слева)

Список литературы

1. Васильев А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство/гл. ред. А.Ю. Васильев. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с.

2. Жулев, Е.Н. Гнатология при дисфункциях височно-нижнечелюстного сустава / Е.Н. Жулев, И.В. Вельмакина. - Н. Новгород: Издательство Приволжского исследовательского медицинского университета, 2018. - 136 с.

3. Майборода, Ю.Н. Нейромышечная и суставная дисфункция височно-нижнечелюстного сустава / Ю.Н. Майборода, О.Ю. Хорев // Кубанский научный медицинский вестник. - 2017. - № 24(3). - С. 142-148.

4. Применение цефалометрического анализа в компьютерной программе «Dolphin Imaging» при планировании лечения пациентов с зубочелюстно-лицевыми аномалиями / М.А. Постников, Г.В. Степанов, Н.В. Панкратова [и др.] // Ортодонтия. - 2017. - №.1 (77). - С. 16-27.

5. Семкин В.А., Рабухина Н.А., Волков С.И. Патология височно-нижнечелюстных суставов. – М.: Практическая медицина, 2011 - 168 с.

6. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение / Ф.Я. Хорошилкина // М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. - 544 с. Common dental diseases in children and malocclusion / J. Zou, M. Meng, C.S. Law [et al.] // Int. J. Oral. Sci. - 2018. - Mar., Vol. 10(1).

7. Magnetic resonance imaging of temporomandibular joint: morphometric study of asymptomatic volunteers / Z.J. Yang, D.H. Song, L.L. Dong [et al.] // J. Craniofac. Surg. - 2015 - Mar., Vol. 26(2). - P. 425-429.

8. Magnetic Resonance Imaging (MRI) Evaluation for Anterior Disc Displacement of the Temporomandibular Joint / Z. Yang, M. Wang, Y. Ma [et al.] // Med. Sci. Monit. - 2017 - Feb., Vol. 23 – P. 712-718.

9. Proffit, W. Contemporary orthodontics / W. Proffit, H. Fields. - Mosby: An Affiliate of Elsevier, 2012. - 768 p.

ANALYSIS OF ANATOMIC FUNCTIONAL CONDITION OF TEMPORAL-MANDIBULAR JOINT IN CHILDREN WITH MAXILLOFACIAL ANOMALIES

Dmitry Andriyanov

Postgraduate, Department of postgraduate dentistry,

Samara State Medical University, Samara

E-mail: d.andriyanov1994@yandex.ru

Abstract: The aim of the study was to optimize the analysis of the anatomical and functional state of the temporomandibular joint (TMJ) in children with dento-maxillofacial anomalies by means of a comprehensive assessment of TMJ images obtained by the methods of cone-beam computed tomography (CBCT) and ultrasound examination. A clinical study, anthropometry of gypsum models of jaws, photometry, X-ray diagnostic methods, such as orthopantomography (OPTG), cephalometric X-ray in lateral projection, CBCT of the temporomandibular joint, on which the anatomical and functional ratio of its elements was determined by the developed method, was carried out. The obtained CBCT data of the TMJ were compared with the results of ultrasound.

Key words: cone-beam computed tomography, ultrasound examination, temporomandibular joint, dento-maxillofacial anomalies.

КУПИРОВАНИЕ ГИПЕРТОНИИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ С ПОМОЩЬЮ ЭЛАСТИЧНЫХ ЛЕНТ

***Булычева Дарья Сергеевна*[1]**
врач-ортодонт, [1]«Институт красоты Галактика», Санкт-Петербург
E-mail: dr.bulycheva.daria@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент М.А. Постников[2]
[2]ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

Аннотация: Гипертония жевательных мышц - довольно распространенная проблема современной стоматологии, частота встречаемости которой неуклонно растет. В статье описан принципиально новый метод лечения данной патологии с помощью специальных эластичных лент.

Ключевые слова: гипертония жевательных мышц; эластичные ленты; визуально-аналоговая шкала боли (ВАШ); электромиография.

Введение. Проблема оказания медицинской стоматологической помощи пациентам с гипертонией жевательных мышц изучается достаточно давно, однако до сих пор не существует единой схемы лечения данной патологии жевательного аппарата. Одним из перспективных методов лечения гипертонии жевательных мышц может стать применение специальных эластичных лент.

Методика использования эластичных лент была разработана японским врачом-мануальным терапевтом Kenzo Kase в 1973 г, применявшим аппликации эластичных лент с целью релаксации, или стимуляции мышц (в зависимости от ее тонуса), используя различную технику их наложения [3].

Использование эластичных лент хорошо себя зарекомендовало в спортивной и реабилитационной медицине [2], ортопедии и травматологии [4], неврологии [1], однако пока не получило широкого распространения в клинической стоматологии.

Цель исследования. Изучить степень эффективности лечения гипертонии жевательных мышц с помощью эластичных лент.

Материалы и методы исследования. Было обследовано 103 пациента, страдающих гипертонией жевательной мускулатуры. Диагноз ставился на основании клинических (осмотр, опрос, пальпация, аускультация) и параклинических (электромиография) методов исследования. Проводилось анкетирование с помощью визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ, Jensen M.P. et al., 2003).

Нами были использованы эластичные ленты Kinexib Ultraviolet (Suzhou Sunmed Co, Ltd, Китай), одобренные Росздравнадзором (регистрационное удостоверение на медицинское изделие от 26 апреля 2019 №РЗН 2019/8334). Ширина эластичных лент Kinexib Ultraviolet составляет 5 см; рулон лент имеет линию отрыва через каждые 25 см.

Были использованы ленты Y-образной формы. Верхняя полоса ленты должна покрывать точку начала собственно жевательной мышцы (скуловой отросток верхней челюсти и скуловую дугу), а нижняя – точку ее конца (угол нижней челюсти). Расстояние между верхней и нижней полосами Y-образной ленты, зафиксированными на лице пациентов, индивидуально для каждого из них и зависит типа строения лица, его размеров, формы.

Перед аппликацией эластичных лент кожу лица протирали спиртосодержащим очищающим средством, в случае необходимости, сбривали волосяной покров в месте нанесения.

Фиксация эластичных лент проходила следующим образом:

при пальпации собственно жевательных мышц определяли местоположение триггерной точки;

с помощью линейки измеряли расстояние от переднего края головки нижней челюсти по направлению к крылу носа пациента, не доходя до него около 0,5-1 см;

отрезали участок ленты соответствующей длины;

разрезали ленту по центральной линии так, чтобы она приобрела Y-образную форму;

приступали к непосредственной фиксации ленты. Разрывали бумажную основу ленты в области начального (длиной около 1,5 см) участка ленты;

для создания натяжения кожи просили пациента максимально открыть рот и повернуть голову в противоположную от аппликации сторону. Не касаясь клеевой основы ленты, фиксировали без натяжения ее начальный участок на область ВНЧС, не доходя 2-3 мм до переднего края головки нижней челюсти;

верхнюю полосу ленты наклеивали по направлению от переднего края головки нижней челюсти к крылу носа, не доходя до него 0,5-1 см, с натяжением, равным 35-45%. Верхняя полоса ленты должна покрывать точку начала собственно жевательной мышцы (скуловой отросток верхней челюсти и скуловую дугу);

нижнюю полосу фиксировали по направлению от переднего края головки нижней челюсти, параллельно телу нижней челюсти, к подбородку с натяжением, равным 35-45%;

по окончании аппликации ленту проглаживали рукой, таким образом разогревая ее. Критерием правильного наложения эластичной ленты с натяжением является появление складок;

такие же манипуляции проводили на противоположной стороне лица пациента (рис. 1).

По завершении действия эластичной ленты пациент самостоятельно удалял ее. Каждая аппликация длилась в течение трех дней на протяжении 6 недель с однодневным перерывом через каждые две процедуры аппликации.

Результаты исследования и их обсуждение. Показатели боли по шкале ВАШ к концу шестой недели лечения были следующими: полное отсутствие боли было отмечено у 67 из 103 (65,0%) пациентов, умеренная выраженность боли у 24 из 103 (23,3%), слабая – у 12 из 103 (11,7%) больных. До лечения показатели средней амплитуды, как собственно жевательных (справа – 6,7±1,1 мкВ и слева – 5,7±1,2 мкВ), так и височных мышц (справа – 5,3±1,1 мкВ и слева – 5,1±0,8

Рис. 1. Эластичная лента, фиксированная на область правой собственно жевательной мышцы.

мкВ), были высокими. К концу шестой недели лечения показатели средней амплитуды биоэлектрической активности жевательных мышц достоверно уменьшились и составили для собственно жевательной мышцы справа 2,4±1,1 мкВ и слева 2,5±1,2 мкВ; для височной мышцы справа 1,9±1,0 мкВ и слева 1,9±1,1 мкВ. **Выводы.** Анализ проведенного лечения пациентов с гипертонией жевательных мышц с использованием эластичных лент показал высокий терапевтический эффект. Это подтвердилось, в частности, достоверным характером положительной динамики интенсивности боли по шкале ВАШ, а также биоэлектрической активности жевательных мышц.

Список литературы

1. Барулин, А.Е. Применение методики кинезиотейпирования у пациентов неврологического профиля/ А.Е. Барулин, О.В. Курушина, Б.М. Калиниченко // РМЖ 2016. Т.24, №13. С.834-837.

2. Шпехт, М.В. Методические аспекты сочетанного применения реабилитационных мероприятий при восстановлении послеоперационных менисков/ М.В. Шпехт, Л.А. Пирогова // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2020. Т. 18, №2. С 137-146.

3. Касаткин, М.С., Ачкасов, Е.Е., Шальнева, О.И., Шлыков К.А. Энциклопедия тейпирования. Том первый. Нижняя конечность / Под редакцией М.С. Касаткина, Е.Е. Ачкасова. - Москва, 2019. С. 29-30.

4. Cho, Y.-T. Kinesio Taping Reduces Elbow Pain During Resisted Wrist Extension in Patients With Chronic Lateral Epicondylitis: A Randomized, Double-Blinded, Cross-Over Study/ Y.-T. Cho, W.-Y. Hsu, L.-F. Lin, Y.-N. Lin // BMC Musculoskeletal Disord 2018. № 19(1). P. 193.

TREATMENT OF MASTICATORY MUSCLES HYPERTENSION USING ELASTIC BANDS

Daria Bulycheva

Orthodontist of the «Galaxy beauty Institute», St. Petersburg

Samara State Medical University, Samara

E-mail: dr.bulycheva.daria@yandex.ru

Abstract: Masticatory muscles hypertension is a fairly common problem of modern dentistry with increasing frequency. The article describes a fundamentally new method of treatment this pathology using special elastic bands.

Key words: masticatory muscles hypertension; elastic bands; visual analogue scale (VAS); electromyography.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭНДО-ПАРОДОНТАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ

Гиннятулина Софья Ильдаровна
аспирант кафедры терапевтической стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: gsi1993@yandex.ru
Научные руководители: д.м.н., доцент М.А. Постников, д.м.н., профессор Э.М. Гильмияров

Аннотация: В данной работе мы анализировали эффективность применения фотодинамического воздействия на эндопародонтальный очаг инфекции в сравнении с применением антисептиков, а также их комбинированное действие. По результатам эксперимента сделан вывод, что наибольшим антимикробным эффектом на патогенные микроорганизмы обладает сочетанное воздействие антисептика и фотодинамической терапии.

Ключевые слова: фотодинамическая терапия; эндопародонтальные поражения.

Введение. Низкая эффективность лечения пациентов с эндопародонтальными поражениями является одной из самых трудноразрешимых проблем стоматологии. Многофакторный этиопатогенез и многовидовой состав микрофлоры эндопародонтальной патологии зачастую определяет неуспех медикаментозной терапии. Мы предполагаем, что фотодинамическое воздействие на микрофлору очага эндопародонтальной инфекции может оказать выраженный антимикробный эффект, что повысит эффективность лечения пациентов с данной патологией.

Целью работы является определение антимикробной эффективности фотодинамического воздействия на микрофлору эндопародонтального очага инфекции.

Задачи исследования: 1) создать экспериментальную модель эндопародонтальных поражений in vitro; 2) создать универсальную насадку для проведения ФДТ в пародонтальных карманах и корневых каналах; 3) оценить эффективность использования ФДТ в сравнении с медикаментозным и комбинированным методами воздействия на микрофлору эндопародонтального очага инфекции;

Материалы и методы исследования. На основании проведенного анализа данных современной литературы нами был разработан алгоритм проведения эксперимента in vitro. Нами была создана модель эндопародонтального поражения, имитирующая условия полости рта. Для этого корневые каналы 75 удаленных ранее не леченых зубов были инструментально обработаны до 80 размера по ISO, после чего зубы были помещены в стеклянную пробирку с С-силиконом. Модель поместили в крафт-пакет и простерилизовали в автоклаве при режиме 132 градуса, 2.2 атм, 20 минут. У 15 пациентов с эндопародонтальными поражениями осуществлялось взятие содержимого корневого канала и пародонтального кармана и его транспортировка в среде Керри Блэр в бактериологический отдел ЦКДЛ СамГМУ, где проводилась идентификация микроорганизмов с помощью метода масс-спектрометрии и выделение монокультур. Чаще всего были обнаружены следующие микроорганизмы: str mutans, veilonella, granulicatella, str intermedius, str oralis, с которыми проводился дальнейший эксперимент. Инокулюм с каж-

дым из микроорганизмов и тиогликолиевой средой был помещен в корневые каналы и «пародонтальные карманы» разработанных ранее моделей. Образцы были герметично закрыты крышкой и помещены в термостат на 2 суток. Модели были тщательно промыты физраствором и разделены на 4 группы: 1 группа: осуществлялось воздействие на микрофлору 3 % раствором гипохлорита натрия Промывание каждого корневого канала 3 % гипохлоритом натрия осуществлялось в объеме 2.5–3 мл с экспозицией раствора 40 минут. 2 группа: осуществлялось ФД воздействие на микрофлору с фотосенситайзером Для осуществления ФД воздействия в корневом канале и пародонтальном кармане нами была разработана светопроводящая насадка, состоящая из фиксирующей части и оптоволокна. В качестве фотосенсибилизатора выступал анилиновый краситель толуидиновый синий, который под действием света лампы выделяет синглентный кислород, оказывающий бактерицидное действие. Динамическое отсвечивание осуществлялось в течение 1 минуты в каждом пародонтальном кармане и корневом канале. 3 группа: осуществлялось комбинированное воздействие гипохлоритом натрия и ФДТ 4 группа: контрольная После чего осуществлялось взятие содержимого корневого канала и пародонтального кармана из разработанных моделей и посев на питательную среду для последующего качественного и количественного анализа микробонаселения.

Результаты исследования и их обсуждения. Получены следующие результаты: В 1 группе наблюдалось снижение количественного состава всех 5 изучаемых групп микроорганизмов относительно первоначального объема, но наиболее отмечается снижение Veilonella Species и Str oralis Во 2 группе наблюдалось снижение Str Intermedius, Str Mutans, Granulicatella Adiacens. В 3 группе наблюдалось снижение всех микроорганизмов относительно первоначального объема, но Str Intermedius отмечался только в следовых количествах В контрольной группе изменения качественного и количественного состава не произошло Выводы. Таким образом, как медикаментозное воздействие на микрофлору эндопародонтального очага инфекции, так и фотодинамическое воздействие являются эффективными методами борьбы с патогенной микрофлорой, но наиболее выраженное бактерицидное действие оказывает комбинированное применение обоих методов. Фотодинамическая терапия (ФДТ) – принципиально новый метод лечения инфекционно-воспалительных заболеваний, применяемый в стоматологической практике. Существуют данные, доказывающие эффективность использования ФДТ в терапии хронического пародонтита и эндодонтической патологии [1]. Морфологическая и функциональная общность эндодонта и пародонта определяет высокую степень вероятности совместного вовлечения их в патологический процесс. Мультивидовая инфекция, труднодоступная локализация бактерий и многофакторный этиопатогенез эндопародонтальной патологии значительно затрудняет проведение лечения данного заболевания, что часто приводит к потере зуба [2]. Воздействие на микрофлору очага эндопародонтальной инфекции с применением фотодинамических методов может оказать выраженный антимикробный эффект, что повысит эффективность лечения пациентов с данной патологией.

Список литературы

1. С. А. Наумович., В. Ю. Плавский Новое в лечении заболеваний периодонта: фотодинамическая терапия: Современная стоматология. -2017. -№ 2. - С. 27-29.

2. Aksel H, Serper A. A case series associated with diff erent kinds of endoperio lesions: J Clin Exp Dent. -2018. -№ 6 (1) -P.91-97.

THE ANTIMICROBIC EFFICIENCY OF PHOTODYNAMIC INFLUENCE ON THE ENDOPERIO LESIONS INFECTION

Sofya Ginnyatulina

Postgraduate, Department of postgraduate dentistry,

Samara State Medical University, Samara

E-mail: gsi1993@yandex.ru

Abstract: Abstract: it is common knowledge that endoperio lesions is caused by multi-specifi c microorganisms which have a resistance to many antiseptics. In our article we had analyzed the effi ciency of using simply antiseptic, photodynamic eff ects or their compatible force. We had picked up the contents of the both root canal and the gingival pocket, then we had transported them in the Carry-Bleir bouillon to the laboratory for analyzing the structure of the microorganisms, we had grown microorganisms and then in the model of the endoperio lesion, that had been made by us in advance and sterilized, we had been done some experiments. As the result we had admired that only by using the combined action both photodynamic effects and antiseptics we can get the necessary results of the therapy of the endoperio infection. Keywords: photodynamic therapy; periodontitis; endoperio lesions

Key words: cone-beam computed tomography, ultrasound examination, temporomandibular joint, dento-maxillofacial anomalies.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТИРЕОЗОМ

Жевнеренко Виктория Вячеславовна
студентка стоматологического факультета
УВО БГМУ, Минск, Республика Беларусь
Email: victoriazhevnerenco@gmail.com
Зорко Алеся Александровна
студентка стоматологического факультета
УВО БГМУ, Минск, Республика Беларусь
Email: victoriazhevnerenco@gmail.com
Научный руководитель: к.м.н., доцент И.В. Сысоева

Аннотация: в данной статье отражены результаты исследования стоматологических индексов пациентов с гиперфункцией щитовидной железы, а также их сравнение их показателей с контрольной группой. В результате исследования было выявлено, что пациенты с гипертиреозом, по сравнению с контрольной группой, имеют достоверно более высокие показатели стоматологических индексов КПИ, КПУ и OHI-S.

Ключевые слова: стоматологический статус, гипертиреоз, периодонтит; dental status, hyperthyroidism, periodontitis.

Введение. Гипертиреоз характеризуется увеличенной продукцией гормонов щитовидной железы, что ведет к ускоренному созреванию и метаболизму костной ткани. Повышенная концентрация гормонов щитовидной железы увеличивает активность, как остеобластов, так и остеокластов, однако активность остеобластов и остеокластов возрастает неодинаково в пользу последних. Подобные изменения приводят к уменьшению времени всех фаз костного ремоделирования, к укорочению цикла ремоделирования на 50% и увеличению площади неминерализованного матрикса. В итоге, за один цикл ремоделирования происходит потеря около 10% массы кости [2]. Кроме того, наблюдаются изменения физико-химических параметров ротовой жидкости, что приводит к ускоренному развитию кариеса.

Цель исследования: оценить состояние полости рта у пациентов с гипертиреозом в анамнезе.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 23 пациента Республиканской клинической стоматологической поликлиники Республики Беларусь, в анамнезе которых имелись сведения о наличии гипертиреоза, из которых 9 мужчин и 14 женщин в возрасте от 29 до 56 лет, средний возраст 39,5 лет.

Оценка стоматологического статуса была произведена в результате анализа стандартных индексов состояния полости рта: упрощенный индекс гигиены полости рта (OHI-S), индекс кариозных, пломбированных и удаленных зубов (КПУЗ), а также комплексный периодонтальный индекс (КПИ).

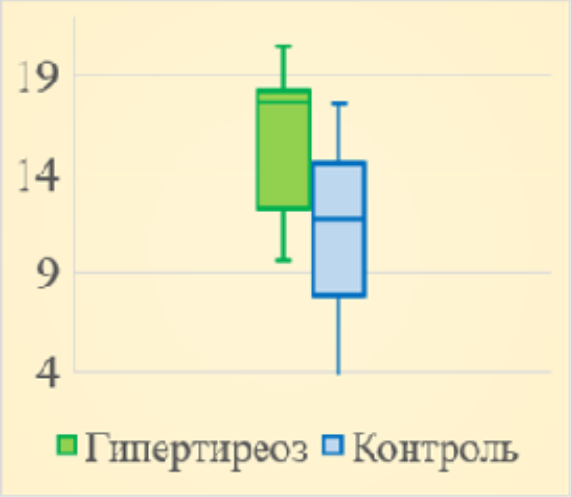
В качестве контроля были выбраны стоматологические карты 25 пациентов без хронических заболеваний щитовидной железы в анамнезе (15 женщин и 10 мужчин в возрасте 25-55 лет, средний возраст 36,7 лет).

Статистическая обработка результатов была произведена в программе Microsoft Exel 2016 с использованием методов описательной статистики.

Результаты исследования и их обсуждения. Для оценки состояния твердых тканей полости рта был выбран индекс КПУЗ. Было установлено, что у обоих групп встречались кариозные поражения в полости рта, значение индекса увеличивалось с возрастом (таблица 1).

Табл. 1 – Показатель индекса КПУЗ

Возраст, г.	**Контроль, N**	**Гипертиреоз, N**
24-30	6,7	9.6
30-35	9.4	11.4
35-45	11.8	17.9
45-50	13.4	18.6
50-59	17.5	19.2

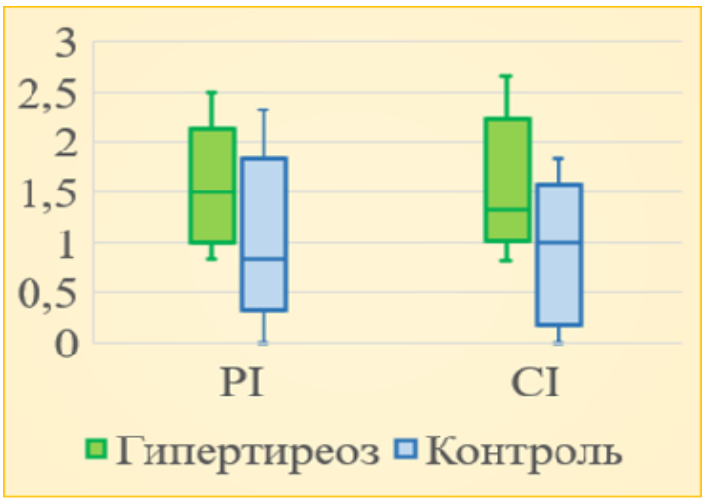


Диагр. 1 – Показатели индекса КПУЗ

Было отмечено достоверно более высокое значение индекса у пациентов с гиперфункцией щитовидной железы по сравнению с контрольной группой (диаграмма 1).

Высокое значение индекса КПУЗ можно объясняется снижением вязкости слюны, что приводит к уменьшению адсорбции на поверхности зубов органических веществ, вследствие чего ослабляется механизм защиты эмали от деминерализующих факторов. Изменение активности слюнных желез при гипертиреозе способствует развитию кариеса. Многие авторы отмечают пришеечную локализацию кариеса на фронтальных зубах, а также быструю трансформацию меловидных пятен начального кариеса в последующие стадии, что приводит к деструкции тканей зуба [1].

Оценка количества зубных отложений проводилась с помощью индекса OHI-S. При сравнении значений индекса зубного налёта (PI) было выяснено, что у людей с повышенным выделение гормонов щитовидной железы индекс выше, в то время как в отношении значения индекса зубного камня (CI) статистических различия наблюдаются в меньшей степени (диаграмма 2). Кроме того, примечательно возрастание значения индексов с увеличением возраста (таблица 2, 3).



Диагр. 2 – Показатели OHI-S

Возраст, г.	Контроль, N	Гипертиреоз, N
24-30	0-0.33	0.83±0.1
30-35	0-1	1.2±0.14
35-45	0-1.33	1.33±0.1
45-50	0.67-1.67	1.8±0.16
50-59	0.67-1.83	2.33±0.32

Таблица 2 – Показатели

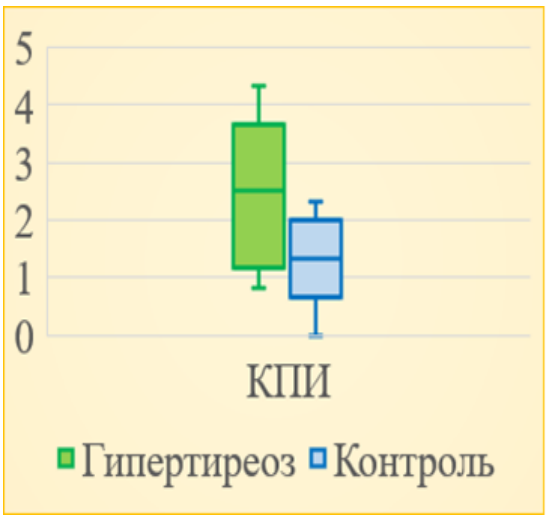
Возраст, г.	Контроль, N	Гипертиреоз, N
24-30	0-0.67	0.83±0.14
30-35	0-1.33	1.17±0.16
35-45	0.67-1.67	1.5±0.12
45-50	0.83-2	1.78±0.22
50-59	1-2.33	2.2±0.3

Таблица 3 – Показатели PI

Состояние тканей периодонта было исследовано с помощью комплексного периодонтального индекса (КПИ). Анализ стоматологических карт пациентов с гипертиреозом показал, что в 100% случаях наблюдалось наличие воспалительных процессов тканей периодонта. Степень заболевания периодонта у людей различных возрастных групп выражена по-разному и увеличивается с возрастом (диаграмма 3, таблица 4).

Табл.4 – Показатели КПИ

Возраст, г	Контроль, N	Гипертиреоз, N
24-30	0-0.67	1±0.17
30-35	0-1.33	2.33±0.3
35-45	0.67-1.67	2.83±0.17
45-50	0.83-2	3.17±0.17
50-59	1-2.33	4.0±0.33



Диагр. 3 – Показатели КПИ

В патогенезе патологии пародонта при гипертиреозе наблюдается снижение относительного содержания кальция в кости альвеолярного отростка, уменьшение уровня белкового обмена и синтетических процессов. Ярко выражено изменение гемомикроциркуляции, которое характеризуется общим расширением диаметра сосудов микроциркуляторного русла, их застойным полнокровием и реологическими нарушениями. Выражен периваскуляторный отек соединительной ткани десны и периодонта, отмечается развитие тканевой гипоксии [3,4].

Выводы. В ходе исследования было выявлено:

1. Индекс КПУЗ увеличивается согласно возрасту пациентов, а также при наличии патологии щитовидной железы.

2. У людей с гипертиреозом индекс PI выше, чем у контрольной группы. В то время как в отношении значения индекса зубного камня (CI) статистические различия наблюдаются в меньшей степени, $p < 0.1$.

3. Среднее значение КПИ для группы пациентов с гипертиреозом составило 2,67, что соответствует среднему уровню интенсивности течения заболевания, в то время как для контрольной группы оно составило 1.33, что говорит о легкой активности течения заболевания.

4. Пациентам с гипертиреозом необходимо уделять особое внимание гигиене полости рта.

Список литературы

1. Association between periodontitis and the development of systemic diseases. / Igari K, Kudo T, Toyofuku T. [et al] // Oral Biology and Dentistry. - 2014. - № 53. - P 57-75.

2. The influence of thyroid hormones on periodontitis-related bone loss and tooth-supporting alveolar bone: a histological study in rats. / Feitosa D, Marques M, Casati M. [et al] // J Periodont Res. - 2009. - № 44. - P. 472-478.

3. Валдина, Е. А. Заболевания щитовидной железы / Е.А. Валдина. - СПб.: Питер, 2001. - 416 с.

4. Клинические наблюдения и анализ стоматологического статуса пациентов с заболеваниями щитовидной железы. / Т.В. Павлова, Э.К. Пешкова, Д.А. Колесников // Фундаментальные исследования. - 2012. - № 4 (часть 1). - С. 97-100.

ASSESSMENT OF THE STATE OF THE ORAL CAVITY IN PATIENTS WITH HYPERTHYROIDOSIS

Victoria Zhevnerenko
Student of the Dental Faculty
UVO BSMU, Minsk, Republic of Belarus
Email: victoriazhevnerenco@gmail.com

Alesya Zorko
Student of the Dental Faculty
UVO BSMU, Minsk, Republic of Belarus
Email: victoriazhevnerenco@gmail.com

Abstract: This article reflects the results of a study of the dental indices of patients with hyperthyroidism, as well as their comparison with the control group. As a result of the study, it was revealed that patients with hyperthyroidism, compared with the control group, have significantly higher dental indices KPI, KPU and OHI-S.

Key words: dental status, hyperthyroidism, periodontitis; dental status, hyperthyroidism, periodontitis.

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НОВОГО ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА ИЗ ДЕНТИНА ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Зыбин Максим Александрович[1]
генеральный директор, [1]Стоматологическая клиника «ДИАМАНТ», Самара
E-mail: zybin_m.a@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Л.Т. Волова[2]
[2]ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

Аннотация: В работе был получен новый материал из дентина для хирургической стоматологии, проведён его гистологический анализ. Дентин был деминерализован при помощи технологии “ЛИОПЛАСТ”. Проведены исследования гистологической картины деминерализованных дентиновых имплантатов из зубов взрослых людей, показавшие сохранение структуры дентина, с четким контурированием коллагеновых волокон.

Ключевые слова: новый материал, дентин, гистология, деминерализация, хирургическая стоматология, костно-замещающий материал.

Введение. Появление новых биоматериалов оказывает значительное влияние на развитие регенеративной медицины и улучшение качества жизни пациентов. Внутрикостные имплантаты все чаще применяются в широкой стоматологической практике при лечении больных с дефектами зубных рядов различной локализации. Поскольку все чаще при частичной и полной адентии пациенты отказываются от пользования съемными протезами, активно ведется работа по совершенствованию материалов для замещения дефектов кости и стимуляции ее роста. Для избегания процедуры взятия аутографта и связанного с этим травмирования организма, велись поиски альтернативных методов получения заменителей костной ткани [1]. Для процедур регенерации требуются биоматериалы, обеспечивающие формирование собственной костной ткани организма и замещаемые ею, то есть способные к абсорбции. Материалы, не обладающие такими свойствами, не могут быть замещены костной тканью и, таким образом, могут стать источниками постоянного воспаления, так как воспринимаются организмом как инородное тело. В связи с тем, что кость и дентин имеют схожий состав, то дентин можно потенциально использовать для изготовления биоматериалов при регенерации утраченной костной ткани [2-3].

Цель исследования. Разработка нового деминерализованного материала из дентина и его гистологическая оценка для дальнейшего использования в хирургической стоматологии.

Материалы и методы исследования. В качестве объектов исследования были использованы 16 дентинных материалов различных размеров с удаленных по ортодонтическим показаниям зубов. Зубы предварительно обрабатывали 3% раствором гипохлорита натрия, 3% перекисью водорода, затем тщательно убирали эмаль, цемент и формировали образцы алмазным бором с водяным

охлаждением. Затем подвергали препарированию околопульпарного дентина алмазным бором с водяным охлаждением. Экспериментальные исследования выполнены в соответствии с этическими нормами (выписка из протокола №200 заседания комитета по биоэтике Самарского государственного медицинского университета от 22.05.2019 г.).

При изготовлении материала из дентина были применены:

- низкочастотный ультразвук
- деминерализация материала
- лиофилизация материала
- вторичная стерилизация материала

Исследование проводили с помощью общеморфологических методов. Для обзорных препаратов применялась окраска гематоксилином и эозином. Выявление волокнистых структур соединительной ткани и клеточных ядер осуществляли при окрашивании пикрофуксином по Ван Гизон. Анализ и фотографирование препаратов производили при помощи системы визуализации на базе светового микроскопа Olympus BX41, видеокамеры ProgRes CF с использованием программы «Морфология 5.2» («ООО ВидеоТесТ», г.Санкт-Петербург, Россия).

Дополнительно был проведен биохимический анализ дентинных материалов.

Результаты исследования и их обсуждение. Для гистологического исследования представлены образцы деминерализованного дентина, изготовленного по разработанной технологии «Лиопласт».

Перитубулярный дентин имеет плотную, гомогенную и более минерализированную структуру по сравнению с другими структурами дентина. Толщина перитубулярного дентина зависит от локализации канальца и от возраста индивида (Mjör I.A., 2001).

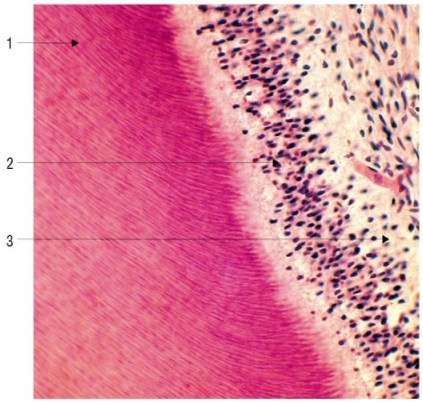


Рисунок 1. Микропрепарат придентинной области:1 - дентин; 2 - одонтобластический слой; 3 - слой, бедный клетками (слой Вейля)

Все области дентина образованы кристаллами гидроксиапатита. Перитубулярный дентин образуется как первоначальная структура в основной части околопульпарного дентина (Goldberg M, et al, 2011). По химическому составу дентин в 50% объема составляет жидкость. Соотношение кальция и фосфата к другим минеральным компонентам составляет 1:2. Кристаллы гидроксиапатита имеют размер в ширину примерно 3-4 нм, в длину 60-70 нм, диаметр 20-35 нм (Schroeder U., 2000).

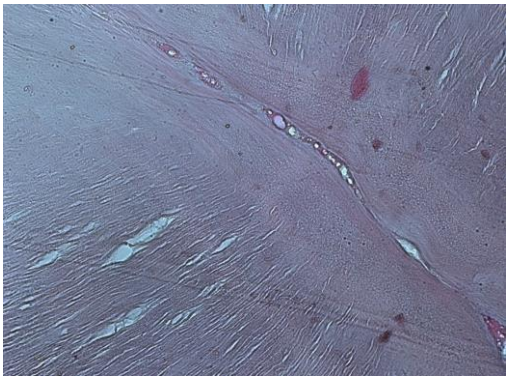
Нерегулярный или третичный дентин, образующийся в ответ на внешнее воздействие - результат защитной реакции со стороны пульпы (Bjorndal L., Mjor I.A., 2001). Он может принимать нетипичную структуру, которая выражается, в том числе, в неправильном расположении канала, «гофрированности» канала.

Третичный дентин может образовываться только в очень ограниченных областях на границе с пульпой. Эти области соответствуют в большинстве случаев тем зонам дентина, которые подверглись эрозии, кариесу или препарированию (Schemel W., et al., 1984). Несмотря на различия по составу, структуре, дентин и пульпа зуба являются неотъемлемой частью друг друга, так как физиологические и патологические реакции, возникающие в одной из тканей, касаются и другой (Mjör I.A. et al., 2001).

Способность регенерации дентина зависит от многих факторов. Индивидуальная структура, физиология и гистопатология соответствующего зуба влияет на способность пульпы образовывать околопульпарный дентин (Teti G., et al., 2013).

Гистологическая картина архитектоники тканей здорового зуба и в частности дентина взрослого человека представлена на рисунке 2.

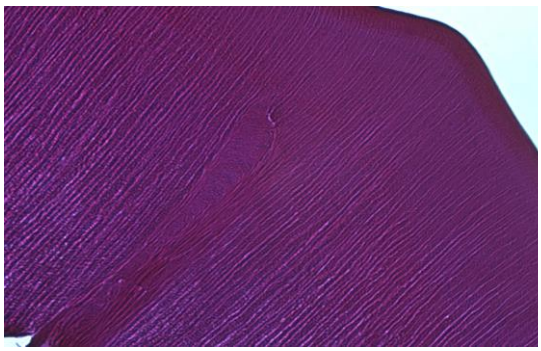
А)



Б)

Рисунок 2. А) Гистоархитектоника тканей здорового зуба человека.
Б) Структура дентина здорового зуба взрослого человека.
Окраска гематоксилин и эозин. Увеличение 400

Далее на рисунке 3 представлена структура дентина после деминерализации.



А)

Б)

Рисунок 3 Структура дентина здорового зуба взрослого человека после деминерализации: А) Окраска пикрофуксин по Ван Гизон. Увеличение 400; Б) Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение 200

Из рисунка 3 видно, что структура дентина сохранена, четко контурируют коллагеновые структуры, стенки дентиновых канальцев.

Выполнены также испытания материалов из дентина на цитотоксичность in vitro в соответствии со стандартом ГОСТ ISO 10993-5-2011, которые подтвердили безопасность материала из дентина при исследовании на линии фибробластоподобных клеток.

Выводы: Осуществлены исследования гистологической картины дентиновых имплантатов из зубов взрослых людей, показавшие сохранение структуры дентина, с четким контурированием коллагеновых волокон.

Также был проведен биохимический анализ материалов из дентина (МТТ-тест) который показал, что образцы не обладают цитотоксическим действием на клетки.

Список литературы

1. Masaru Murata, Toshiyuki Akazawa, Masaharu Mitsugi, In-Woong Um, Kyung-Wook Kim and Young-Kyun Kim Human Dentin as Novel Biomaterial for Bone Regeneration // Biomaterials - Physics and Chemistry, pp.127-137.

2. L.E.S. Soares, A.D.F. Campos, A.A. Martin// Human and Bovine Dentin Composition and Its Hybridization Mechanism Assessed by FT-

Raman Spectroscopy.2013.210671
3. T. Buchwald, Z. Okulus, A. Voelkel // Raman microspectroscopy in dental research. 10.4172/2169-0022-C1-068
4. Е. В. Тимченко, П. Е. Тимченко, Л. А. Жердева, Л. Т. Волова, А. Г. Бурда ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТКАНЕЙ ЗУБА // Оптический журнал, 2016. - 83-5. С. 59-64.

HISTOLOGICAL ANALYSIS OF NEW DEMINERALIZED DENTIN MATERIAL FOR SURGICAL DENTISTRY

Maxim Zybin
General Director of the DIAMANT Dental Clinic, Samara
E-mail: zybin_m.a@mail.ru
Samara State Medical University, Samara

Abstract: In the work, new material from dentin for surgical dentistry was obtained, its histological analysis was carried out. Dentin was demineralized using the LIOPLAST technology. The histological picture of demineralized dentin implants from the teeth of adults was studied, which showed the preservation of the structure of dentin, with a clear contouring of collagen fibers.

Key words: new material, dentin, histology, demineralization, surgical dentistry, bone replacement material.

ЦИФРОВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ КОСТНОЙ ТКАНИ КАК НОВЫЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Ипполитов Алексей Андреевич
ординатор кафедры стоматологии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: ippolitoff.al@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент Н.В. Попов

Аннотация: Двигаясь в общемировом тренде персонификации медицины, стоматологическая практика все больший интерес проявляет к персонифицированному цифровому подходу в реконструкции утраченных костных структур черепно-лицевого скелета для реализации индивидуализации, конгруэнтности и плотности прилегания костных имплантатов к реципиентному ложу и дентальному имплантату, обеспечивая высокий уровень костной реабилитации стоматологического пациента.

Ключевые слова: цифровая стоматология; дентальная имплантация; реконструкция костной ткани; персонификация.

Введение. В настоящее время при лечении пациентов с использованием дентальных имплантатов и костнопластических материалов при атрофии костной ткани челюстей особое внимание специалисты уделяют диагностическим процедурам трехмерного исследования. Современные методы лучевой диагностики создают предпосылки для расширения диапазона возможностей лечения пациентов имплантологическим методом. Они позволяют выявить и оценить ряд анатомо-топографических параметров зоны оперативного вмешательства и определить необходимость проведения реконструкции утраченных объемов костной ткани [1].

Высокая точность замещения дефектов зубных рядов дентальными имплантатами с применением реконструктивных операций достигается благодаря применению высокотехнологичных методов лучевой диагностики, что обеспечивает соблюдение условий минимально инвазивного вмешательства и

благоприятного исхода стоматологической реабилитации пациента за счет соблюдения достаточного анализа и верной интерпретации диагностических данных [4].

Цель исследования - провести анализ научной литературы и обосновать необходимость интеграции технологий построения цифровой альвеолярной костной ткани в хирургическую стоматологию.

Материалы и методы исследования. Стоматология в совокупности с современными методами диагностики послужило побудительным стимулом для развития нового направления в реабилитации стоматологических пациентов с применением цифровой инженерии [3].

В современной стоматологии методика конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) занимает лидирующую позицию среди методов исследования [8]. В настоящее время томографическое исследование обретает новый уровень и позволяет производить обработку полученных данных с трехмерным моделированием любого вида дефекта челюстей, полностью идентичных индивидуальным параметрам пациента. Современное программное обеспечение КЛКТ несет в себе возможность создания анатомических трехмерных моделей челюстей, что позволяет обеспечить высокоточное планирование любого оперативного вмешательства на челюстях с расчетом его оптимального места проведения [2].

Необходимость обеспечения индивидуализацией, конгруэнтностью и плотностью прилегания костного имплантата к реципиентному ложу обусловливает целесообразность развития цифровых технологий персонально реконструирующих утраченный объем костной ткани. Для улучшения физического контакта и обеспечения высокой интеграции костной ткани ложа с реваскуляризацией костного имплантата особое значение имеет точное прилегание при простых и сложных дефектах костной ткани, так как пространство между костным имплантатом и ложем реципиента может быть уменьшено до минимума [6].

Применение индивидуальных костных материалов позволит: значительно сократить время оперативного вмешательства, снизить частоту инфицирования места реципиента и костного имплантата благодаря сокращению времени на хирургическое вмешательство, при этом, стоит отметить, что подобное осложнение является одним из основных при использовании остеопластического материала [7].

Производство индивидуального костного имплантата на основании трехмерной цифровой модели возможно несколькими способами: аддитивные технологии и фрезерование с использованием ЧПУ (числовое программное управление) станков. При этом, ЧПУ обладает высокой точностью и способно применять те материалы, которые недоступны технологиям аддитивного производства [5].

Ряд современных научных деятелей и компаний, участвующих в развитии направления цифровой хирургической стоматологии только подтверждают всю актуальность и необходимость дальнейшего развития данного способа стоматологической реабилитации пациентов.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведения обзора научной литературы был проанализирован ряд современных литературных источников, которые позволили сделать вывод, что интеграция технологии построения цифровой альвеолярной костной ткани в хирургическую стоматологию необходима для исключения ряда интра- и постоперационных осложнений реконструктивных вмешательств на костях челюстно-лицевой области и сокращения времени операции.

Выводы. Таким образом, использование методик диагностики и цифрового планирования являются основополагающим условием для изготовления индивидуальных костных имплантатов и достижения высоких анатомо-функциональных и эстетических результатов реконструктивного лечения является возможность трехмерного планирования будущей костно-пластической операции и дентальной имплантации и создания системы навигации в виде хирургических шаблонов для позиционирования дентальных имплантатов.

Список литературы

1. Алимова, М.Я. Особенности трехмерной компьютерной томографии челюстей при планировании стоматологической реабилитации [Текст] / М.Я. Алимова // Инновации в отраслях народного хозяйства, как фактор решения социально-экономических проблем современности: сб. докладов и материалов VI Международной научно-практической конференции. АНО ВО «Институт непрерывного образования». - 2016. - С. 174-181.

2. Балахничев, Д.Н. Компьютерное моделирование при лечении пациентов с вертикально-дистальной формой повышенной стираемости зубов [Текст] / Д.Н. Балахничев, С.Б. Фищев, А.В. Лепилин [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. - 2017. - № 3 (1). - С. 62-67.

3. Котельников, Г.П. Реконструкция посттравматических и постоперационных дефектов нижней челюсти [Текст] / Г.П. Котельников, А.В. Колсанов, А.Е. Щербовских, А.Н. Николаенко, С.А. Приходько, Н.В. Попов, М.А. Хассан // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. - 2017. - №7. - С. 69-72.

4. Левохин, Р.Р. Планирование дентальной имплантации с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии у пациентов с дефицитом костной ткани [Текст] / Р.Р. Левохин, Л.Б. Филимонова // Клиническая стоматология. - 2018. - №4(88). - С. 36-37.

5. Попов, Н.В. Дентальная имплантация с цифровой технологией реконструкции альвеолярной кости в комплексном лечении пациентов с дефектами зубных рядов при атрофии челюстей [Текст]: дис. … д-ра мед. наук: 14.01.14, 03.01.09 / Попов Николай Владимирович. - М., 2018. - 296 с.

6. Трунин, Д.А. Экспериментальное обоснование выбора технологии обработки заготовки биоматериала для создания персонифицированного костного имплантата [Текст] / Д.А. Трунин, А.В. Колсанов, Л.Т. Волова, Н.В. Попов, Ю.В. Пономарева // Врач-аспирант. - 2017. - №85(6.2). - С. 227-232.

7. Blume, O. Treatment of Severely Resorbed Maxilla Due to Peri-Implantitis by Guided Bone Regeneration Using a Customized Allogenic Bone Block: A Case Report [Text] / O. Blume, L. Hoffmann, P. Donkiewicz [et al.] // Materials. - 2017. - №. 10. - P. 1213.

8. Tsao, K. The use of cone beam computed tomography in the postoperative assessment of orbital wall fracture reconstruction [Text] / K. Tsao, A. Cheng, A. Goss et al. // J. Craniofac. Surg. - 2014. - Vol. 25, № 4. - P. 1150-1154.

DIGITAL ENGINEERING OF ALVEOLAR BONE TISSUE AS A NEW STAGE IN RECONSTRUCTIVE SURGICAL DENTISTRY

Alexey Ippolitov
Resident of the Department of Dentistry IPE
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ippolitoff.al@yandex.ru

Abstract: Moving in the general trend of personification of medicine, dental practice is of increasing interest in a personalized digital approach to the reconstruction of the thinned bone structures of the craniofacial skeleton for the implementation of individualization, congruence and tightness of bone implants adhesion to the recipient bed and dental implant, rehabilitation of a high bone dental patient.

Key words: digital dentistry; dental implantation; bone reconstruction; personification.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ЭТИОЛОГИЯ РЕТЕНЦИИ КЛЫКОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ

Ищенко Екатерина Александровна

соискатель кафедры стоматологии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: kateishch@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н., доцент Н.В. Попов

Аннотация: По частоте встречаемости ретенция клыков верхней челюсти является второй после третьих моляров. В настоящее время этиология возникновения ретенции не выяснена. Статья посвящена изучению этиологии и распространенности ретенции клыков верхней челюсти на основе данных отечественной и зарубежной литературы.

Ключевые слова: ретенция клыков; задержка прорезывания зубов.

Введение. Отечественные и зарубежные ученые отмечают увеличение частоты возникновения ретенции зубов, что составляет от 3% до 28% от общего количества ортодонтических пациентов, обратившихся за стоматологической помощью [1, 2, 4, 10]. Среди всех выявленных ретенированных зубов верхнечелюстные клыки по частоте встречаемости занимают одну из ведущих позиций, уступая только третьим молярам [2, 11]. Несмотря на то, что обращаемость за ортодонтической помощью среди пациентов с ретенцией клыков верхней челюстью является чрезвычайно высокой, этиология заболевания не выяснена. Ретенция верхнечелюстных клыков приводит ко многим эстетическим, функциональным нарушениям и к общему ухудшению качества жизни человека.

Цель исследования. Изучить эпидемиологию и этиологию задержки прорезывания клыков верхней челюсти среди ортодонтических пациентов на основе данных отечественной и зарубежной литературы.

Материалы и методы исследования. Проанализированы источники, посвященные ретенции верхнечелюстных клыков, включая диссертации, статьи и обзоры на русском и иностранных языках.

Результаты исследования и их обсуждение. З.В. Гасымова провела обследование 7172 пациентов с зубочелюстными аномалиями, среди которых ретенция зубов была выявлена в 12,53% случаев, наиболее часто ретенированными являлись клыки верхней челюсти, на нижней челюсти - вторые премоляры и третьи моляры [2]. Г.В. Степанов на основании 137 ортопантомограмм пациентов с ретенцией зубов выявил ретенцию в общей сложности 203 зубов, 28,6% на нижней и 71,4% на верхней челюсти, из которых большую часть (33,5%) составили ретенированные клыки [4].

Зарубежные авторы отмечают отличия в частоте встречаемости нарушения прорезывания клыков верхней челюсти в зависимости от этнического происхождения: в Японии 0,27%, в США 0,92%, в Исландии 1,8%, в Саудовской Аравии 3,03%, в Китае 2,1% [5, 11]. Также зарубежные ученые выявили зависимость встречаемости ретенции клыков в зависимости от пола: задержка прорезывания верхнечелюстных клыков в два раза чаще встречается у женщин, чем у мужчин [11].

Этиология задержки прорезывания зубов на настоящее время не выяснена. В зарубежной литературе выделяют две теории возникновения ретенции зубов: теория наведения и генетическая теория. Клык верхней челюсти начинает прорезывание на уровне орбит, и согласно теории наведения латеральный резец является проводником для прорезывания клыка. В том случае, если латеральный резец отсутствует или видоизменен, клык чаще подвержен задержке прорезывания. A. Becker et al. выявил связь между размерами всех зубов верхней челюсти и ретенцией клыков: единственным зубом, который показал статистически значимое уменьшение размера при ретенции клыков являлся латеральный резец [6].

Генетическая теория является второй основной теорией возникновения нарушения прорезывания клыков верхней челюсти в зарубежной литературе. В исследовании S. Camilleri et al. было идентифицировано 63 пробанда и изучен стоматологический статус 395 родственников. Две из семи пар монозиготных близнецов были конкордантны для эктопических клыков. Это согласуется с эко-

логическими или эпигенетическими переменными, влияющими на фенотип, тем самым подтверждает существенное влияние факторов окружающей среды [7].

Зарубежными и отечественными авторами этиологические факторы ретенции клыков подразделяются на местные и общие. К местным этиологическим факторам относят недостаток места в зубном ряду, преждевременную потерю временных зубов, атипичную закладку зачатка, эмалевые капли, утолщение или искривление корней зубов, наличие сверхкомплектных зубов, повышенную плотность слизистой оболочки, задержка смены зубов, воспалительные и опухолеподобные заболевания и анкилоз [8]. Общие факторы ретенции клыков: общесоматические заболевания, неблагоприятное состояние окружающей среды, вредные привычки, нарушение питания [6, 9].

Е.А. Вакушина в исследовании указывает, что основная причина ретенции постоянных зубов в 58,98% случаев -дефицит места в зубном ряду. В большинстве клинических наблюдений (53,07 %) дефицит места в зубном ряду был обусловлен преждевременным удалением молочных зубов [1].

B. Kapusevska et al. подразделяют дефицит места в зубном ряду на первичный вследствие несоответствия размеров зубов и зубной дуги и вторичный - после мезиального смещения постоянных зубов [9].

A. Becker et al. выделили 4 этиологических фактора возникновения ретенции клыков:

-местная обструкция твердыми тканями при наличии сверхкомплектных и персистентных временных зубов или их корней, одонтомы;

-локальная патология, обусловленная кариесом, изменениями в периапикальных тканях и травмой временных клыков ведущие к поражению зачатков постоянных клыков;

-отсутствие или аномальное развитие резцов;

-наследственные или генетические причины [6].

Выводы. Таким образом, по данным отечественной и зарубежной литературы, ретенция клыков верхней челюсти является распространенным заболеванием с невыясненной этиологией. Многие ученые указывают недостаток места как основную причину возникновения задержки прорезывания клыков верхней челюсти. При определении дефицита пространства учитываются размеры зубов относительно зубной дуги, однако отсутствуют исследования, направленные на выявление зависимости параметров апикального базиса и возникновения ретенции клыков.

Список литературы

1. Вакушина, Е. А. Эффективность современных методов диагностики и лечения в комплексной реабилитации пациентов с аномалиями положения и сроков прорезывания постоянных зубов: дис. … д-ра. мед. наук / Е. А. Вакушина. - Волгоград, - 2007 г.

2. Гасымова З.В. Современные подходы к диагностике и лечению ретинированных зубов / Гасымова З.В. // Актуальные вопросы стоматологии. - 2014. - №3-4. - С. 14-18.

3. Герасимов, С.Н. Ретенция верхнечелюстных клыков / Герасимов С.Н., Рядченко В.Н. // Институт стоматологии. - 2002. - №3. - С. 30-35.

4. Степанов, Г. В. Комплексное лечение при ретенции отдельных зубов: автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.21 / Степанов. Григорий Викторович. - М., 2000. - 24 с.

5. Anand K. Prevalence and characteristics of impacted maxillary canines in Southern Chinese children and adolescents/ Anand K Sajnani, Nigel M King // J Investig Clin Dent. - 2014. - Vol.5(1), №2. - P. 38-44.

6. Becker, A. Maxillary tooth size variation in dentitions with palatal canine displacement / Becker A., Sharabi S., Chaushu S. // Eur J Orthod. - 2002. - Vol. 24. - P. 313-318.

7. Camilleri S. Ectopic Maxillary Canines: Segregation Analysis and a Twin Study /S. Camilleri, C.M. Lewis, F. McDonald // Journal of Dental Research. - 2008. - Vol.87. Issue 6, - P. 580-583.

8. Dehis, H. M. Management of Maxillary Impacted Teeth and Complex Odontome: A Review of Literature and Case Report / H. M. Dehis, M. S. Fayed // Open Access Maced J Med Sci. - 2018. - Vol. 6(10). - P. 1882-1887.

9. Kapusevska B. Maxillary canine impaction - extraction or not? / B. Kapusevska, N. Dereban, A. Benedetti // Stomatološki vjesnik.

Stomatological review. - 2014. -Vol. 3(2). - P.129-139.

10. Litsas, G. A Review of Early Displaced Maxillary Canines: Etiology, Diagnosis and Interceptive Treatment / G. Litsas, A. Acar // Open Dent Journal. - 2011; - Vol.5. - P. 39-47.

11. Prevalence of Impacted Maxillary Canines in Patient / Dr. Sridharan K, Dr. Srinivasa H, Dr. Sandeep Madhukar, Dr. Shailesh Sandbhor // International Journal of Human and Health Sciences. - 2010. - Vol. 1, №9, - P. 109-117.

EPIDEMIOLOGY AND ETIOLOGY OF IMPACTED MAXILLARY CANINES OF PATIENTS WITH DENTAL ANOMALIES

Ishchenko Ekaterina Aleksandrovna
Applicant of the Department of Stomatology IPE
Samara State Medical University, Samara
E-mail: kateishch@gmail.com

Abstract: According to the frequency of occurrence, impacted canines of the upper jaw is the second after the third molars. Currently, the etiology of impaction has not been clarified. The article is devoted to the study of the etiology and prevalence of impacted canines of the upper jaw on the basis of data from domestic and foreign literature.

Key words: impacted canines; delayed eruption of teeth.

ОСНОВЫ АНАЛИЗА КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (КЛКТ) ПРИ РАССТРОЙСТВАХ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)

Ищенко Татьяна Александровна[1]
ординатор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии
[1]ФГАОУ ВО «ПМГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва
E-mail: dr.tatianaishchenko@gmail.com
Научные руководители: к.м.н., доцент В.В. Харке[1], д.м.н., профессор Е.А. Булычева[2]
ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ» Минздрава России

Аннотация. В стоматологические клиники все чаще обращаются больные с жалобами на боль, щелчки в ВНЧС, что требует совершенствование подходов к интерпретации данных КЛКТ. В данной статье представлен протокол КЛКТ, включающий не только классический анализ зубоальвеолярных и скелетных нарушений, но и диагностику краниальных паттернов.

Ключевые слова: протокол рентгенологического анализа; краниоцервикальный цефалометрический анализ; краниальные паттерны; обструктивное ночное апноэ.

Введение. В стоматологические клиники все чаще обращаются больные с жалобами на боль и звуковые явления в ВНЧС. Одним из основных диагностических методов является КЛКТ. Однако, доступные нам анализы являются узконаправленными и не позволяют интегрально оценить превалирующий морфофункциональный фактор, соответственно, несмотря на обилие методов, все ещё требуется совершенствование подходов к интерпретации данных КЛКТ, что и явилось целью разработки протокола, включающего оценку не только зубоальвеолярных и скелетных нарушений, но и структур краниовертебральной зоны [3].

Материалы и метод исследования. Обзор литературы был проведён с использованием поисковой системы PubMed в электронных базах данных Scopus и Medline по апрель 2020 год.

Результаты и обсуждение:

I. Оценка скелетных пропорций.

1. Измерение длины мыщелковых отростков ветвей нижней челюсти.

Для того, чтобы исключить скелетную природу асимметрии, обусловленную короткой ветвью нижней челюсти, необходимо провести измерение как мыщелковых отростков челюстей, так и мыщелков (рис. 1).

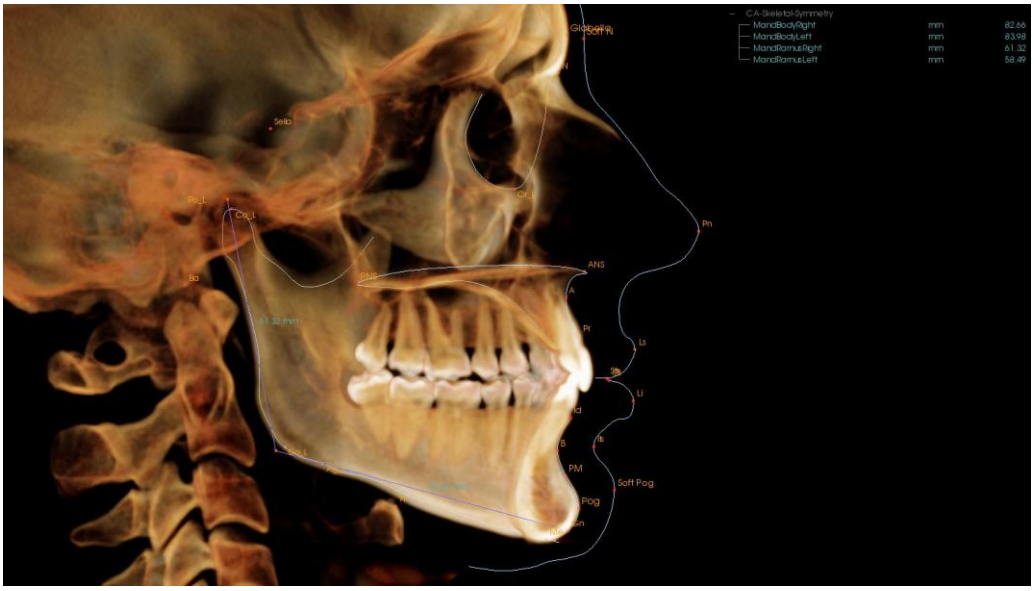


Рис. 1. Измерение длины мыщелковой ветви нижней челюсти (61,32 мм) в программе InVivo 5 Anatomage

2. *Оценка центральной линии.*

На реформатах КЛКТ смещение нижней челюсти от срединной линии оценивается с помощью показателя MLD (mandibular lateral displacement) (рис. 2)

Рис. 2. Оценка MLD (смещение вправо) нижней челюсти (программа InVivo 5 Anatomage)

Также необходимо обращать внимание на симметричность расположения височных ямок при ориентации черепа по срединно-нёбному шву в корональной проекции, так

как если они находятся на разных уровнях, то клинически врач увидит наклон нижней челюсти, что может свидетельствовать о скелетной ротации сфено-базилярного синхондроза (краниальный ROLL).

II. Оценка положения головок нижней челюсти в ВНЧС [2].

По КЛКТ можно оценить положение головок нижней челюсти в суставных ямках (рис. 3).

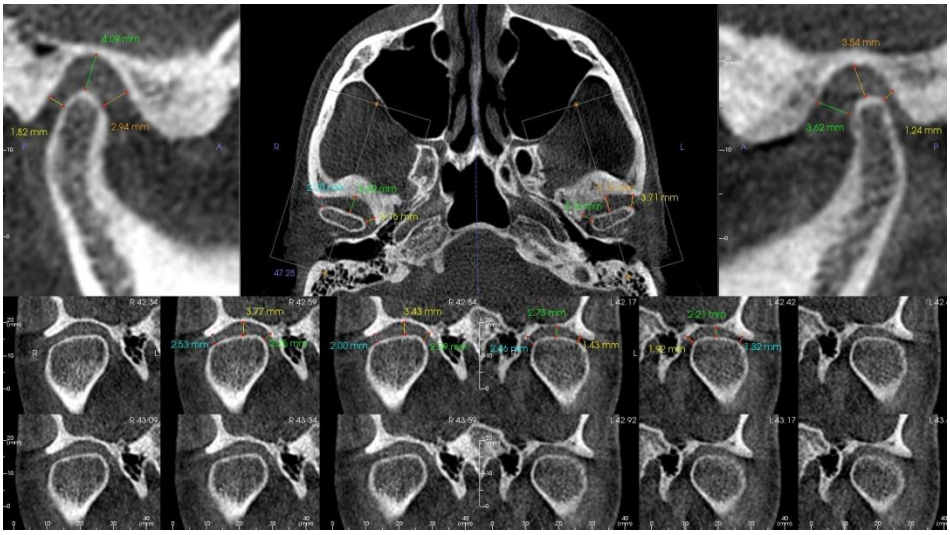


Рис. 3. Оценка положения суставных головок

Данный метод, бесспорно, имеет ценность для оценки структур ВНЧС, но для оценки внутрисуставной патологии рекомендуется использовать метод магнитно-резонансной компьютерной томографии (МРТ) [1].

III. Анализ краниомандибулярных нарушений. *Оценка положения подъязычной кости (краниоцервикальный цефалометрический анализ по M. Rocabado).*

В норме расстояние от нижней челюсти до подъязычной кости должно составлять - 5,0±2,0 мм (рис.4).

Рис. 4. Оценка положения подъязычной кости к основанию тела нижней челюсти (0,09 мм). Программа InVivo 5 Anatomage

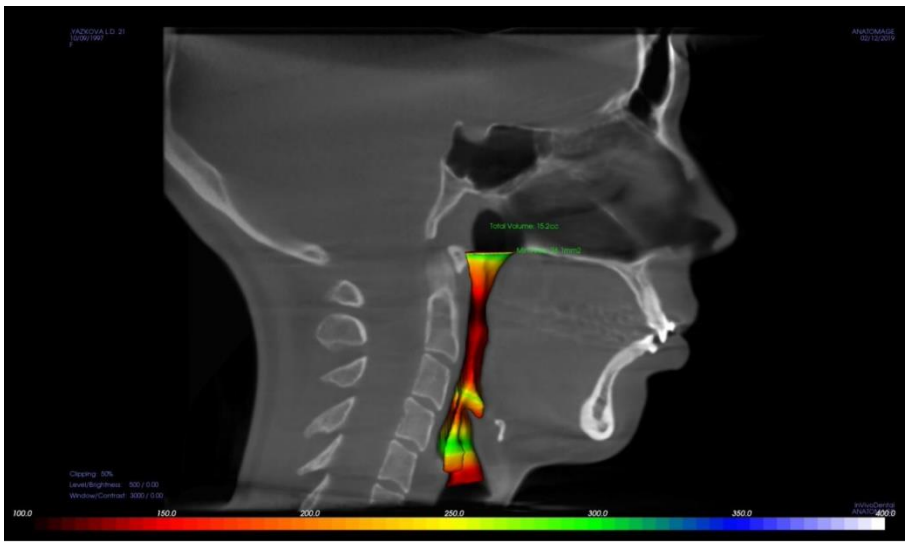


Рис. 5. Сужение дыхательных путей. Минимальная площадь поперечного сечения - 26,1 мм^2 (норма - 110-140 мм^2). Программа InVivo 5 Anatomage

2. Дыхательные пути.

В программе Anatomage InVivo Dental имеется визуальная шкала оценки степени сужения верхних дыхательных путей (ВДП), основанная на исследовании David Hatcher (рис. 5).

В норме площадь поперечного сечения дыхательных путей составляет 110-140 мм^2[4].

3. *Краниовертебральные функциональные пространства по M. Rocabado.*

В норме расстояние между C0-C1 и C1-C2 (между остистыми отростками первого и второго шейных позвонков) - 6,5 мм±1-2,5 мм (рис. 6).

Рис. 6. Уменьшение расстояния между C0-C1 и C1-C2. Программа InVivo 5 Anatomage

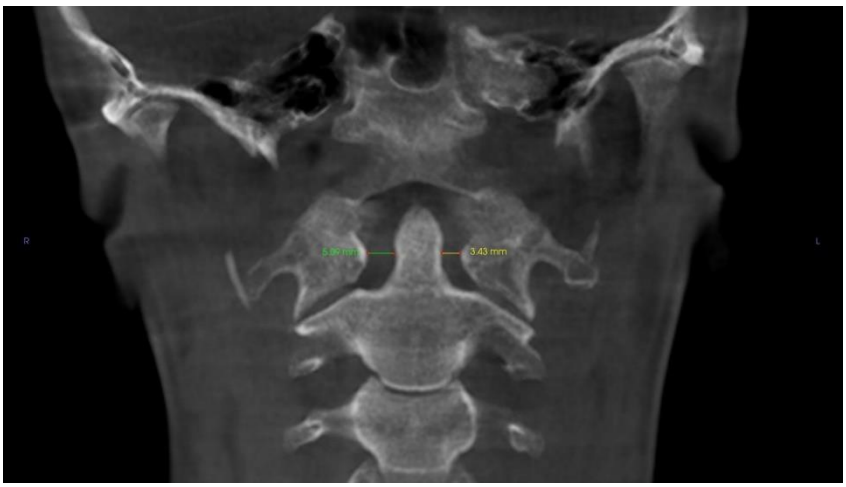


Рис. 7. Ротация первого шейного позвонка (C1) вправо, так как расстояние между C1 и зубом C2 больше с правой стороны - 5,09 мм; слева - 3,43 мм. Программа InVivo 5 Anatomage

4. *Краниовертебральное центральное соотношение по M. Rocabado.*

На КЛКТ также есть возможность анализа ротаций первого и второго шейных позвонков (рис. 7).

Выводы. Представленный протокол дополняет классический анализ КЛКТ, что позволяет получить более полный объём информации при планировании лечения пациентов, имеющих дисфункцию ВНЧС.

Список литературы

1. Булычева Е.А., Трезубов В.Н., Булычева Д.С. Возможности мультиспиральной компьютерной томографии при изучении расстройств височно-нижнечелюстных суставов / Е.А. Булычева, В.Н. Трезубов, Д.С. Булычева // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева, 2017. №6. С. 22-30.

2. Мамедов Ад.А., Харке В.В., Морозова Н.С., Булычева Е.А., Ищенко Т.А. и др. Выбор метода диагностики у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава / Ад.А. Мамедов, В.В. Харке, Н.С. Морозова, Е.А. Булычева, Т.А. Ищенко и др. // Институт стоматологии. 2019; 2: 74-77.

3. Мамедов Ад.А., Булычева Е.А., Дыбов А.М., Харке В.В., Ищенко Т.А., Локтионов А.А. Протокол анализа конусно-лучевой компьютерной томографии в практике врача-ортодонта. Институт Стоматологии. 2020; 2: 22-25.

4. Hatcher D.C. Cone Beam Computed Tomography: Craniofacial and Airway Analysis. Dental Clinics of North America. 2012; 56 (2): 343–357. https://doi.org/10.1016/j.cden.2012.02.002

FUNDAMENTALS OF CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY (CBCT) ANALYSIS FOR TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISORDERS (TMD)

Tatyana Ishchenko
Resident, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics,
Sechenov University, Moscow
E-mail: dr.tatianaishchenko@gmail.com
Pavlov Medical University, St. Petersburg

Abstract: Patients with pain and clicks in the temporomandibular joint (TMJ) are increasingly turning to dental clinics, which requires improved approaches to the interpretation of CBCT data. This article presents a detailed protocol of CBCT, which includes not only the classic analysis of dentoalveolar and skeletal disorders, but diagnosis of cranial patterns.

Key words: protocol of X-ray analysis; craniocervical cephalometric analysis; cranial patterns; obstructive sleep apnea.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ УДАЛЕНИЕМ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ

Кортунова Елена Олеговна
ординатор кафедры стоматологии ИПО
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: kortunova.el@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н, доцент М.А. Постников

Аннотация: Статья посвящена изучению функционального состояния зубочелюстной системы (ЗЧС) у детей с преждевременным удалением временных зубов. Проведенное исследование указывает на необходимость восполнения дефектов зубных рядов у пациентов путем протезирования для достижения оптимальных функциональных результатов.

Ключевые слова: протезирование у детей, кинезиография, функциональные нарушения.

Введение. Преждевременное удаление временных зубов в детском возрасте является одной из основных причин возникновения зубочелюстных аномалий и деформаций, которые в дальнейшем трудно подвергаются ортодонтической и ортопедической корректировке. Множественные дефекты зубных рядов ведут к структурным и функциональным изменениям в ЗЧС в целом. К сожалению, они развиваются за достаточно короткое время в связи с ростом ребенка. Сокращение протяженности зубного ряда, потеря его целостности приводит к формированию вторичных деформаций зубных рядов. Морфологические же деформации, в свою очередь, нарушают развитие и нормальную функциональную работу всей ЗЧС.

Ряд отечественных и иностранных исследований посвящены обоснованию показаний к профилактическому протезированию у детей с преждевременным удалением временных зубов с целью профилактики формирования вторичных зубочелюстных деформаций и их осложнений. Нами же установлено, что важнейшим фактором в определении показаний к зубному протезированию у детей является восстановление функциональной составляющей ЗЧС.

Цель исследования. Определить функциональное состояние зубочелюстной системы у детей с преждевременным удалением временных зубов.

Материалы и методы исследования. В результате анализа данных о комплексной оценке функционального состояния ЗЧС мы определили, что активное ортодонтическое лечение в отношении детей с преждевременным удалением временных зубов должно быть, в первую очередь, направлено на нормализацию функции. Методом выбора способа протезирования явилось использование съемных протезов как самых оптимальных не только в плане замещения отсутствующих зубов и сохранения необходимого места в зубной дуге. Как известно, раздражающее действие такого протеза стимулирует рост челюсти и прорезывание постоянных зубов. Кроме того, при сочетании дефектов зубных рядов с зубочелюстно-лицевыми аномалиями базис съемного протеза можно использовать для укрепления различных ортодонтических приспособлений, исправляющих аномалии положения зубов, сужения зубных рядов, смещения нижней челюсти и т.д. Для определения того, являются ли съемные протезы приемлемыми в плане восстановления функций ЗЧС, мы использовали функциональные методы диагностики.

Для того чтобы определить особенности движений нижней челюсти у детей до и после протезирования, нами было отобрано 10 пациентов от 6 до 10 лет с преждевременным удалением временных зубов. Графическая регистрация движений нижней челюсти проводилась при помощи кинезиографа «BioKET» итальянской компании Biotronic,

оснащенного компьютеризированной программой KEY-WIN.

Результаты исследования и их обсуждение. На этапе выполнения кинезиографии до протезирования было выявлено снижение скорости максимального опускания и поднимания нижней челюсти, явление дефлексии, смещение графика «Миоцентрика» во фронтальной и сагиттальной плоскостях, уменьшение амплитуды открывания рта, смещение графика «Протрузия», уменьшение амплитуды латеральных движений нижней челюсти, нарушение функции глотания.

Исследование функционального состояния ЗЧС у детей сразу же после протезировании дало нам следующие результаты: стабилизация диагонали в графике «Miocentrica» (с 1,42±1,06 мм до 1,83±0,47 мм при N = 1,81±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±2,8 мм до 8,63±2,6 мм при N = 9,14±0,4 мм); улучшение движения нижней челюсти вперед (с 5,88±1,83 мм до 6,28±2,29 мм при N = 9,77±0,53 мм); увеличение амплитуды открывания рта (с 31,80±14,4 до 32,98±32,2); уменьшение значений дефлексии (с 4,48±15,5 до 2,66±3,7); увеличение скорости поднимания нижней челюсти (с 242,14±114,6 мм/с до 272,14±114,8 мм/с при N = 282,5±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. Далее на основании полученных данных проводилась коррекция протеза и исследование на кинезиографе повторялось вновь.

Выводы. Таким образом, при обследовании пациентов с преждевременным удалением временных зубов необходимо использовать современные методы функциональной диагностики – компьютеризированные кинезиографы, которые наиболее объективно отражают степень нарушения деятельности всей ЗЧС. На основании данных, полученных в результате комплексной оценки функционального состояния ЗЧС у детей с преждевременным удалением временных зубов до и после протезирования, обоснованы показания к съемному протезированию как восполняющей части морфологической и функциональной составляющей ЗЧС.

Список литературы

1. Климова Т.В. Оценка движений нижней челюсти у лиц с физиологической и дистальной окклюзией методом кинезиографии: дис. канд. мед. наук: 14.01.14 / Климова Татьяна Витальевна. - М., 2010 - 162 с.
2. Набиев Н.В. Оценка биоэлектрической активности мышц челюстно-лицевой области и ее коррекция у пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов: дис. канд. мед. наук: 14.01.14/ Набиев Наби Вагубович. - М., 2011 - 163 с.
3. Постников М.А., Степанов Г.В., Кортунова Е.О., Испанова С.Н. Оценка функционального состояния зубочелюстной системы с применением метода кинезиографии у детей до и после протезирования // Ортодонтия. - 2019. - № 2(86). - С. 70-71.

DETERMINATION OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE DENTOFACIAL SYSTEM IN CHILDREN WITH EARLY EXTRACTION OF DECIDUOUS TEETH

Elena Kortunova

Intern, Department of postgraduate dentistry

Samara State Medical University, Samara

E-mail: kortunova.el@yandex.ru

Abstract: The article is devoted to the study of the functional state of the dentofacial system in children with early extraction of deciduous teeth. The study indicates the need to replenish dentition defects in patients to achieve optimal functional results.

Keywords: prosthetics in children, kinesiography, functional disorders.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕЛЕРЕНГЕНОГРАММ ГОЛОВЫ В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ

Кузнецов Денис Андреевич
врач-ортодонт ООО«SimplyCeph», Москва
E-mail: denis_kuznetsov@me.com
Научный руководитель: д.м.н., доцент М.А. Постников
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

Аннотация: изучено 25 телерентгенограмм головы в боковой проекции пациентов в возрасте 18-25 лет с физиологической. Провели анализ измерений морфологических параметров зубочелюстной системы пациентов с дистальной окклюзией зубных. Результаты исследований показали присутствие статистически значимых отклонений морфологических параметров от показателей средних значений нормы, что подтверждено корреляционно-регрессионным анализом.

Ключевые слова: дистальная окклюзия, физиологическая окклюзия, программное обеспечение «SimplyCeph».

Введение. Современные IT технологии предоставляют врачам-ортодонтам возможности диагностики состояния зубочелюстной системы пациентов [3,7] и дают возможность создать программы для анализа телерентгенограмм головы [1,4], что улучшает не только качество диагностики [5], но и ускоряет процесс анализа [8]. Компьютерная программа анализа телерентгенограмм головы дает возможность более точного изучения морфологических параметров [2,6].

Цель исследования. Сравнение результатов анализа данных телерентгенограмм головы в боковой проекции пациентов с физиологической и дистальной окклюзией зубных рядов, полученных с помощью компьютерной программы, со средними значениями нормы данной возрастной категории.

Материалы и методы. Обследовано 25 пациентов в возрасте 18-25 лет с дистальной окклюзией зубных рядов и выполнено 25 телерентгенограмм головы в боковой проекции, затем телерентгенограммы проанализированы с помощью компьютерной программы.

Результаты исследований и их обсуждение: у пациентов с дистальной окклюзией в сочетании с сагиттальной резцовой дизокклюзией ряд параметров телерентгенограмм головы в боковой проекции (длина переднего отдела основания черепа (Se-N) и длина тела нижней челюсти (Pg'-Go) соответствуют средним значениям возрастной нормы. Длина тела верхней челюсти (A'-SnP) увеличена достоверно на 9,2% ($p<0,05$) и высота ветви нижней челюсти (Co-Go) – на 3,5% ($p>0,05$), но не достоверно. Передняя общая морфологическая высота лица (N-Gn) уменьшена не достоверно на 8,1% ($p>0,05$). Из параметров, представленных в табл. 1, передняя зубоальвеолярная высота верхней челюсти, передняя и задняя зубоальвеолярные высоты нижней челюстей (U1-NL, L6-ML, L1-ML) уменьшены достоверно на 12,4-18,7% ($p<0,05$), задняя зубоальвеолярная высота верхней челюсти (U6-NL) уменьшена не достоверно ($P>0,05$). Углы, характеризующие положение передней точки апикального базиса верхней челюсти (<ANSe), положение подбородка (Pg-NSe) и угол, характеризующий положение плоскости основания верхней челюсти (<NSe-SpP) относительно переднего отдела основания черепа в сагиттальном направлении соответствуют средним значениям возрастной нормы. Угол, характеризующий соотношение передних точек апикальных базисов верхней и нижней челюстей (<ANB) увеличен в 1,56 раза. Однако, как и предыдущие указанные параметры, изменения их не достоверны. В то же время нижнечелюстной угол (<Go), угол, характеризующий положение плоскости основания нижней челюсти (<NSe-MP), угол, характеризующий положение передней точки апикального базиса ниж-

ней челюсти (<BNSe) и суммарный угол Bjork уменьшены не достоверно от 2,1% до 12,5% (p>0,05). Угол, характеризующий взаимоотношение плоскости основания верхней и нижней челюстей (<B) уменьшен достоверно на 28,6% (P<0,05). Протрузия резцов как верхней, так и нижней челюстей установлена определенными изменениями углов их наклона (<U1-NL – уменьшена на 13,6% (P>0,05), a<L1-ML – увеличен на 10,8% (p>0,05). Как следствие определены изменения углов наклона резцов значительно и достоверно: уменьшен на 13,6% (P<0,05) угол, характеризующий их взаимоотношение (<α). Соотношение задней высоты лица и передней общей морфологической высоты лица (SeGo/NGn), при этом сохраняется в пределах нормы, но определено не достоверное уменьшение её на 8,4% (p>0,05). Анализ результатов измерений линейных параметров телерентгенограмм головы в боковой проекции показал, что длина переднего отдела основания черепа, длина тела нижней челюсти соответствуют средним значениям возрастной нормы. Длина тела верхней челюсти увеличена достоверно и высота ветви нижней челюсти, но не достоверно. Передняя общая морфологическая высота лица не достоверно уменьшена. Передняя зубоальвеолярная высота верхней челюсти, передняя и задняя зубоальвеолярные высоты нижней челюстей уменьшены достоверно, задняя зубоальвеолярная высота верхней челюсти не достоверно уменьшена. Изученные угловые параметры, такие как положение передней точки апикального базиса верхней челюсти, положение подбородка и угол, характеризующий положение плоскости основания верхней челюсти относительно переднего отдела основания черепа в сагиттальном направлении соответствуют средним значениям нормы. Угол, характеризующий соотношение передних точек апикальных базисов верхней и нижней челюстей увеличен в 1,56 раза. Однако, как и у предыдущих параметров, изменения не достоверны. Нижнечелюстной угол, угол, характеризующий положение плоскости основания нижней челюсти, угол, характеризующий положение передней точки апикального базиса нижней челюсти и суммарный угол Bjork уменьшены не достоверно. Угол, характеризующий взаимоотношение плоскости основания верхней и нижней челюстей достоверно уменьшен. Сравнительный анализ результатов исследования показал, что в обследуемую группу вошли пациенты с зубоальвеолярными нарушениями при дистальной окклюзии в сочетании с сагиттальной резцовой дизокклюзией. Определены изменения показателей положения резцов в сагиттальной плоскости как верхней, так и нижней челюстей и как следствие изменения углов наклона резцов значительно и достоверно уменьшен угол, характеризующий их взаимоотношение. Соотношение задней высоты лица и передней общей морфологической высоты лица, при этом сохраняется в пределах нормы, уменьшение её недостоверно.

Выводы. Проведенный сравнительный анализ параметров телерентгенограмм головы в боковой проекции пациентов с дистальной окклюзией и возрастной нормой у лиц с физиологической окклюзией зубных рядов в возрасте от 18 до 25 лет показал, что результаты измерений показателей телерентгенограмм позволяют анализировать морфологическое состояние зубочелюстной системы.

Список литературы

1. Персин Л.С Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстных аномалий и деформаций/ Л.С. Персин.М., 2015г. - С. 67-156. [Persin L. C Orthodontics. Diagnostics and treatment of dental anomalies and deformities/ L. S. Persin.Moscow, 2015-Pp. 67-156]

2. Хорошилкина Ф.Я., Кузнецова Г.В., Кузнецов Д.А., Москаленко В.В., Чобанян А.Г. Корреляционные взаимосвязи основного направления роста лицевого отдела черепа с его другими размерами при дистоокклюзии. Научно-практический журнал «Ортодонтия». Материалы XII съезда ортодонтов России, тезисы, Москва, 2009. [Khoroshiliva F. Ya., Kuznetsova G. V., Kuznetsov D. A., Moskalenko V. V., Chobanian A. G. Correlation interconnections of the main direction of growth of the facial section of the skull with its other sizes in case of distoocclusion./ / Journal "Orthodontics". Materials of the XII Congress of orthodontists of Russia]

3. Kuznetsov D.A. «SimplyCeph» - инновационная компьютерная программа расчета телерентгенограмм головы в боковой проекции. Тезисы. Реферативный журнал 89 конгресса ЕОС, 2013. [«SimplyCeph» - an innovative software to analyse the lateral projection cephalogram (Russia) //Abstract Book of the 89th congress of the EOS.-Reykjavik-Iceland.-2013]

4. Постников М..А., Харламова Е.В. Диагностика зубочелюстно-лицевых аномалий с использованием программы Dolphin Imaging // Международный симпозиум по ортодонтии и детской стоматологии «Актуальные вопросы практической ортодонтии и детской стоматологии». - г. Самара, 12 ноября 2015 года [Postnikov M...A., Kharlamova E.V. Diagnosis of dentofacial anomalies using the Dolphin Imaging program // International Symposium on Orthodontics and Pediatric Dentistry "Actual Issues of Practical Orthodontics and Pediatric Dentistry". - Samara, November 12, 2015]

5. Кузнецов Д.А., Липин Н.Н. Современные диагностические возможности программного обеспечения «SIMPLYCEPH». Основы методологии изготовления элайнеров. Ортодонтия.2017. №3(79). С. 71-72 [Kuznetsov D.Lipin Modern diagnostic feature softhe SIMPLYCEPH software. The basics of the methodology for the making of eliners. Orthodontics. 2017. No. 3 (79). P. 71-72. N]

6. Постников М.А., Степанов Г.В., Панкратова Н.В., Репина Т.В. Компьютерный цефалометрический анализ в программе «DOLPHIN IMAGING» при планировании ортодонтического лечения. // Ортодонтия - 2017. - №3 (79). - С.86. Импакт-фактор РИНЦ 0,221 [Postnikov M.A., Stepanov G.V., Pankratova N.V., Repina T.V. Computer cephalometric analysis in the program "DOLPHIN IMAGING" when planning orthodontic treatment. // Orthodontics – 2017. - No. 3 (79). - p. 86. Impact factor RSCI 0.221]

7. Kuznetsov D.A. Lipin N.N. Software diagnostic features and Aligners making basics. (Russia)//Abstract Book of the 93th Congress of the EOS. - Switzerland- Montreux., 2017 http://eos 2017.com.

8. Постников М.А., Панкратова Н.В., Малкина В.Д., Испанова С.Н. Компьютерный анализ в программе "Dolphin Imaging" при диагностике и планировании ортодонтического лечения у пациентов с зубочелюстно-лицевыми аномалиями// Стоматолог №1(28) - 2018 – Минск. С.88-95. (PubMed) Импакт-фактор РИНЦ 0,215. ISSN 2221-7088 [Postnikov MA, Pankratova NV, Malkina VD, Ispanova SN Computer analysis in the programm Dolphin Imaging for diagnosctics and planning of the orthodontic treatment in patients with maxillofacial anomalies // Dentist №1 (28) - 2018 - Minsk. P.88-95. (PubMed) I-F 0.215. ISSN 2221-7088].

ANALYSIS OF HEAD TELEREGENOGRAMS IN LATERAL PROJECTION WITH THE USE OF THE INNOVATIVE COMPUTER PROGRAMS

Denis Kuznetsov
Orthodontist, OOO "SimplyCeph", Moscow
E-mail: denis_kuznetsov@me.com
Samara State Medical University, Samara

Abstract: The research material was 25 teleradiogram of the heads of patients aged 18-25 with physiological and distal occlusion. The research results showed the absence of statistically significant deviations of morphological parameters from the average values of the norm, which is confirmed by the correlation and regression analysis. A comparative analysis of the results of measurements of the morphological parameters of the dentofacial system of patients with distal occlusion of the dentition obtained with average values of the norm of this age category was carried out.

Key words: «SimplyCeph» software, distal occlusion, physiological occlusion.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА С ПОМОЩЬЮ НОВОГО ИНДЕКСА ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА BHI (BRACES HYGIENE INDEX) У ЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ С ПОМОЩЬЮ БРЕКЕТ-СИСТЕМ

Николаева Юлия Владимировна
ординатор кафедры стоматологии детского возраста
ФГОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, Самара
E-mail: juliaparfey@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент Г.В. Степанов

Аннотация. В статье приведены результаты определения гигиены полости рта с помощью нового запатентованного индекса гигиены полости рта BHI у 50 человек, находящихся на ортодонтическом лечении с помощью брекет-систем на базе кафедры стоматологии детского возраста СамГМУ. У большинства пациентов (60% обследуемых) выявлен хороший и удовлетворительный уровень гигиены полости рта, у остальных – неудовлетворительный и плохой. Даны соответствующие рекомендации.

Ключевые слова: индекс гигиены, индекс гигиены полости рта, брекет-система, BHI, индекс гигиены BHI, определение индекса гигиены у пациентов с брекет-системами, ортодонтия, новый индекс гигиены полости рта.

Введение. В последнее время становится все более востребованным исправление патологического расположения зубов с помощью ортодонтических аппаратов, а именно брекет-систем. Поэтому очень важно акцентировать внимание пациента не только на своевременном обращении к лечащему врачу, но также и на самостоятельном соблюдении правил гигиены полости рта [1]. Так как именно хорошая гигиена полости рта на протяжении всего ортодонтического лечения позволяет достичь максимального эстетического результата [2].

Цель исследования. Определение уровня гигиены полости рта у лиц, находящихся на ортодонтическом лечении с помощью брекет-систем с последующими рекомендациями по корректировки уровня гигиены полости рта.

Материалы и методы исследования. С помощью нового запатентованного индекса гигиены полости рта BHI с использованием индикатора зубного налета в виде 1% раствора метиленового синего [3] был определен уровень гигиены полости рта у 50 человек (35 девушек и 15 юношей) с аномалиями положения зубов верхней и нижней челюстей, проходящих курс лечения с помощью брекет-систем на кафедре стоматологии детского возраста СамГМУ.

Результаты исследования и их обсуждения. Было установлено, что среди пациентов с брекет-системами удовлетворительный уровень гигиены полости рта наблюдался у 34% пациентов (17 человек), хороший – у 26% (13 человек), неудовлетворительный - 26% (13 человек) и плохое качество гигиены было у 14% (7 человек) из числа обследованных. Эти данные свидетельствуют о соблюдении большинством пациентов рекомендаций лечащего врача в отношении чистки зубов. Однако ортодонтическая аппаратура значительно затрудняет проведение данной манипуляции и, как следствие, способствует неполному очищению поверхностей зубов от зубного налета при самостоятельном несоблюдении правил гигиены полости рта по причине недостаточной адаптации пациента к новым условиям очищения поверхностей зубов.

Выводы. Обследуемым пациентам с хорошим и удовлетворительным показателем гигиены полости рта рекомендуется продолжить использовать тех же дополнительных средств гигиены полости рта и тех же способов удаления зубного налета из труднодоступных участков, а у пациентов с неудовлетворительным и плохим уровнем гигиены полости рта проведена корректировка средств и способа очистки поверхностей зубов. А также

всем пациентам рекомендовано проведение профессиональной гигиены полости рта не реже чем 1 раз в 3-4 месяца.

Список литературы

1. Гордеева Н.О., Егорова А.В, Магомедов Т.Б., Венатовская Н.В. Методология снижения риска патологии твердых тканей зубов при ортодонтичеком лечении несъемной аппаратурой // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011, Том 7, №1.

2. Бриль Е. А., Перова Е. Г., Сурдо Э. С., Тарасова Н. В., Петров Г.Н. Состояние полости рта у детей на этапах ортодонтического лечения // Сибирское медицинское обозрение. 2008, 5(53): 10.

3. Патент РФ №2019142829 от 17.12.2019 г.

DETERMINATION OF ORAL HYGIENE LEVEL WITH THE HELP NEW ORAL HYGIENE INDEX BHI (BRACES HYGIENE INDEX) AT PATIENTS UNDERGOING ORTHODONTIC TREATMENT WITH BRACES

Julia Nikolaeva
Resident, Department of childhood dentistry
E-mail: juliaparfey@yandex.ru

Abstract. The paper presents the results of determining oral hygiene using the new patented BHI oral hygiene index in 50 people on orthodontic treatment with the help of brace systems based on the Department of Childhood Dentistry of SamGMU. Most patients (60% of those examined) have had a good and satisfactory level of oral hygiene, the rest - unsatisfactory and poor. Appropriated recommendations have been given.

Keywords: the index of hygiene, the index of hygiene of an oral cavity, BHI, the index of hygiene of BHI, definition of the index of hygiene at patients with braces, Braces Hygiene Index, the new index of hygiene of an oral cavity, oral hygiene index, orthodontics.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ШИНИРОВАНИЯ ЗУБОВ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЛОКАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Синев Илья Игоревич
аспирант кафедры ортопедической стоматологии,
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, г. Самара
E-mail: ilya-sinev@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент А.М. Нестеров

Аннотация: В данной работе мы анализировали эффективность применения литой шины с керамическим покрытием при хроническом локализованном пародонтите средней степени тяжести в сравнении с применением стекловолоконного жгута «GlasSpan». Объектом исследования послужило 30 пациентов с данной патологией. В ходе работы исследовали показатели пародонтального статуса, оценивали степень подвижности зубов по шкале Miller–Fleszar, также проводили периотестометрию. Используя рентгенологические методы, произвели оценку состояния альвеолярной части нижней челюсти, обширности поражения структур десны при хроническом локализованном пародонтите. По результатам исследований сделан вывод, что наиболее эффективным вариантом шинирования оказалось применение литой шины с керамическим покрытием.

Ключевые слова: хронический локализованный пародонтит; шинирование зубов; подвижность зубов; периотестометрия.

Введение. Низкая эффективность лечения пациентов с хроническим локализованным пародонтитом средней степени тяжести является одной из самых трудноразрешимых проблем стоматологии [3,7]. В связи с тем, что при развитии воспалительных заболеваний пародонта увеличивается подвижность зубов, которая затрудняет процесс жевания, в комплексном лечении пародонтита используется шинирование зубов [2,6].

Цель исследования. Повышение эффективности ортопедического этапа в комплексном лечении хронического локализованного пародонтита средней степени тяжести на нижней челюсти.

Материалы и методы исследования. Для создания объективной картины о состоянии тканей пародонта было отобрано 30 пациентов, разделенных методом рандомизации на 2 группы: основную (15 человек) и контрольную (15 человек). В основную группу вошли пациенты, лечение которых проводилось с помощью цельнолитой шины с керамическим покрытием (патент РФ №175754 от 26 апреля 2017г.) [4]. Контрольную группу составили пациенты, у которых шинирование зубов проводилось по традиционной методике с помощью стекловолоконной системы «GlasSpan» [1]. Для оценки воздействия шинирующих конструкций на опорные ткани подвижных зубов у пациентов с хроническим локализованным пародонтитом средней степени тяжести на нижней челюсти мы проводили общеклинические и специальные методы исследования (анализ состояния тканей пародонта по клиническим индексам, прицельная рентгенография и периотестометрия) [5,8]. Данные, полученные в ходе исследований, мы систематизировали по трем этапам комплексного лечения заболеваний пародонта: 1) перед наложением шины, 2) после наложения шины, 3) через один месяц после шинирования.

Результаты исследования и их обсуждение.

После проведения анализа и комплекса обследований пациентов были получены следующие значения согласно каждому этапу лечения.

Степень подвижности зубов являлась основным критерием для принятия решения об иммобилизации зубов или об их удалении. У всех пациентов в группах 1 и 2 отмечалась подвижность зубов I - II степени по шкале Miller–Fleszar. В среднем показатель подвижности в первой группе составлял 1,89±0,11, во второй группе – 1,75±0,09. После проведенного подготовительного лечения у всех пациентов была отмечена выраженная положительная динамика состояния тканей пародонта и уровня гигиены полости рта.

Результаты индексной оценки в динамике показали, что после подготовительного лечения во всех группах произошло статистически достоверное улучшение гигиенического состояния полости рта. Так, средние значения индекса гигиены Green–Vermillion по сравнению с исходным уровнем снизились на 79,7% в первой группе, на 79,0% - во второй группе.

По результатам прицельной рентгенографии до лечения общим признаком у пациентов во всех группах была нечеткость и неровность контуров костных дефектов, что свидетельствовало об активности деструктивных процессов. У 20,0% обследованных первой группы отмечалось восстановление контуров костной структуры альвеолярного отростка в пределах 1 мм спустя 1 месяц. Это было обусловлено, в первую очередь, исчезновением очагов остеопороза и появлением более четкого изображения тех участков, которые на фоне остеопороза казались полностью разрушенными.

Таким образом, по данным рентгенологического обследования через 1 мес. после проведенного шинирования отмечалась положительная динамика состояния костных структур пародонта в большей степени у пациентов основной группы, свидетельствующая о снижении активности воспалительно-деструктивного процесса.

Одним из объективных методов определения степени подвижности зубов является аппаратная диагностика методом периотестометрии. Определение подвижности зубов

проводилось на основании показателей прибора «Periotest» в условных единицах измерения до лечения, после шинирования зубов и через 1 месяц после шинирования.

До лечения подвижность зубов по показателям прибора «Periotest» составляла в среднем 22,95±1,43 у.е. у пациентов в первой группе, 21,92±1,15 у.е. – во второй группе, что соответствовало II степени подвижности зубов.

После наложения протеза средние показатели периотестометрии у пациентов первой группы уменьшались в 3-4 раза и достигли уровня, соответствующего физиологической подвижности зубов, что нельзя сказать о показателях контрольной группы.

Таким образом, с помощью периотестометрии было установлено, что шинирование с помощью литой шины с керамическим покрытием является щадящим способом иммобилизации подвижных зубов, так как возобновляет физиологическую подвижность зубов. Это способствует улучшению состояния пациентов с хроническим локализованным пародонтитом средней степени тяжести.

Выводы. Комплексное лечение пациентов с использованием литой шины с керамическим покрытием увеличивает срок ремиссии в течении хронического локализованного пародонтита средней степени тяжести, способствует ремоделированию в челюстной кости, повышая темп репаративных процессов. Из-за жесткости конструкции отсутствует вероятность изменения окклюзионных контактов в случаях скученности зубов, наличия трем, обусловленных вторичными деформациями. Данный метод восстанавливает физиологическую подвижность зубов и тем самым способствует полной реабилитации пациентов.

Список литературы

1. Адамчик А.А. Оценка эффективности шинирования шиной из диоксида циркония и материала «Glasspan» при заболеваниях пародонта // Кубанский научный медицинский вестник. - 2013. - №1. - С. 16-18.

2. Загорский В.А. Различные техники постоянного шинирования зубов при заболеваниях тканей пародонта и окклюзионных нарушениях // Символ науки. - 2016. - №8 (1). - С. 176-181.

3. Микляев С.В. и др. Анализ распространенности хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта // Современные проблемы науки и образования. - 2018. - №. 2. - С. 15-15.

4. Шина для устранения подвижности зубов: пат. 175754 Рос. Федерация: МПК Ф61С 13/00 (2006.01) М.И. Садыков, А.М. Нестеров, С.В. Винник, И.И. Синев, В.В. Карташов, М.Р. Сагиров, Г.М. Нестеров; заявители и патентообладатели: М.И. Садыков, А.М. Нестеров, С.В. Винник, И.И. Синев, В.В. Карташов, М.Р. Сагиров, Г.М. Нестеров. № 2017114859; заявл. 26.04.2017; опубл. 18.12.2017, Бюл. № 35. – 7 с.

5. Улитовский С.Б. и др. Проблемы пародонтологии и современные пути их решения // Пародонтология. - 2015. - Т. 20. - №. 3. - С. 33-36.

6. Mazurova K. et al. Gingival recession in mandibular incisors and symphysis morphology-a retrospective cohort study // Eur J Orthod. - 2018. - Apr 6. - 40(2). - P. 185-192. doi: 10.1093/ejo/ cjx046.

7. Plessas A. Nonsurgical periodontal treatment: review of the evidence // Oral Health Dent Manag. - 2014. - Т. 13. - №. 1. - С. 71-80.

8. Shlezinger M. et al. Phage Therapy: A New Horizon in the Antibacterial Treatment of Oral Pathogens // Curr Top Med Chem. - 2017. - № 17(10). - P. 1199-1211. doi: 10.2174/1568026616666 160930145649. Review.

EFFICACY EVALUATION OF TEETH SPLINTING WITH AN IMPROVED DESIGN IN CHRONIC LOCALIZED PERIODONTITIS OF MEDIUM SEVERITY

Ilya Sinev
Postgraduate, Department of Prosthetic Dentistry
Samara State Medical University, Samara
E-mail: ilya-sinev@yandex.ru

Annotation: In this work, we analyzed the effectiveness of the use of a cast tire with a ceramic coating for chronic localized periodontitis of medium severity in comparison with the use of a multiple glass fiber "GlasSpan". The subject of the research was 30 patients with this pathology. In the course of the work, the parameters of periodontal status were studied, the degree of tooth mobility was evaluated using the Miller-Fleszar scale, and periotestometry was performed as well. Using X-ray methods, condition of the alveolar part of the lower jaw and extent of the lesion of the gingival structures in chronic localized periodontitis were assessed. According to the research results, it was concluded that the most effective option for splinting was the use of a cast tire with a ceramic coating.

Key words: chronic localized periodontitis; teeth splinting; tooth mobility; periotestometry.

ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Солдаткина Юлия Анатольевна
соискатель кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: julchic10@ya.ru
Научный руководитель: член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор И.М. Байриков

Аннотация. Проведен анализ исследований эффективности и безопасности препаратов гиалуроновой кислоты при лечении заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Имеющиеся данные весьма неоднозначны, но в подавляющем большинстве исследований отмечался положительный опыт применения препаратов гиалуроновой кислоты при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава.

Ключевые слова: гиалуроновая кислота, став, temporomandibular joint.

Введение. Проблема диагностики и лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава уже не одно десятилетие привлекает внимание стоматологов и челюстно-лицевых хирургов в связи с неуклонным ростом количества пациентов с такой патологией. Согласно статистическим исследованиям ФГБУ НМИЦ "ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России заболевания ВНЧС встречаются у 25-65% пациентов, обратившихся за стоматологической помощью в России, причём 16-30% у лиц подросткового и юношеского возраста, а по данным кафедры челюстно-лицевой и пластической хирургии МГМСУ занимают третье место по распространенности болезней челюстно-лицевой области после кариеса и заболеваний пародонта среди населения РФ. Клинические проявления заболеваний ВНЧС многообразны и могут варьировать от болевого синдрома и суставного шума до ограничения движений нижней челюсти.

Согласно общемировой концепции развития заболеваний ВНЧС считается, что значительную роль в профилактике нарушения функций сустава играет синовиальная жидкость, основой которой является гиалуроновая кислота. Снижение ее количества приводит к уменьшению амортизации в суставе, усилению трения суставных поверхностей, возникновению болевого синдрома и ограничению открывания рта.

По данным современных исследований в число самых распространенных методов лечения заболеваний ВНЧС входит внутрисуставное введение препаратов гиалуроновой кислоты.

Целью данной работы стал обзор исследований, посвященных включению в комплекс лечения заболеваний ВНЧС внутрисуставного введения препаратов на основе гиалуроната натрия, и оценка эффективности данного метода.

На сегодняшний день наибольший интерес у науки вызывают концепции малоинвазивного хирургического лечения патологии ВНЧС, наименее травматичные для пациента,

а также снижающие риск и тяжесть осложнений. Данные методики имеют ряд преимуществ и показывают более высокий (80-91,7%) процент успешного исхода лечения, чем «открытая» хирургия ВНЧС (61.5%), но имеют ограниченные показания и специфику выполнения [5-7].

Малоинвазивная хирургия (МИХ) ВНЧС представлена тремя методиками:

1. инфильтрация тканей ВНЧС — внутрисуставное введение биологически активных жидкостей (кортикостероиды, PRP, гиалуроновая кислота) — составляет около 5% МИХ;

2. артроцентез — пункция и дренирование полости ВНЧС, составляет около 25% МИХ;

3. артроскопия — эндоскопическая операция для визуализации, диагностики патологических изменений и выполнения хирургических манипуляций в верхнем этаже ВНЧС, около 70% МИХ.

Выбор методики определяется клинико-рентгенологической классификацией Wilkes 1989 г. с дополнениями Dimitrolius от 2013 г

Далее мы более подробно остановимся на первой методике малоинвазивной хирургии и ее частном случае - восстановлении синовиальной жидкости. Данный метод находит свое применение при:

• остеоартрозе I-III степени;

• посттравматических изменениях височно-нижнечелюстных суставов;

• профилактике остеоартроза при гипертонусе жевательных мышц и перегрузке сустава при нарушениях прикуса;

• как завершающий этап артроцентеза.

Проведение этой методики возможно благодаря достаточно большому спектру протезов синовиальной жидкости, из которых наиболее предпочтителен 1-2% стерильный, апирогенный, вязко-эластичный, изотонический раствор гиалуроната натрия. Данное вещество является «золотым стандартом» для инфильтрации в артрохирургии. Согласно исследованиям последних 20 лет внутрисуставное введение высокомолекулярной гиалуроновой кислоты обеспечивает восполнение функций и вязко-эластических свойств синовиальной жидкости, купирование болевого синдрома за счет взаимодействия с болевыми рецепторами, запускает выработку эндогенной ГК клетками тканей ВНЧС [10]. По результатам слепых контролируемых исследований выявлен симптоматический эффект препаратов на основе гиалуроната натрия при остеоартрозе, доказано благоприятное их действие на боль, функцию сустава, качество жизни и потребность в НПВП [4].

Особенно хочется отметить эффективность и безопасность повторного введения. Согласно последним клиническим данным, стойкий лечебный эффект достигается курсом от 3 до 5 инъекций с интервалом один раз в неделю и длится до одного года.

Подобный метод может быть рекомендован в том числе и пациентам, имеющим в анамнезе непереносимость НПВП, назначаемых в ходе консервативной терапии, а также при неэффективности физиотерапевтического лечения.

Процент осложнений при проведении методики очень незначителен, и все они носят обратимый характер:

• гематома;

• кровотечение из поверхностной височной артерии;

• перфорация внутрисуставных структур.

Результаты исследования и их обсуждение. Внутрисуставная инъекционная терапия препаратами гиалуроновой кислоты входит в список мероприятий, рекомендуемых ВОЗ при лечении остеоартроза, с 2003 г [3]. Восполнение синовиальной жидкости инъекциями препарата на основе гиалуроната натрия помогает восстановлению хрящевой ткани и внутрисуставных структур, индуцирует синтез собственной гиалуроновой кислоты клетками тканей ВНЧС, блокирует ноцицептивные рецепторы внутри ВНЧС [6]. Положительный эффект методики отмечается практически сразу после инъекции, а при прохожении курсовой терапии возможно достижение стойкого результата и значительного улучшения качества жизни пациента.

Вывод. Внедрение в клиническую практику протезов синовиальной жидкости на основе гиалуроната натрия в настоящее время может оцениваться как качественный прорыв в лечении пациентов с заболеваниями ВНЧС.

Положительный эффект от их применения отражен во множестве контролируемых исследований. Большое значение имеет эффективность и безопасность методики на протяжении всего курса лечения, минимальный риск нежелательных реакций и большой выбор препаратов.

Список литературы

1. Ивасенко П. И., Мискевич М. И., Савченко Р. К., Симахов Р. В. Патология височно-нижнечелюстного сустава: клиника, диагностика и принципы лечения. / СПб.: ООО «МЕДИ издательство», 2007.
2. Яременко А.И. Малоинвазивные хирургические методики лечения заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Обзор научной литературы/ Яременко А.И., Королев В.О. // Вестник новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2015 г., №2 (85). С. 93-95.
3. Якимов Л.А. Использование искусственной синовиальной жидкости при лечении остеоартроза/ Якимов Л.А., Найманн А.И., Текев И.А. // Кафедра травматологии и ортопедии. 2013 г., №1. С. 11-14.
4. Bronstein S. Arthroscopy: Historical perspectives and indications. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America. 1989, vol. 59, №. 1.
5. Dimitroulis G. A new surgical classification for temporomandibular joint disorders. // International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2013, vol. 42, iss. 2, P. 218-222.
6. Gomis A., Pawlak M., Balazs E.A., Schmidt R.F., C. Belmonte C. Effects of different molecular weight elastoviscous hyaluronan solutions on articular nociceptive afferents // Arthritis Rheum. 2004. № 50. P. 314-326.
7. Martín-Granizo R. Artroscopia de la articulacion temporomandibular. Tecnica y resultados. Ripano, 2011.
8. Shoor S. Evid Based Med. // 2006. Vol. 11(1). P. 12.
9. Tozoglu S., et al. A review of techniques of lysis and lavage of the TMJ. // British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2011, vol. 49, iss. 4, P. 3012-3309.
10. Wilkes C.H. Internal derangements of the temporomandibular joint: pathological variations. // Archives of Otholaryngology and Head and Neck Surgery, 1989, vol. 115, no. 4, P. 469-477.

A REVIEW OF STUDIES ON THE APPLICATION OF HYALURONIC ACID PREPARATIONS IN DISEASES OF THE TEMPERAMINANCULAR JOINT

Yuliia Soldatkina

Applicant, Department Maxillofacial surgery and dentistry,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: julchic10@ya.ru

Annotation. The analysis of studies of the efficacy and safety of hyaluronic acid preparations in the treatment of diseases of the temporomandibular joint was carried out. The available data are very ambiguous, but in the overwhelming majority of studies, there was a positive experience with the use of hyaluronic acid preparations for diseases of the temporomandibular joint.

Keywords: hyaluronic acid, temporomandibular joint.

НОВАЯ ПНЕВМОБОРОМАШИНА ПРИ ОСТЕОСИНТЕЗАХ У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Солтанов Аллахкулу Джаналеддинович

аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

E-mail alik_solt@mail.ru
Научный руководитель: член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор И.М. Байриков

Аннотация: В настоящее время в ЧЛХ процесс резания и сверления костей является одной из нерешенных проблем. Для формирования отверстий при остеосинтезе, имплантации и резании кости в челюстно-лицевой хирургии используются устройства, имеющие малую мощность электромотора и неконтролируемую скорость вращения рабочего инструмента или дорогостоящие аппараты типа Пьезон-Мастер 400.

Ключевые слова: перелом нижней челюсти; остеосинтез; пневмобормашина.

Введение. Недоступность импортных аппаратов и нерациональное применение отечественных приводит к возникновению ожогов кости, нарушению линии распила и изменению диаметра отверстия в кости. Поэтому мы совместно с учеными Самарского государственного аэрокосмического университета провели серьезную работу по экспериментальному обоснованию этого процесса, результаты который мы перенесли в клиническую практику.

Цель исследования. Обосновать применение малоинвазивного турбинного устройства для сверления и резания кости, обеспечивающего постоянную номинальную скорость и крутящий момент на режущем инструменте.

Материал и методы исследования. Морфологические, морфометрические, клинико-рентгенологические, технические, статистические.

Материалом для морфологического исследования служили фрагменты свиной кости, обработанные сверлом в 5 режимах частоты вращения (5, 10, 15, 20 тыс. об/мин). Для этого мы вначале взяли набор свёрл, которые используются в ЧЛХ и в общей травматологии. Свёрла и челюсти животных, которые были забиты накануне, жёстко фиксировали. Сверление кости производили, создавая разные усилия на инструменте. Диаметр свёрл и скорость вращения были разными.

После макроскопической оценки объекты декальцинировали, проводили в ацетонах и заливали в парафиновые блоки. Срезы толщиной 7 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, изучали светооптически при помощи микроскопа Nikon Alphaphot YS2-H, оснащённого цифровой видеокамерой. Морфометрическое исследование проводили с помощью программы «Видео Тест-Морфо». Зоны некроза в препаратах соответствовали зонам дефекта после декальцинации при макро- и микроскопическом исследованиях.

Выявлена прямая зависимость между числом оборотов и глубиной зоны деструкции костной ткани. По результатам клинического применения преимуществами ТПБМ являются: сокращение времени проведения операции за счёт увеличения скорости сверления и резания костной ткани; сила воздействия режущим инструментом позволяет не вызывать ожог костной ткани в оперируемой области; уменьшение вибрации по сравнению с аналогами, имеющими ротационные двигатели; предлагаемое устройство значительно легче и более мобильно при эксплуатации; снижены масса и габариты; уменьшен удельный расход сжатого воздуха.

После получения результатов эксперимента, мы вместе с морфологами готовили специальные препараты, чтобы посмотреть под микроскопом. В результате микроскопии обнаружили степень ожога при разных скоростях.

Получив эти результаты в эксперименте, мы вместе с нашими коллегами из Аэрокосмического университета разработали специальную турбинную пневомобормашину для сверления и резания кости.

Устройство представляет собой корпус, внутри которого на подшипниковых опорах установлен вал, с наружной стороны имеющий цанговый зажим для крепления режущего инструмента. С другой стороны вала установлен малоразмерный турбопривод, состоящий из осевой микротурбины, датчика частоты вращения и регулятора расхода воздуха. Длина ТПБМ равна 155 мм, максимальная ширина – 2 см, вес – 102 г, номинальная мощность – 80 вт, частота вращения – 2000 об/мин, расход воздуха - 8 г/с.

Работает следующим образом: воздух подается централизованно через систему воздуховодов. Пневмобормашина соединяется с рабочим инструментом с помощью специального соединительного устройства. Воздух через гибкие армированные шланги поступает к педали. С помощью педали регулируется поток воздуха, который направляется непосредственно на турбинную бормашину.

Турбинная пневмобормашина состоит из собственного турбинного отсека, где располагаются несколько ступеней турбин, специально изготовленных и работающих следующим образом: воздух подается на первую турбину.

Турбинное отделение соединено со специальным устройством для фиксации наконечника. Сверло или другой инструмент (бор, пила) надевается в зависимости от цели, которую преследует хирург. В том случае, когда необходимо, использовать сверло для подготовки отверстий, применяется обычный наконечник, который жестко соединяется с турбинной бормашиной. Приводится в движение нажатием на ножную педаль. Когда при сверлении возникает сопротивление, включается следующая ступень и машинка не останавливается, а продолжает работать. Это происходит потому, что когда недостаточно мощности, автоматически включается следующая ступень (2-я или 3-я) и поэтому проблем со сверлением и резанием костей у нас не бывает. Сверление мы осуществляем стандартными свёрлами. Если необходимо использовать пилу Линдемана, надевается специальный наконечник. Плоскостная остеотомия производится с помощью реципрокной пилы, производящей не вращательное, а поступательное движение.

Заключение. Турбинная пневмобормашина рекомендуется в клиническую практику при работе на лицевых костях как альтернатива стандартным турбинным устройствам.

Список литературы

1. Лукьяненко В.И. Неотложная стоматологическая помощь. М. 1976, С. 232.
2. Стоматология. 1966, № 5, С. 36-39.
3. Макиенко М.А. Стоматология. 1980, № 2, С. 45-50.
4. Байриков И.М. Оценка методов лечения и реабилитации больных с переломами нижней челюсти. - С. 150-160.

NEW PNEUMATIC ROTORING MACHINE FOR OSTEOSYNTHESIS IN PATIENTS WITH LOWER JAW FRACTURES

Allahkulu Soltanov
Postgraduate, Department of Maxillofacial Surgery and Dentistry
Samara State Medical University, Samara
E-mail alik_solt@mail.ru

Annotation: At present, the process of cutting and drilling bones is one of the unsolved problems in ChLH. For the formation of holes in osteosynthesis, implantation and bone cutting in maxillofacial surgery, devices with a low electric motor power and an uncontrolled rotation speed of the working tool or expensive devices of the Piezon-Master 400 type are used.

Key words: mandibular fracture; osteosynthesis; pneumatic feeding machine.

ГРИБЫ РОДА *CANDIDA* СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ АНТИДИАБЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Шейко Елена Анатольевна
доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Симферополь

E-mail: lenasheyko@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор Ю.Л. Криворутченко

Аннотация: Кандидоз ротовой полости считается превалирующим среди пациентов с иммунодефицитом или эндокринопатией, в частности, с сахарным диабетом. В данной работе был изучен видовой состав грибов рода *Candida,* особенности колонизации грибами слизистой оболочки полости рта у пациентов с сахарным диабетом различной длительности, использующих различные методы противодиабетической терапии, определена чувствительности полученных от больных изолятов грибов к различным антимикотическим средствам.

Ключевые слова: Candida; Candida albicans; кандидоз; сахарный диабет; антимикотические препараты.

Введение. *Candida albicans* является представителем нормальной микрофлоры человека. Но, в случае снижения иммунного статуса человека или повреждения эпителиальных барьеров, данный микроорганизм может вызывать тяжелые инфекционные процессы. Среди микозов инфекции, вызываемые *Candida* spp. и, прежде всего, *C.albicans,* занимают особое место, что обусловлено их чрезвычайно высокой резистентностью к антимикотикам [1]. Кандидоз - острое или хронические инфекционно-аллергическое заболевание, вызванное грибами рода *Candida.* (*C. albicans, C. albicans var. stellatoidea, C. tropicalis, C. krusei, C. kefyr,* и др.), поражающими преимущественно слизистые оболочки и кожу, в ряде случаев - внутренние органы и системы, и протекающее иногда в виде диссеминированного процесса. Кандидоз ротовой полости считается превалирующим среди пациентов с иммунодефицитом или эндокринопатией, в частности, с сахарным диабетом. Гипергликемическое состояние при диабете является предрасполагающим фоновым состоянием, которое способствует активации кандидоинфекции благодаря гликогенофилии дрожжеподобных грибов [2; 3]. Диабет является благоприятным фоном для перехода поверхностных форм кандидоза в висцеральные. Данные об уровне носительства видов рода *Candida* у пациентов с сахарным диабетом, а также об их вирулентных свойствах и характере резистентности к антимикотикам малочисленны. Успех лечения кандидоза зависит от профессионального подбора оптимального антимикотического средства, индивидуального подхода к каждому клиническому случаю и соблюдения пациентом всех предписанных врачом рекомендаций.

Целью работы являлось изучение видового состава грибов рода *Candida,* особенностей колонизации грибами слизистой оболочки полости рта у пациентов с сахарным диабетом различной длительности, использующих различные методы противодиабетической терапии, определение чувствительности полученных от больных изолятов грибов к различным антимикотическим средствам.

Материалы и методы исследований. Клиническому анализу подвергнуты 35 пациентов – диабетиков в возрасте 30-73 года. Контрольная группа включала 35 добровольцев, идентичных по возрасту, без истории диабета. Пациенты стратифицированы по антидиабетической терапии на три группы (группа 1: контролируемые исключительно пероральными антидиабетиками, группа 2: контролируемые введением инсулина, группа 3: контролируемые пероральными антидиабетиками и инсулином). Материал засеян на Sabouraud's Dextrose Agar (SDA) и инкубирован при 37°C в течение 48 часов. В случае положительного роста, идентификация микроорганизмов проводилась по стандартным методикам [2]. Для изучения чувствительности полученных от больных изолятов грибов к антимикотикам использовали метод стандартных дисков. Для сравнительного изучения в работе использовали следующие препараты антимикотиков: нистатин, клотримазол, флюконазол, итраконазол. Анализ результатов проводился с помощью статистических стандартных программ ExcelMicrosoftOffice 2007, StatisticaforWindows v.6.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Из 35 мазков, полученных из полости рта больных сахарным диабетом (СД), в 32 (91%) были обнаружены грибы рода *Candida* (в 20 образцах был обнаружен один вид, в 12

- два или более видов грибов). *Candida albicans* (82%) был преобладающим видом. Другие виды рода *Candida* составили 18%, в основном, это были виды *C. tropicalis* (10%) и *C. krusei* (8%). В контрольной группе из 35 образцов только 8 дали рост *Candida* (23%), с преобладанием *C. albicans* (7 образцов). Также в мазках контрольной группы был обнаружен *C. tropicalis* (1 изолят). Из 15 пациентов группы 1, которым были назначены пероральные противодиабетические препараты, у 13 были выявлены различные виды *Candida* (87%). Из них у 11 был выявлен один вид, у 2 - более одного вида. У 12 больных СД, которые получали инсулин (группа 2), наблюдался рост в 11 случаях (91%). У 8 пациентов был выявлен 1 вид грибов, у 3 – несколько видов кандид. В третьей группе, из 8 исследуемых у 100% наблюдался рост (6 - один вид, 2 – несколько видов кандид). Таким образом, присутствие дрожжеподобных грибов в ротовой полости больных СД достоверно выше, чем у пациентов из контрольной группы. В результате анализа полученных данных по частоте встречаемости грибов рода *Candida* у пациентов с различной длительностью сахарного диабета выявлено, что частота носительства увеличивается с увеличением длительности сахарного диабета у пациентов. Так, у пациентов с длительностью сахарного диабета менее года частота встречаемости кандид составила 5,8%, а у людей с длительностью сахарного диабета более 20 лет – 89,1%.

При изучении чувствительности к антимикотическим препаратам грибов рода *Candida* , выделенных от больных сахарным диабетом, которым проводилась различная антидиабетическая терапия определили, что среди 30 изолятов устойчивыми (определено методом дисков) оказались: к нистатину от 12,5 до 40% изолятов, к итраконазолу от 48,3% до 96,0%, к клотримазолу от 26,6% до 88,1 %, к флюконазолу от 32,7% до 75,9% изолятов. Таким образом, в комплексную терапию исследуемых больных, помимо антидиабетических препаратов, целесообразно включать нистатин, как наиболее эффективное из изученных антмикотический препарат.

Выводы. Выявлено, что уровень носительства грибов рода *Candida* в ротовой полости больных сахарным диабетом выше, чем у контрольной группы, что указывает на повышенный риск развития у таких больных оппортунистических микозов. Преобладающими видами кандид у больных с сахарным диабетом являются: *Candida albicans*, *C. tropicalis*, и *C. krusei*. У пациентов с длительностью сахарного диабета менее года частота встречаемости кандид составила 5,8%, а у людей с длительностью сахарного диабета более 20 лет – 89,1%. Установлено, что грибы рода *Candida* имеют высокий уровень чувствительности к нистатину.

Список литературы

1. Климко Н. Н. Микозы: диагностика и лечение. Руководство для врачей. 3-е изд. Перераб. И доп. /Н.Н. Климко. Москва: Фарм-тек, 2017. 272 с.

2. Полушкина Н.А. Анализ воспалительно-дистрофических процессов в тканях полости рта у больных сахарным диабетом 2 типа /Н.А. Полушкина, А.Н. Морозов, Т.В. Чубаров, Ж.В. Вечеркина// Системный анализ и управление в биомедицинских системах.2016. Т.15, № 1. С.18-21.

3. Попкова А.С. Сахарный диабет 2 типа в контексте эволюционной медицины /А.С. Попкова, А.М. Василенко// Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2017. Т. 16, № 1. С.54-59.

FUNGI THE GENUS CANDIDA OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE ORAL CAVITY IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS WITH DIFFERENT TYPES OF ANTIDIABETIC THERAPY

Elena Sheyko
Associate Professor, Department of Microbiology, Virology and Immunology
CFU, Simferopol
E-mail: lenasheyko@mail.ru

Abstract: Oral candidiasis is considered prevalent among patients with immunodeficiency or endocrinopathy, in particular with diabetes mellitus. In this work, the species composition of fungi of the genus Candida was studied, the features of the colonization of the oral mucosa by fungi in patients with diabetes mellitus of various durations using various methods of antidiabetic therapy, and the sensitivity of fungal isolates obtained from patients to various antimycotic agents was determined.

Keywords: Candida, Candida albicans, candidiasis, diabetes mellitus, antimycotic drugs.

Секция 9

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

ЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС И ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЖИТЕЛЕЙ Г. СИМФЕРОПОЛЬ

Богданова Анна Михайловна
младший научный сотрудник ЦНИЛ
Медицинская академия им. С. И. Георгиевского
ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь
E-mail: annuta2607@yandex.ru
Научный руководитель: к.м.н. С.Л. Тымченко

Аннотация: Представлены результаты исследования взаимосвязи между содержанием 29 химических элементов в волосах и показателями вариабельности сердечного ритма у 80 практически здоровых жителей г. Симферополя. Установлено значимое влияние La и Rb ($-0,31 \leq r \leq 0,30$; $p \leq 0,01$), Tb и Ta ($-0,44 \leq r \leq 0,40$; $p < 0,01$) в выявленных концентрациях на показатели вариабельности сердечного ритма, а также обнаружен хронотропный эффект для Br в группе юношей ($r = -0,44$; $p = 0,01$).

Ключевые слова: микроэлементы; макроэлементы; тяжелые металлы; вариабельность сердечного ритма; Республика Крым.

Введение. В связи с интенсификацией антропогенной нагрузки на окружающую среду, которая продолжает нарастать, несмотря на предпринимаемые меры по ее снижению, наблюдается рост заболеваемости населения, в особенности городских жителей. Поэтому одним из приоритетных направлений в области медико-экологических исследований остается изучение эффектов влияния загрязнителей на функциональное состояние систем организма в условиях фоновой экспозиции. При этом необходимо проводить не только оценку содержания токсичных элементов и их соединений в организме, но и анализ обеспеченности эссенциальными элементами, учитывая их синергизм и антагонизм.

Цель исследования. Изучить взаимосвязь элементного статуса практически здоровых жителей г. Симферополя с показателями вариабельности сердечного ритма (ВСР), характеризующими нейрогуморальную регуляцию сердечной деятельности.

Материалы и методы исследования. В 2016-2018 гг. обследовали 80 практически здоровых студентов (34 юношей и 46 девушек; средний возраст 18,7±1,05 лет), обучающихся в Медицинской академии им. С.И. Георгиевского и проживающих с рождения в г. Симферополь. Для оценки содержания 28 ХЭ (Na, Ca, Sc, Cr, Fe, Co, Zn, As, Br, Rb, Sr, Ag, Sb, Cs, Ba, La, Ce, Nd, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu, Hf, Ta, Au, Th, U) в организме определяли их концентрацию в волосах с помощью инструментального нейтронно-активационного анализа (ИНАА) при облучении тепловыми нейтронами на гамма-спектрометре с германий-литиевым детектором в НИ ТПУ. Содержание ртути в волосах определяли атомно-абсорбционным методом с использованием анализатора ртути с зеемановской коррекцией неселективного поглощения «РА-915М» и пиролитической приставки «ПИРО-915+» в НИ ТПУ. Для оценки ВСР регистрировали электрокардиограмму во II стандартном отведе-

нии (комплекс CARDIO УС-01) в состоянии физиологического покоя в течение 5 минут. Анализ полученных результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. Учитывая, что характер распределения большинства параметров ВСР и значения ХЭ согласно критерию Колмогорова-Смирнова отличался от нормального, сравнение величин в выборках проводили с использованием U-критерия Манна-Уитни, корреляционный анализ между показателями - метода Спирмена. Статистически достоверным принимали уровень различий при $p<0,01$. Для описания полученных данных использовали значения медианы (Me) и 25-75 перцентилей (p25-p75).

Результаты исследования и их обсуждение. Сравнение результатов анализа эндогенного содержания ХЭ с существующими данными и референтными значениями позволило выявить их соответствие для большинства элементов. В то же время значения содержания ряда элементов отклонялись от нормативных: Ca (Me = 1055,0; p25-p75 = 518,0-1887,0 мкг/г), Ba (Me = 2,0; p25-p75 = 1,36-2,0 мкг/г), Sr (Me = 5,0; p25-p75 = 5,0-5,0 мкг/г), Br (Me = 4,01; p25-p75 = 1,81-6,91 мкг/г), Rb (Me = 0,28; p25-p75 = 0,06-0,35 мкг/г), Zn (Me = 138,0; p25-p75 = 111,0-165,0 мкг/г), Co (Me = 0,19; p25-p75 = 0,09-0,40 мкг/г), Na (Me = 253,0; p25-p75 = 110,0-557,0 мкг/г). Отмечены статистически значимые ($p<0,01$) различия содержания Ca у девушек (Me = 1710,0; p25-p75 = 1054,0-2575,0 мкг/г) и юношей (Me = 537,0; p25-p75 = 412,0-774,0 мкг/г). Анализ основных характеристик ВСР показал в целом их соответствие возрастным нормам при отсутствии гендерных различий.

Выявили корреляционные связи между эндогенным содержанием Rb и такими показателями ВСР как LFn ($r = 0,29$; $p = 0,01$), HFn ($r = -0,29$; $p = 0,001$) и LF/HF ($r = 0,30$; $p = 0,006$), что может свидетельствовать о более высокой активности симпатической нервной системы у лиц с более низким содержанием Rb. Возможным объяснением механизма такого нейротропного эффекта может лежать способность Rb стимулировать выработку норадреналина [1] путем регуляции процессов клеточной возбудимости, влияя на транспорт ионов Na и K. Так, например, более низкие уровни данного элемента выявлены выявлены в нейронах головного мозга у пациентов с болезнью Альцгеймера [2]. Похожие связи отмечены между содержанием La и показателями LFn ($r = 0,31$; $p = 0,006$), HFn ($r = -0,31$; $p = 0,006$), LF/HF ($r = 0,30$; $p = 0,006$), что можно интерпретировать как активацию симпатического отдела АНС при эндогенном накоплении этого элемента. Возможно, это связано со способностью La вытеснять ионы Fe, Ca и другие эссенциальные элементов из клетки и усиливать оксидативный стресс [3], влияя на обменные процессы в нейронах. Также установлена положительная связь между содержанием Tb и показателем VLF ($r = 0,31$; $p = 0,005$). В группе юношей выявлены значимые связи эндогенного содержания Br с такими показателями как: частота сердечных сокращений ($r = -0,44$; $p = 0,01$), Mo ($r = 0,50$; $p = 0,003$), Me ($r = 0,48$; $p = 0,004$). В свою очередь в группе девушек отмечены значимые связи между концентрацией Rb и спектральными показателями LFn ($r = 0,41$; $p = 0,004$), HFn ($r = -0,41$; $p = 0,004$), LF/HF ($r = 0,43$; $p = 0,003$), как и в группе в целом. Также выявлены единичные корреляции в группе юношей - связь Ta с показателем TP ($r = -0,44$; $p = 0,009$), в группе девушек – Tb с показателем VLF ($r = 0,40$; $p = 0,006$). На данный момент в ряде исследований показано канцерогенное действие этих элементов, но они отнесены к веществам, о механизмах действия на организм которых всё ещё недостаточно информации.

Выводы. Выявлены отклонения содержания Ca, Ba, Sr, Br, Rb, Zn, Co, Na в волосах у части обследованных практически здоровых жителей Симферополя.

1. Обнаружен хронотропный эффект для Br в группе юношей ($r = -0,44$; $p = 0,01$).

2. Установлены корреляционные связи между содержанием Rb и La в волосах и показателями ВСР, свидетельствующие о более высокой активности симпатической нервной системы у лиц с более высоким содержанием La и низким содержанием Rb ($-0,31 \leq r \leq 0,30$; $p \leq 0,01$).

Определение 28 элементов методом ИНАА в волосах выполнено в рамках поддержанного федеральным государственным ав-

тономным образовательным учреждением высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» гранта № ВГ/15. Определение ртути выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-29-24212\18.

Список литературы

1. Stolk, J.M. Brain norepinephrine: Enhanced turnover after rubidium treatment / J.M. Stolk, W.J. Nowack, J.D. Barchas, S.R. Platman // Science 1970. Vol. 168. P. 501–503.

2. Pamphlett, R. Concentrations of toxic metals and essential trace elements vary among individual neurons in the human locus ceruleus / R. Pamphlett, R. Mak, J. Lee, M.E. Buckland, A.J. Harding, J.S. Kum, D.J. Paterson, M.W.M. Jones, P.A. Lay // PLoS ONE 2020. Vol. 15, №5. P.0233300.

3. Todorov, L. Lanthanum, Gallium and their Impact on Oxidative Stress / L. Todorov, I. Kostova, M. Traykova // Current Medicinal Chemistry 2019. Vol. 26. P. 4280.

ELEMENT STATUS AND HEART RATE VARIABILITY IN HEALTHY YOUNG ADULTS FROM SIMFEROPOL

Anna Bogdanova
Junior researcher
Medical academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol
E-mail: annuta2607@yandex.ru

Abstract: In this study effects of 29 elements assessed in hair by neutron activation analysis on heart rate variability parameters were investigated in 80 young adults (17-19 years old) under background exposure. Endogenous Ca, Ba, Sr, Br, Rb, Zn, Co, Na content was within normal ranges. Statistically significant associations were revealed for La and Rb ($-0,31 \leq r \leq 0,30$; $p \leq 0,01$), Tb and Ta ($-0,44 \leq r \leq 0,40$; $p < 0,01$) and chronotropic effect was observed for Br in males ($r = -0,44$; $p = 0,01$).

Keywords: microelements; macroelements; heavy metals; heart rate variability; Crimean Peninsula.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ГЛАУКОМЫ

Вашкова Дарья Николаевна
студентка 3 курса лечебного факультета
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
E-mail: dasha.vashkova@gmail.com
Черенкевич Татьяна Вячеславовна
студентка 3 курса лечебного факультета
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
E-mail: tcherenkevich.tatiana@gmail.com
Научные руководители: старший преподаватель С.Н. Чепелев, к.м.н., доцент О.Г. Шуст

Аннотация: в данной статье рассмотрены основные начальные проявления и диагностика глаукомы на ранних этапах развития, а также механизмы развития и ранние диагностические отличия глаукомы.

Ключевые слова: глаукома, коэффициент Ардена, электроокулография, видеоокулография.

Введение. Глаукома является одним из наиболее распространенных и тяжелых заболеваний органа зрения, которое встречается в разнообразных клинических формах [1, 3]. Глаукома занимает одну из лидирующих позиций по частоте основной причины потери зрения среди населения в мире [2]. По данным ВОЗ, значимость глаукомы среди при-

чин инвалидности по зрению составляет 34,2%. Даже успешное проведение хирургического лечения не гарантирует сохранение зрительных функций, особенно если оно выполняется в развитой или далекозашедшей стадии заболевания [3]. Глаукома чаще начинается незаметно, характеризуется длительным латентным периодом, малой и скрытой симптоматикой [4].

Цель исследования. Выявление наиболее частых особенностей течения и механизмов развития глаукомы.

Материалы и методы исследования. Изучение доступной зарубежной и отечественной литературы. Совместный осмотр пациентов с глаукомой в профессорско-консультативном центре медицинского университета со специалистами по офтальмологии и терапии. Анализ 46 архивных историй болезни 3-ей и 10-ой городской клинической больницы.

Результаты исследования и их обсуждение. Пациенты были сопоставимы по полу и возрасту - 22 мужчины (47,8%), 24 женщины (52,2%). Средний возраст включенных пациентов составил 59±13,21 лет. В результате совместных осмотров пациентов были установлены следующие жалобы при начальных проявлениях глаукомы (рисунок 1).

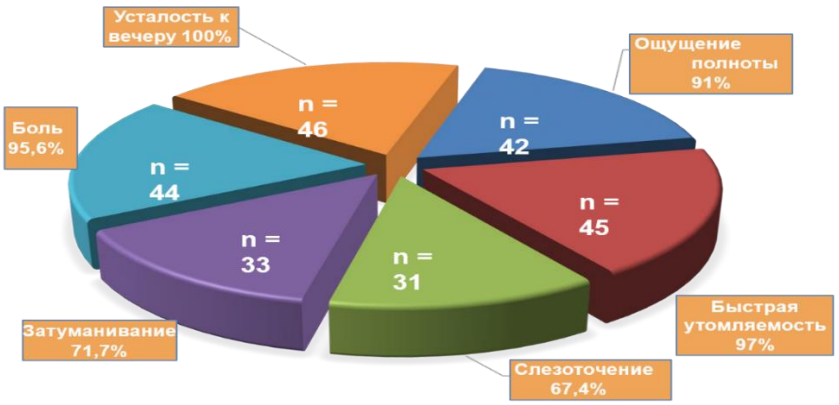


Рис. 1 – Основные жалобы пациентов при ОУГ

В большинстве случаев глаукома возникает и прогрессирует незаметно для пациента, так как начальные проявления глаукомы носят общий характер.

Основные формы глаукомы:

I. – Открытоугольная глаукома (ОУГ) – обусловлена поражением дренажной системы глаза.

Глубокая локальная ишемия с частичной облитерацией капиллярной сети, абсолютными "дефектами наполнения", либо более диффузное снижение кровотока с гипоперфузией преимущественно в височной половине диска зрительного нерва ведут к ишемии и дистрофии сетчатки.

II. – Закрытоугольная – повышение внутриглазного давления вызвано блокадой угла передней камеры внутриглазными структурами (радужкой, хрусталиком, стекловидным телом или гониосинехиями).

III. – Низкотензионная глаукома (глаукома нормального давления).

Симптомокомплекс низкотензионной глаукомы включает типичную глаукома-тозную нейрооптикопатию (из-за глаукома-тозной экскавацией зрительного нерва) с дефектами полей зрения, открытый угол передней камеры и внутриглазное давление в пределах среднестатистической нормы (<= 26 мм рт. ст. по Маклакову).

Для данного заболевания наиболее характерны типичные для глаукомы изменения поля зрения; атрофия зрительного нерва с экскавацией; уровень внутриглазного давления в пределах нормальных значений;открытый угол передней камеры.

Диагностика ОУГ включают измерение внутриглазного давления, периметрию, гониоскопию и электроокулограмму (коэфф. Ардена имеет субнормальное значение).

Электроокулография – электрофизи-ологический метод исследования, исполь-зуемый для регистрации постоянного потенциала глаза, регистрируемый при длительной

стимуляции сетчатки. Данный метод обладает высокой чувствительностью и позволяет провести раннюю диагностику нарушений функций зрительной системы при заболеваниях ЦНС или центральных отделов самой зрительной системы, а также контроль эффективности проводимого лечения. Метод основан на том, что движения глаз сопровождаются биоэлектрической активностью из-за существования постоянного потенциала между роговицей и задней поверхностью глаза.

Дифференциально-диагностическим электрофизиологическим симптомом всех форм глаукомы является субнормальное значение коэффициента Ардена. Одновременная регистрация движений глаз с помощью ЭОГ и ВОГ позволяет оценить угол отклонения глаз и провести дифференциальный диагноз между нарушениями функции клеток сетчатки и нарушениями собственно движений глаз, вызвавших электроокулографические изменения (рисунок 2).

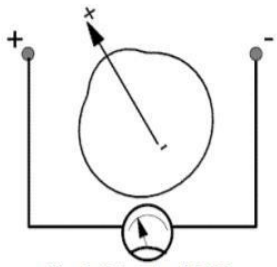


Fig. 6: Principle of EOG

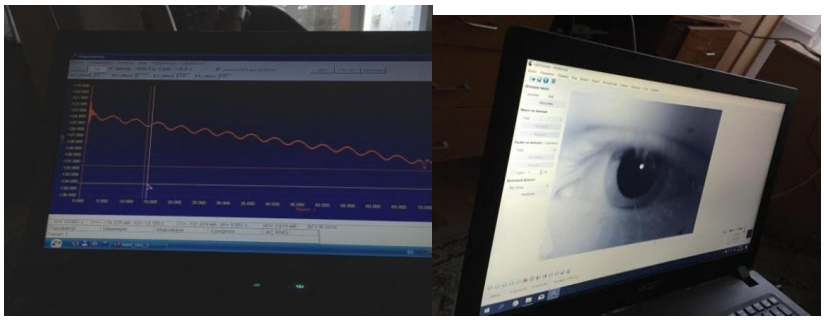


Рис. 2. Одновременная регистрация движений глаз, электро- и видеоокулография

Данный метод прост в применении и может быть рекомендован для внедрения в клиническую практику врача для диагностики наиболее ранних изменений в сетчатке. Проведя синхронную запись ЭОГ и ВОГ мы можем судить об изменении сетчатки или ее кровоснабжении на ранних стадиях заболевания, что способствует проведению дальнейшей диагностики с целью постановки правильного диагноза и раннему распознаванию глаукомы. Это позволяет раньше начать лечение и добиться благоприятных прогнозов.

Выводы. 1. Основными начальными проявления глаукомы являются усталость к вечеру (100%), тяжесть, ощущение полноты в глазах (91%); быстрая утомляемость при зрительной нагрузке (97%); приступы слезоточения или увлажнение глаза при отсутствии патологии слезоотводящих путей (67,4%); периодическое затуманивание и, в отдельных случаях, радужные круги при взгляде на источник света (71,7%); боль в области брови, лба, в височной зоне или в соответствующей половине головы (95,6%);

2. В процессе выполнения работы было установлено, что главными механизмами развития глаукомы у пациентов с ОУГ первоначально является снижение диастолической скорости кровотока в центральной артерии сетчатки;

3. Одновременная регистрация движений глаз с помощью электро- и видеоокулографии позволяет с высокой точностью оценить угол отклонения глаз и провести дифференциальный диагноз между нарушениями функции клеток сетчатки и нарушениями собственно движений глаз, вызвавших электроокулографические изменения. Вышеописанная методика является весьма перспективным направлением, так как на ней основана ранняя диагностика нарушений функций зрительной системы.

4. Установлено, что наиболее частыми развивающими осложнениями являются ухудшение периферийного зрения, за чем следуют изменения поля зрения и, в случае продолжения роста давления, атрофия глазного нерва и наступление слепоты.

Список литературы

1. Авдеев, Р. В. Первичная открытоугольная глаукома: в каком возрасте пациента и при какой длительности заболевания может наступить слепота / Р. В. Авдеев, А. С. Алек-

сандров, Н. А. Бакунина Н. А. и др. // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – 2014. – Т. 12, № 2. – С. 74-84

2. Еричев, В. П. Особенности системной гемодинамики у больных первичной открытоугольной глаукомой, компенсированным внутриглазным давлением и нестабилизированным течением / В. П. Еричев, И. В. Козлова, А. С. Макарова // Национальный журнал глаукома. – 2013. – Т. 12, № 3. – С. 20-23.

3. Кубарко, А. И. Нейрофизиология зрительной системы: от теории к клинической практике / А. И. Кубарко // Здравоохранение. –2009. – № 9. – С. 13-18.

4. Foster, P. J. The definition and classification of glaucoma in prevalence surveys. / P. J. Foster, R. Buhrmann, H. A. Quigley et al. // Br J Ophthalmol. – 2002. – Vol. 86, № 2. – P. 238-242.

FEATURES AND MECHANISMS OF DEVELOPMENT OF THE GLAUCOMA

Darya Vashkova
3-year student of medical faculty,
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus
E-mail: dasha.vashkova@gmail.com
Tatyana Tcherenkevich
3-year student of medical faculty
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus
E-mail: tcherenkevich.tatiana@gmail.com

Abstract: This article discusses the basic initial manifestations and diagnosis of glaucoma on the early stages of development, and also the mechanisms of development and early diagnostic differences of glaucoma.

Key words: glaucoma, Arden coefficient, electrooculography, videooculography.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНАТОМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ АРТЕРИЙ ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА С ПОМОЩЬЮ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ

Воронин Александр Сергеевич
доцент кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом инновационных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава Рлссии, Самара
E-mail: alek.voronin86@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор РАН А.В. Колсанов

Аннотация: На сегодняшний день не сформировано единого мнения относительно топографии артерий забрюшинного пространства, вариантов отхождения и деления, количества ее ветвей и аномалий. Это связано с тем, что основная масса исследовательских работ базируется на трупном материале, фиксированном и нефиксированном. Такие данные сложно применить к конкретным пациентам.

Ключевые слова: артерии, забрюшинное пространство, трехмерное моделирование.

Введение. Методы визуализации внутренних структур пациента на основе трехмерных моделей на сегодняшний день используются достаточно широко в различных областях медицины, в том числе ангиологии. Несмотря на большое количество работ, как с морфологической, так и с клинической точки

зрения, посвященных вариантам деления почечной артерии, количеству ее ветвей, их тополокализации, единого мнения так и не сформировано [1]. Это связано с тем, что основная масса исследовательских работ базируется на трупном материале, фиксированном и нефиксированном [2].

Цель исследования. Выявление закономерностей топографии, размеров и вариантной анатомии артерий забрюшинной области человека с помощью трехмерного моделирования.

Материалы и методы. Было проведено исследование на основании данных изучения компьютерных томограмм органов брюшной полости 118 пациентов из архива клиник Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ). Среди 118 пациентов было 62 мужчин и 56 женщин. Средний возраст мужчин составил 53.5 года, женщин – 60.5. Из исследования были исключены пациенты со стенозами почечных артерий и патологиями брюшной аорты. Полигональная модель, полученная в ходе работы системы «Автоплан», представляет собой облако точек, которые объединены в полигоны. Система автоматизированного планирования, управления и контроля результатов хирургического лечения «Автоплан» (Государственный контракт Минпромторга РФ от 07.04.2014 г. № 14411.2049999.19.013 «4.3-Автоплан-2014») представляет собой аппаратно-программный комплекс, предназначенный для предоперационного планирования, выполнения хирургических вмешательств с использованием данных DICOM. Обработка медицинских изображений и построение трехмерных воксельных моделей проводили с использованием системы медицинской визуализации «Луч-С», разработанной в ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (Государственный контракт с Минпромторгом РФ от 21.04.2014 г. № 14411.2049999.19.025 «3.2-Анатомия-2014»). Программное обеспечение зарегистрировано в Роспатенте (№№2017611224 и 2017616519), внесено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, запись №78504. Морфометрию проводили в программах «Луч-С» и «Автоплан» с использованием 3D-инструментов «угломер», «линейка», «ломанная». Измерения проводили в трех плоскостях (сагиттальной, корональной и аксиальной). Фиксировали следующие измерения: уровни отхождения от аорты, разницу в уровне отхождений, диаметр почечных артерий и угол отхождения от аорты.

Результаты исследования и их обсуждение. Среди всех наблюдаемых 118 пар почечных артерий, независимо от пола и возраста встретились варианты симметричного начала сосудов и варианты их асимметрии, 25 (21.5%) и 93 случая (78.5%) соответственно. У женщин симметричное расположение устьев почечных артерий встречалось в 12.5% случаев, а у мужчин – в 28.38%, что в 2.27 раза чаще, чем у женщин. Асимметрия отхождения почечных артерий среди женщин встречалась в 87.5% наблюдений, что в 7 раз чаще их симметричного начала. У мужчин асимметрия регистрировалась в 71.6% наблюдений, что в 2.5 раза превышало долю случаев с симметричным отхождение сосудов. Угол отхождения правой и левой почечных артерий у взрослых людей без учета пола и возраста колебался в пределах от 20.2° до 127°. Данные минимальные значения характерны для левой почечной артерии. Минимальное значение для правой почечной артерии соответствовало 34°. Полученные максимальные значения в 127° соответствовали правой почечной артерии. Для левой почечной артерии максимальный угол был равен 116.3°. Средние значения величины угла отхождения почечных артерий независимо от пола и возраста составили 65.24±13.33° справа и 69.18±13.63° слева. Уровень отхождения почечной артерии оказывает влияние на гемодинамику. При низком отхождении почечной артерии наблюдается больший угол между сосудом и брюшной аортой, что может повлиять на кровоснабжение органа.

Выводы. Морфометрические показатели почечных артерий такие, как диаметр и угол их отхождения от брюшной аорты обладают билатеральными различиями, половым диморфизмом и возрастными особенностями, и в определенных случаях могут служить анатомической основой гемодинамических нарушений не только в почках, но и в сердечно-сосудистой системе в целом.

Список литературы

1. Каган, И.И. Прижизненная клиническая анатомия: методические основы, возможности и место в современной медицине /И.И. Канан// Морфологические ведомости. 2009; 3:63-4

2. Лященко, С.Н. Новые данные по компьютернотомографической анатомии и топографии магистральных сосудов забрюшинного пространства / С.В. Чемезов, П.В. Нагорнов // Современные технологии в медицине. 2011; 1:38-41.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ANATOMICAL STRUCTURE OF THE RETROPERITONEAL SPACE ARTERIES USING THREE-DIMENSIONAL MODELS

Alexander Voronin
Associate professor, Department of operative surgery and clinical anatomy with a course innovative technologies
Samara State Medical University, Samara
E-mail: alek.voronin86@yandex.ru

Annotation: To date, there is no consensus on the topography of the renal arteries, options for divergence and division, the number of its branches and abnormalities. This is due to the fact that the bulk of research is based on cadaver material, fixed and unfixed. Such data is difficult to apply to specific patients.

Keywords: arteries, retroperitoneal space, three-dimensional modeling.

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Гутник Ванесса Васильевна
студентка кафедры патологической физиологии
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
E-mail: gutnik_v@inbox.ru
Научный руководитель: ст. преподаватель С.Н. Чепелев

Аннотация: В ходе исследования проведено анкетирование 388 матерей, возраст детей которых составил 1−3 года. При анализе полученных данных установлено, что у детей, матери которых имели ЖДА, имеется статистически значимо выше вероятность развития ЖДА после рождения ($p<0,05$). Дети, находящиеся на искусственном вскармливании, имеют статистически значимо выше вероятность развития ЖДА по сравнению с другими видами вскармливания ($p<0,001$).

Ключевые слова: железодефицитная анемия, дети, режим питания, дефицит железа.

Введение. Анемия и анемический синдром, вызываемый многими причинами, относятся к наиболее часто встречающимся патологическим состояниям, с которыми ежедневно приходится сталкиваться педиатрам общей практики [1, 2]. Из всех анемий самой распространенной является ЖДА, которая составляет примерно 90% от всех анемий у детей [5]. По данным ВОЗ, в мире почти 2 миллиарда человек страдают ЖДА [4].

ЖДА значительно варьирует в зависимости от возраста и пола. Наиболее высокая распространенность ЖДА отмечается у детей от 6 месяцев до 3 лет (1 пик заболеваемости) и девочек-подростков старше 12 лет (2 пик заболеваемости) [3, 6].

Цель исследования: изучение ведущих механизмов развития ЖДА у детей на современном этапе.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования было проведено анонимное анкетирования 388 матерей, возраст де-

тей которых составил от 1 до 3 лет. Исследование выполнялось на базе учреждения здравоохранения «6-я городская детская клиническая поликлиника» (г. Минск) в 2019 году. В анкете были затронуты следующие вопросы: возраст ребенка; пол ребенка; критерий доношенности или недоношенности ребенка; наличие железодефицитной анемии у матери во время беременности; наличие железодефицитной анемии у ребенка; вид вскармливания ребенка в первый год жизни. По полученной информации проведен статистический анализ при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel 2016». Оценка значимости различий определялась по рассчитанному коэффициенту соответствия Хи-квадрат. Значения $p<0,05$ рассматривались как достоверные.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе полученных данных установлено, что распределение по возрасту детей было следующим: 12-18 месяцев – 114 (29,38%) детей, 18-24 месяца – 94 (24,23%) ребенка, 24-36 месяцев – 180 (46,39%) детей. По полу дети были распределены следующим образом: 199 (51,29%) девочек и 189 (48,71%) мальчиков.

На вопрос «Родился ли ребенок в срок?» получены следующие ответы: «да (ребенок доношенный)» – 374 ответа (96,39%), «нет (ребенок недоношенный)» – 14 ответов (3,61%). При анализе ответов на вопрос «Наблюдалась ли у Вас анемия во время беременности?» получены следующие результаты: «да» – 270 ответов (69,59%), «нет» – 44 ответа (11,34%), «не знаю» – 74 ответа (19,07%). При анкетировании выявлено, что 109 (28,09%) детей имели ЖДА, а у 279 (71,91%) детей ЖДА отсутствовала.

При анализе наличия ЖДА у детей установлено, что в группе матерей, которые у себя отметили наличие ЖДА во время беременности 84 (31,11%) ребенка имели также ЖДА и 186 (68,89%) детей ЖДА не имели; в группе матерей, которые у себя отрицают наличие ЖДА во время беременности 7 (15,91%) детей имели ЖДА и 37 (84,09%) детей ЖДА не имели; в группе матерей, которые не помнят про наличие либо отсутствие ЖДА во время беременности 18 (24,32%) детей имели ЖДА и 56 (75,68%) детей ЖДА не имели. Установлено, что у детей, матери которых имели ЖДА, имеется статистически значимо выше вероятность развития ЖДА после рождения ($\chi^2=4,25$, $p<0,05$). Рисунок 1.

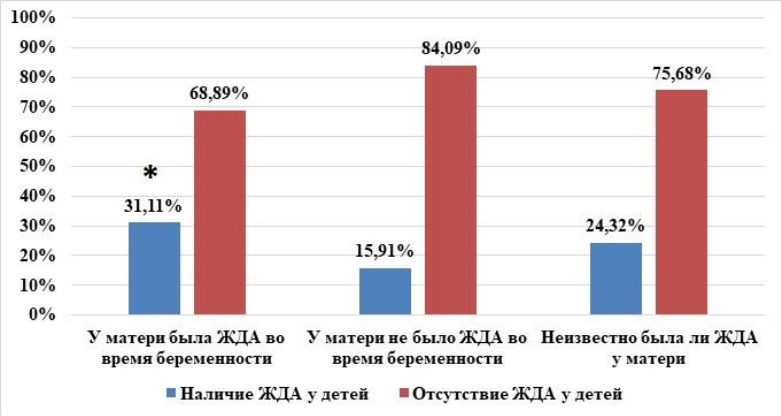


Рис. 1 – Наличие либо отсутствие ЖДА у детей, матери которых либо имели, либо не имели, либо не знают о наличии у себя ЖДА во время беременности

Примечание – * – $p<0,05$ – статистически значимые отличия наличия ЖДА у детей, матери которых имели ЖДА во время беременности по сравнению с матерями без ЖДА во время беременности

Распределение детей с ЖДА по виду вскармливания в первый год жизни было следующим: на грудном вскармливании находилось 18 (16,51%) детей, искусственном – 73 (66,97%) ребенка и смешанном – 18 (16,51%) детей. Среди детей без ЖДА распределение по виду вскармливания в первый год жизни было следующим: на грудном вскармливании находилось 54 (19,35%) ребенка, искусственном – 60 (21,51%) детей и смешанном – 165 (59,14%) детей. Рисунок 2.

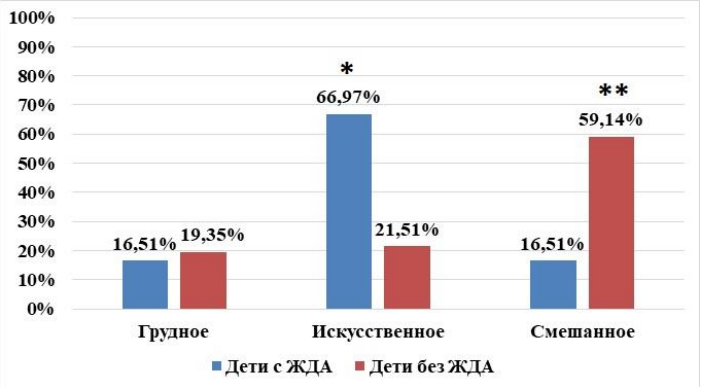


Рис. 2 – Распределение детей с ЖДА и без ЖДА по преобладающему виду вскармливания в первый год жизни

Примечание – 1 * – p<0,001 – статистически значимые отличия преобладания искусственного вида кормления в группе детей с ЖДА по сравнению с другими видами кормления (χ^2=71,92); 2 ** – p<0,001 – статистически значимые отличия преобладания смешанного вида кормления в группе детей без ЖДА по сравнению с другими видами кормления (χ^2=57,15)

Установлено, что у детей, находящихся на искусственном вскармливании, статистически значимо выше вероятность развития ЖДА по сравнению с другими видами вскармливания (χ^2=71,92, p<0,001). Можно сделать вывод, что грудное вскармливание является своеобразным фактором, снижающим вероятность развития ЖДА у детей.

Выводы. У детей, матери которых имели ЖДА, имеется статистически значимо выше вероятность развития ЖДА после рождения (χ2=4,25, p<0,05); У детей, находящихся на искусственном вскармливании, статистически значимо выше вероятность развития ЖДА по сравнению с другими видами вскармливания (χ^2=71,92, p<0,001). Таким образом, грудное вскармливание является своеобразным фактором, снижающим вероятность развития ЖДА у детей.

Список литературы

1. Бурлев, В. А. Железодефицитные состояния у беременных и родильниц / В. А. Бурлев, Е. Н. Коноводова // Рациональная фармакотерапия в акушерстве и гинекологии. – 2010. – № 4. – С. 393-405.

2. Висмонт, Ф. И. Общая патофизиология: учеб. пособие / Ф. И. Висмонт, Е.В. Леонова, А. В. Чантурия. – Минск: Вышэйшая школа., 2011. – 364 с.

3. 3. Висмонт, Ф. И. Патологическая физиология: учебник / Ф. И. Висмонт [и др.]; под ред. проф. Ф. И. Висмонта. – 2-е изд., стер. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 640 С.: ил.

4. Леонова, Е. В. Патофизиология системы крови. Учебное пособие. 2-е изд. пер. и доп / Е. В. Леонова, А. В. Чантурия, Ф. И. Висмонт. – Мн:, Выш. шк. 2013. – 144 с.

5. Литовченко, Е. Ю. Алгоритм диагностики и лечения гипохромных анемий: учеб.-метод. Пособие для студентов 5 и 6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики / Е. Ю. Литовченко. – Гомель: ГомГМУ, 2016. – 24 с.

6. Черствая, Е. В. Клинико-патофизиологические аспекты гемоглобинопенических состояний у беременных женщин / Е. В. Черствая, С. Н. Чепелев // Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста: материалы IV Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов с Международным участием / под ред.: Р.Е. Калинин; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2018. – С. 288-290.

PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF IRON-DEFICIENCY ANEMIA IN CHILDREN OF EARLY AGE

Gutnik Vanessa

Student of the Department of Pathological Physiology
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus
E-mail: gutnik_v@inbox.ru

Abstract: The study conducted an anonymous survey of 388 mothers whose children were between 1 and 3 years old. When analyzing the data obtained, it was found that children whose mothers had IDA had a statistically significantly higher probability of developing IDA after birth ($p<0.05$). Children who are artificially fed have a statistically significantly higher probability of developing IDA compared to other types of feeding ($p<0.001$).

Keywords: iron-deficiency anemia, children, diet, iron deficiency.

ОЦЕНКА СПЕКТРА РЕЗИСТЕНТНОСТИ К БЕТА-ЛАКТАМНЫМ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ ШТАММОВ УРОПАТОГЕННЫХ *ESCHERICHIA COLI*

Казанцев Андрей Васильевич
аспирант кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов
E-mail: a_v_kazantsev@mail.ru
Научный руководитель: д.б.н., профессор А.Н. Микеров

Аннотация: В работе представлены результаты определения резистентности к бета-лактамным антибактериальным препаратам штаммов уропатогенных *E. coli* (УПЭК), выделенных от пациентов с инфекциями мочевыводящих путей (ИМП). Установлено, что более 50,0 % штаммов УПЭК были резистентны к ампициллину, цефазолину, цефуроксиму, цефиксиму, цефтриаксону, ципрофлоксацину.

Ключевые слова: уропатогенные Escherichia coli; УПЭК; инфекции мочевыводящих путей; антибиотикорезистентность.

Введение. ИМП относятся к наиболее распространенным инфекционным заболеваниям [1]. Этиологическим агентом в большинстве случаев является УПЭК [3]. Увеличение доли микроорганизмов, резистентных к антибактериальным препаратам (АБП), усложняет выбор эмпирически назначаемой антибактериальной терапии [2]. Также, на различных территориях, циркулируют штаммы с различными показателями чувствительности и резистентности к АБП [2]. В связи с этим, изучение спектра резистентности штаммов УПЭК в регионах является важной задачей современной микробиологии.

Цель. Оценить резистентность к бета-лактамным антибактериальным препаратам штаммов уропатогенных *E. coli*, выделенных от пациентов с инфекциями мочевыводящих путей.

Материалы и методы. В работе использованы 102 штамма *E. coli*, выделенных из мочи пациентов с инфекциями мочевыводящих путей на территории г. Саратов. Для оценки резистентности штаммов УПЭК к 17 бета-лактамным АБП использовали диско-диффузионный метод с применением дисков (HiMedia, Индия). Выбор антибактериальных препаратов, а также интерпретацию результатов исследования осуществляли в соответствии МУК 4.2.1890-04.

Результаты исследования и их обсуждение. Всего было исследовано 102 штамма *E. coli*, выделенных из мочи пациентов с ИМП. Большинство штаммов, взятых в исследование, показали высокий уровень резистентности к ампициллину (85,3 %), цефазолину (68,6 %), цефуроксиму (66,7 %), цефиксиму (64,7 %), цефтриаксону (61,8 %), ципрофлоксацину (61,8 %), цефотаксиму (59,8 %), офлоксацину (57,8 %), левофлоксацину (54,9 %). Менее половины исследованных штаммов проявили резистеность к тобрамицину и азтреонаму (47,1 %), цефтазидиму (32,4 %), нетилмицину (34,3 %), гентамицину

(31,4 %), амоксициллин/ клавуланату (16,7 %), амикацину (8,8 %), меропенему (1,0 %). Наибольшее количество резистентных штаммов представлено в группах АБП: фторхинолоны, цефалоспорины.

Выводы. Изоляты *E. coli* обладали высокой степенью устойчивости к большинству АБП. Проведенное исследование свидетельствует о невозможности применения эмпирически назначаемой антибактериальной терапии в отношении штаммов УПЭК. Назначение антибиотиков возможно только после определения спектра чувствительности и резистентности выделенных штаммов к АБП.

Список литературы

1. Балушкина, А.А., Кан Н.Е., Тютюнник В.Л. Терапия инфекций мочевыводящих путей в гинекологической практике / А.А. Балушкина, Н.Е. Кан, В.Л. Тютюнник // Медицинский совет. 2019. № 7. С. 87-92.
2. Палагин И. С. Антибиотикорезистентность возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты многоцентрового исследования «ДАРМИС-2018» / И. С. Палагин, М.В. Сухорукова , А.В. Дехнич и др. // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2019; № 21(2). С. 134-146.
3. Hozzari A. Clinical cases, drug resistance, and virulence genes profiling in Uropathogenic *Escherichia coli* / Hozzari A., Behzadi P., Kerishchi Khiabani P. et al. // J Appl Genetics. 2020. № 61. P. 265–273.

EVALUATION OF THE SPECTRUM OF RESISTANCE TO BETA-LACTAM ANTIBACTERIAL DRUGS OF UROPATHOGENIC STRAINS ESCHERICHIA COLI

Andrey Kazantsev
Postgraduate Student,
Department of Microbiology, Virology and Immunology
Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov
E-mail: a_v_kazantsev@mail.ru

Abstract: The paper presents the results of determining the resistance to beta-lactam antibacterial drugs of uropathogenic *E. coli* (UPEC) strains isolated from patients with urinary tract infections (UTI). It was found that more than 50,0% of UPEC strains were resistant to ampicillin, cefazolin, cefuroxime, cefixime, ceftriaxone, ciprofloxacin.

Key words: uropathogenic Escherichia coli; UPEC; urinary tract infections; antibiotic resistance.

РОБЕРТСОНОВСКИЕ ТРАНСЛОКАЦИИ И ИХ ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Карнеевич Елизавета Юрьевна
Студентка
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
E-mail: elkarneevich@gmail.com
Кутузова Наталья Викторовна
Студентка
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
E-mail: natasha.kutuzova2000@gmail.com

Аннотация: Проведен анализ частоты выявления Робертсоновских транслокаций среди жителей Гомельской области с 2003 года. Определена частота встречаемости данной транслокации по видам хромосом. На основании данного исследования выявлен

наиболее распространенный вид Робертсоновской транслокации в популяции Гомельской области. Определена частота рождаемости детей с транслокационной формой синдрома Патау и синдрома Дауна среди жителей Гомельской области с 2003 года.

Ключевые слова: Робертсоновские транслокации; сбалансированный кариотип; центрические слияния; синдром Дауна; синдром Патау.

Введение. Робертсоновские транслокации (РТ) – это часто встречающиеся врожденные хромосомные аномалии, при которых длинные плечи двух акроцентрических хромосом объединяются с образованием одной метацентрической. Робертсоновские транслокации, или центрические слияния (ЦС), имеет в кариотипе 0,1% населения, среди популяции бесплодных доля носителей достигает 1%. Наличие сбалансированной робертсоновской транслокации в кариотипе фенотипически не проявляется, однако у носителей увеличивается риск выкидышей, привычного невынашивания, рождения детей с несбалансированным кариотипом и множественными врожденными пороками развития (гидроцефалия, анофтальмия, дисплазия почек и др.), в том числе транслокационной формой синдрома Патау и синдрома Дауна. Данная проблема является чрезвычайно актуальной для жителей Гомельской области, среди которых наблюдается частое возникновение Робертсоновских транслокаций и рождение детей с транслокационной формой синдрома Патау и Дауна, множественными врожденными пороками развития.

Цель исследования. Изучить частоту встречаемости различных видов Робертсоновских транслокаций, а также их клинические проявления, частоту рождаемости детей с транслокационной формой синдрома Патау и синдрома Дауна среди жителей Гомельской области с 2003 года.

Материалы и методы. Практическая часть работы была выполнена на базе Гомельского медико-генетического центра. Были проанализированы истории болезней членов семей, в которых хотя бы один из них является носителем робертсоновской транслокации (68 семей: 203 кариотипа). Статистический анализ изученных кариотипов был осуществлён с использованием статистического модуля программы Microsoft Excel 2013.

Результаты исследования и их обсуждение. Робертсоновские транслокации – это сбалансированные перестройки, при которых происходит объединение в области центромер длинных плеч двух акроцентрических хромосом с образованием одной метацентрической. Человека, который имеет сбалансированную РТ, называют носителем центрического слияния. Короткие плечи акроцентрических хромосом содержат гены, которые многократно дублируются в кариотипе, поэтому их потеря неопасна. У носителей Робертсоновской транслокации в мейозе транслоцированная хромосома и два её нормальных гомолога формируют тривалент. В зависимости от типа сегрегации, образуются 2 варианта сбалансированных гамет (одна с перестройкой и одна с нормальным набором хромосом) и 4 варианта несбалансированных гамет.

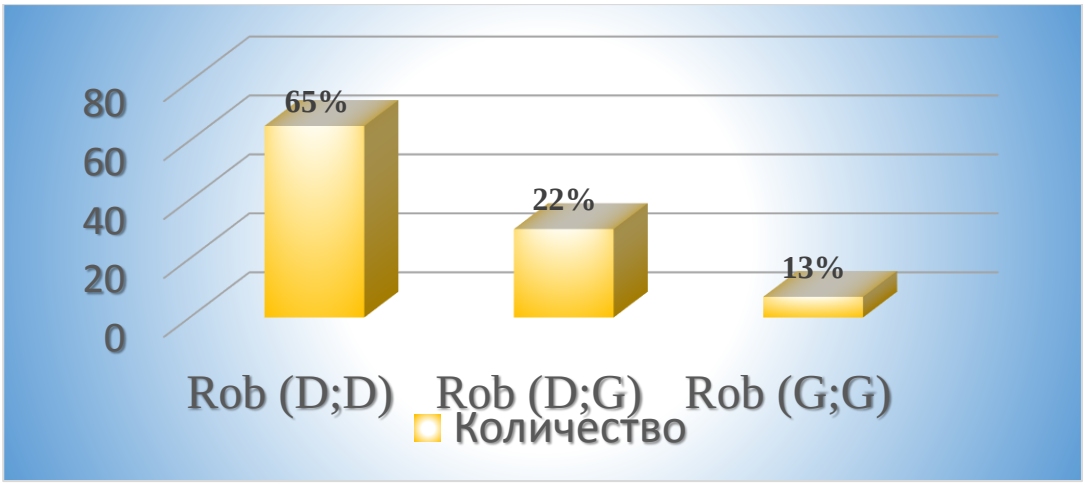
При центрическом слиянии гомологичных хромосом образуется лишь 2 типа гамет, несущих транслокацию, т.е. дисомных по аберрантным хромосомам, и нуллисомных по этим хромосомам. Таким образом, при РТ гомологичных хромосом всегда будет наблюдаться трисомия по одной из них. Существует несколько способов разделения центрических слияний на группы. Прежде всего, это разделение ЦС по группам хромосом: rob(D;D); rob(D;G); rob(G;G). Так, в данном исследовании 65% центрических слияний происходили между хромосомами группы D; 22% - группы D, G; 13% - группы G (Граф. 1).

Также Робертсоновские транслокации классифицируют по номерам акроцентриков, между которыми произошла РТ. Следует отметить, что центрические слияния 13 и 14 хромосом считаются наиболее частыми. В некоторых источниках отмечается, что частота появления центрических слияний 13 и 14 хромосом составляет 1:1300 (75% от всех центрических слияний) [3,5]. Однако следует отметить, что существует риск развития у плода синдрома Патау.

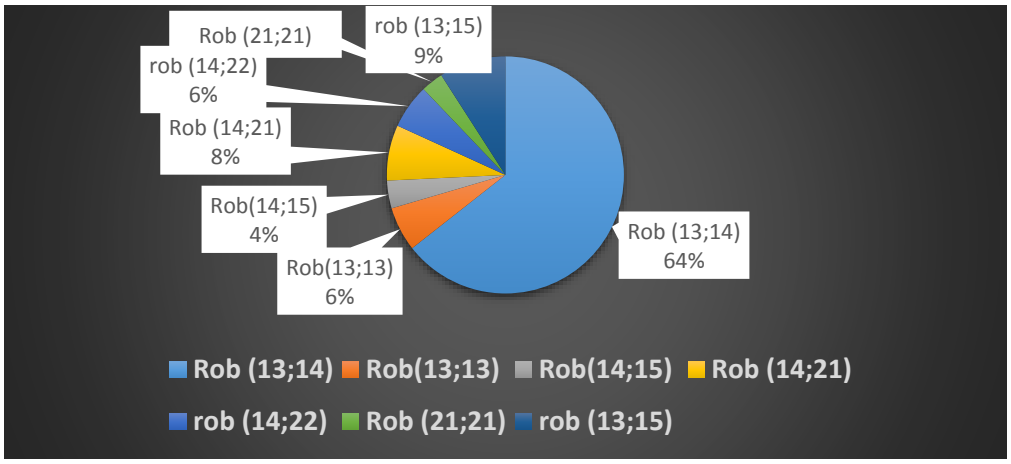
Rob (14;21) является второй по численности группой ЦС (10% от всего количества по данным литературы) [5]. Данный вид центрического слияния является наиболее частой

причиной возникновения у потомства транслокационной формы синдрома Дауна. Так, в 3,7% случаях синдром Дауна возникает вследствие транслокации, при этом rob (14;21) является наиболее частой причиной возникновения транслокационной формы.

В ходе выполнения работы проведен анализ частоты встречаемости видов хромосом. Результаты данного анализа представлены ниже (Диагр. 1).



Граф. 1 - Частота встречаемости РТ по группам хромосом



Диагр. 1 – Частота встречаемости различных видов РТ

В ходе выполнения исследования было выявлено, что 90,196% РТ произошли между негомологичными хромосомами. Наиболее распространенным видом РТ среди жителей Гомельской области является (13;14) – 64%. Другие виды РТ встречаются со следующей частотой: rob (14;21) –8%; rob (14;22) –6%; rob (14;15) –4%. Из группы rob (14;21) 2,941% имели транслокационную форму синдрома Дауна (15%); rob (13;13) наблюдалась в 6% случаях, и все страдали транслокационной формой синдрома Патау. Таким образом, транслокационная форма синдрома Патау возникает в 7% случаев (3% из которых приходится на гомологичные Робертсоновские транслокации).

Rob (21;21) наблюдалась у 3% людей, имеющих РТ, и все они имели транслокационную форму синдрома Дауна (частота встречаемости 13%). Центрические слияния гомологичных хромосом встречались в 9,804% случаев.

Выводы. 1. Наиболее распространенной Робертсоновской транслокацией среди жителей Гомельской области является rob (13;14), частота встречаемости данной РТ составляет 64%.

2. При Робертсоновской транслокации, в которую вовлечена 21 хромосома, в 13% случаях наблюдалась транслокационная форма синдрома Дауна, из которых 9,804% - это Робертсоновские транслокации между гомоло-

гичными хромосомами.

3. Частота возникновения транслокационной формы синдрома Патау составляет 7% (3% приходится на гомологичные Робертсоновские транслокации).

4. Робертсоновские транслокации, происходящие между гомологичными хромосомами, наиболее опасны, так как в 100% случаях носитель имеет несбалансированный кариотип.

Список литературы

1. Ньюссбаум Р.Л., Мак-Инес Р.Р., Виллард Х.Ф. Медицинская генетика / Под ред. Н.П. Бочкова, изд. 7-е. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2010. – 624 с.

2. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека: В 3-х т. Т. 3: Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. – 366 с.

3. Gersen S.L., Keagle M.B. The principles of clinical cytogenetics. – 2nd Edition:Humana Press Inc., 2005. – 596 p.

4. Harris D. J., Hankins L., Begleiter M. L. Reproductive risk of t(13q14q) carriers: case report and review // Am. J. Med. Genet. – 1979. – 3(2). – P. 175-181.

5. Stene J., Stengel-Rutkowski S. Genetic risks of familial reciprocal and Robertsonian translocation carriers // The cytogenetics of mammalian autosomal rearrangements / Daniel A. ed. – Alan R. Liss, New York, 1988. – P. 3-72.

ROBERTSONIAL TRANSLOCATIONS AND THEIR PHENOTYPIC MANIFESTATIONS

Elizaveta Karneevich
Student of Belarusian state medical University, Minsk, Republic of Belarus
E-mail: elkarneevich@gmail.com
Natalia Kutuzova
Student of Belarusian state medical University, Minsk, Republic of Belarus
E-mail: natasha.kutuzova2000@gmail.com

Annotation: The frequency of detection of Robertson's translocations among the inhabitants of the Gomel region since 2003 was analyzed. The frequency of this translocation was determined by the types of chromosomes. Based on this study, the most common type of Robertson's translocation in the population of the Gomel region was identified. The birth frequency of children with translocation form of Patau syndrome and Down syndrome among the residents of the Gomel region since 2003 was determined.

Key words: Robertson's translocations; balanced karyotype; centric fusions; Down syndrome; Patau syndrome.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ЗДОРОВЫХ ДОБРОВОЛЬЦЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КРОВИ ПО СИСТЕМЕ АВ0

Карпова Мария Владимировна
Студентка 2 курса стоматологического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: marys.krr@gmal.com
Машутина Полина Павловна
Студентка 2 курса стоматологического факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: p.mashutina@mail.ru
Научный руководитель: И.А. Бородина

Аннотация: В литературе отсутствуют сведения о содержании провоспалительных цитокинов в ротовой жидкости у клинически здоровых лиц в зависимости от групповой принадлежности их крови. Это было бы важно для определения наличия риска у людей, имеющих определённый антигенный профиль, и применения превентивных мер для предупреждения развития заболеваний полости рта, так как уровень провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-8) повышается при наличии некоторых воспалительно-деструктивных заболеваний полости рта. В ходе исследования было оценено содержание интерлейкинов 6 и 8 у клинически здоровых лиц, имеющие различную групповую принадлежность по системе АВ0.

Ключевые слова: интерлейкин 6, интерлейкин 8, группа крови, ротовая жидкость.

Введение. Известно, что при наличии некоторых воспалительно-деструктивных заболеваний ротовой полости повышается концентрация таких медиаторов воспаления, как интерлейкины 6, 8 (ИЛ-6, ИЛ-8) [1]. Так, вживление имплантов, сиаладениты и сиалозы сопровождаются увеличением в ротовой жидкости ИЛ-6, ИЛ-8. В то же время связь между уровнем ИЛ-6, ИЛ-8 и групповой принадлежностью крови по системе АВ0 не имеет отражения в современных научных литературных источниках [2].

Цель исследования. Оценить содержание ИЛ-6 и ИЛ-8 у клинически здоровых лиц при различной групповой принадлежности крови по системе АВ0.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось с привлечением 67 клинически здоровых добровольцев на базе клинико-диагностической лаборатории ФГБОУ ВО Клиник СамГМУ Минздрава РФ. Материалом для исследования являлись ротовая жидкость, полученная путём сплёвывания, и венозная кровь, полученная с применением вакуумных систем взятия крови. Группы крови определяли перекрестным методом на плоскости с использованием набора стандартных эритроцитов 0(I), А(II), В(III) групп и моноклональных антител. Уровни ИЛ-6, ИЛ-8 определялись методом гетерогенного твёрдофазного иммуноферментного анализа с применением тест-систем, разработанных компанией ООО «Вектор Бест». Статистическую обработка результатов проводили с помощью статистического пакета SPSS Statistics 21, медкальк.

Результаты исследования. В исследовании участвовало 44% добровольцев с 0(I) группой крови, 35% со А(II), с В(III) группой крови – 15% лиц, а с АВ(IV) – 6%. Оказалось, что в ротовой жидкости клинически здоровых обследованных содержание ИЛ-6 находится в пределах 0 – 6,53 пг/мл, составляя в среднем 0,41 (1,14±0,24) пг/мл. По-видимому, лица с В(III) группой крови в силу генетических особенностей предрасположены к более выраженному воспалительному процессу в слизистой оболочке ротовой полости. Наименьшее значение ИЛ-6 выявлено у лиц 0(I) группы - 0,21 (1,19±0,49) пг/мл), что, предположительно, предрасполагает к минимальным воспалительным реакциям при заболеваниях полости рта и адекватному ответу на проводимую при этом противовоспалительную терапию.

Аналогичная тенденция наблюдается и при исследовании уровня ИЛ-8, диапазон содержания которого находился в пределах 7,04 - 424,32 пг/мл, и в среднем составлял 127,57 (158,12±20,4) пг/мл. Достоверно наибольшее содержание ИЛ-8 ($p<0,05$) вновь было обнаружено у представителей В(III) группы крови: 218,51 пг/мл. Наименьшее значение содержания ИЛ-8 в ротовой жидкости вновь наблюдалось лиц с 0(I) группой крови (119,09±29,87 пг/мл). Возможно, некоторое уменьшение его экспрессии в слюне может свидетельствовать о снижении рекрутирования нейтрофилов и последующем разрешении воспалительного процесса за счет других механизмов иммунного ответа.

Выводы. Проведенная работа позволяет сделать вывод о том, что гематосаливарный барьер у лиц с разной групповой принадлежностью по системе АВ0 имеет различную проницаемость для провоспалительных цитокинов. Данное обстоятельство необходимо учитывать при использовании этих параметров в диагностических целях для выявления заболеваний пародонта и слизистых оболочек

ротовой полости. Помимо этого, уровень содержания интерлейкинов-6 и 8 в ротовой жидкости лиц с B(III) группой крови может рассматриваться в качестве неинвазивных маркеров для выявления риска развития деструктивно-воспалительных процессов в ротовой полости.

Список литературы

1. Boronat-Catala M., Catala-Pizarro M., Bagan-Sebastian J. Salivary and crevicular fluid interleukins in gingivitis. Journal of Clinical and Experimental Dentistry. 2014; 6(2): e175-9.

2. Santos M., Diniz M., Guare R., Ferreira M., Gutierrez G., Gorjao R. Inflammatory markers in saliva as indicators of gingival inflammation in cerebral palsy children with and without cervical motor control. International Journal of Paediatric Dentistry. 2017; 27(5): 364-71.

3. Zhang N., Xu Y., Zhang B., Zhang T., Yang H., Zhang B. et al. Analysis of interleukin-8 gene variants reveals their relative importance as genetic susceptibility factors for chronic periodontitis in the Han population. PLoS One. 2014; 9(8): e104436.

4. Малышев М.Е., Лобейко В.В., Иорданишвили А.К. Показатели секреторного иммунитета слюны у пациентов с различными заболеваниями слюнных желёз // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2015. №1. С. 40-47.

THE COUNT OF PROINFLAMMATORY CYTOKINES IN THE ORAL FLUID OF HEALTHY VOLUNTEERS DEPENDING ON THE BLOOD TYPES BELONGING TO THE AB0 SYSTEM

Maria Karpova
2nd year student of the faculty of dentistry
Samara State Medical University, Samara
E-mail: marys.krr@gmal.com
Polina Mashutina
2nd year student of the faculty of dentistry
Samara State Medical University, Samara
E-mail: p.mashutina@mail.ru

Abstract: In the studies, there is no information about the count of proinflammatory cytokines in the oral fluid in clinically healthy individuals, depending on the blood types affiliation of their blood. This would be important for determining the presence of risk among people with a certain antigen profile, and applying preventive measures to prevent the development of oral diseases, because the level of proinflammatory cytokines (IL-6, IL-8) increases in the presence of certain inflammatory and destructive diseases of the oral cavity. The study evaluated the content of interleukins 6 and 8 in clinically healthy individuals with different blood types affiliation according to the AB0 system.

Keywords: interleukin 6; interleukin 8; blood type; saliva.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЦЕНТРА ПРОМЕЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И КРЫСЫ

Корнилов Вадим Дмитриевич
студент 617 группы лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: vadimkorn2007@gmail.com
Научные руководители: к.м.н., доцент С.Н. Чемидронов, д.б.н., профессор Г.Н. Суворова

Аннотация: Центр промежности является одной из важнейших структур в промеж-

ности, поэтому врачам, оперирующим в промежностной области необходимо знать особенности данного анатомического образования. Поскольку белые крысы являются основным лабораторным животным, было решено провести сравнение морфологических характеристик центра промежности у 20 трупов людей и 20 трупов белых лабораторных крыс. В результате работы выявлено, что у людей промежностный центр чаще образован сухожильными волокнами, в отличие от крыс, при том, что у последних имеется одна постоянно встречающаяся форма центра промежности, когда у людей выявлены различные формы. Данная работа позволяет утверждать, что белая лабораторная крыса не подходит для изучения проблем, связанных с повреждением центра промежности.

Ключевые слова: центр промежности; сухожильный центр промежности; промежность; тазовое дно.

Введение. В современной акушерско-гинекологической, проктологической, урологической практиках до сих пор малоизученным вопросом является роль центра промежности в развитии таких послеоперационных осложнений, как пролапс органов малого таза, недержание кала, мочи, кишечных газов, нарушение эрекции. Данные осложнения встречаются достаточно часто [1] и приносят человеку не только физические неудобства, но и психологические. В основном развитие данных патологий связано с непреднамеренным повреждением промежностного центра, вследствие разнообразия его форм, размеров и расположения, поскольку описание всех этих параметров центра промежности в литературе практически отсутствуют.

Центр промежности располагается между наружными половыми органами спереди и задним проходом сзади. Образуется промежностный центр в результате переплетения мышечных или сухожильных волокон следующих анатомических образований: поверхностные и глубокие порции наружного сфинктера заднего прохода, луковично-губчатая мышца, поверхностная и глубокая поперечные мышцы промежности, наружный сфинктер мочеиспускательного канала, мышца, поднимающая задний проход, наружный сфинктер мочеиспускательного канала, сдавливатель мочеиспускательного канала и уретровагинальный сфинктер (у женщин), поверхностная фасция промежности, мембрана промежности, прямокишечно-влагалищная перегородка (у женщин) и прямокишечно-простатическая фасция (у мужчин). Центр промежности является узловой структурной опорной точкой для большинства мышц промежности, из этого выходит, что его основная функция – укрепление тазового дна.

В современной медицине белая лабораторная крыса является самым доступным и часто используемым экспериментальным животным для научных целей, в том числе, для таких, как изучение проблем строения, функциональных особенностей и пороков развития органов малого таза [2]. К центру промежности крысы, так же, как и у человека, прикрепляются: наружный сфинктер заднего прохода, луковично-губчатая мышца, мышца, поднимающая задний проход и поверхностная поперечная мышца промежности. Но у человека основная функция некоторых мышц, образующих промежностный центр - удержание и фиксация органов малого таза, а у крыс к этим функциям добавляется необходимость принимать участие в движениях хвоста [2]. Поэтому для моделирования разрывов и повреждения промежностного центра на крысах необходимо более детально изучить и сравнить морфологические характеристики человека и крысы.

Цель исследования. Целью работы было проведение сравнительного анализа морфологических характеристик центра промежности человека и крысы. А задачи исследования включали: препарирование промежностной области у людей и крыс с выделением центра промежности, с последующим гистологическим исследованием; сравнение макро- и микроскопического картины у человека и крысы. А также определение пригодности лабораторных крыс для моделирования проблем, связанных с центром промежности.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования стали 20 трупов людей старческого и пожилого возрастов (10 мужчин и 10 женщин) умерших от причин, не

связанных с патологией органов малого таза, а также 20 белых лабораторных крыс (10 самцов и 10 самок), возрастом 12 месяцев, массой от 300 до 600 г. Вскрытие трупов людей проводилось на базе Самарского областного бюро судебно-медицинской экспертизы в отделе экспертизы трупов. Животные содержались в институте экспериментальной медицины и биотехнологий СамГМУ. Препарирование крыс с последующим анализом всех данных проводилось на кафедре анатомии человека СамГМУ. Трупы людей и крыс исследовались не позднее 4 часов после их смерти. Для изучения гистологического строения применялся общегистологический метод с приготовлением срезов толщиной 5–7 мкм и окраской гематоксилином и эозином, срезы изготавливались на кафедре гистологии и эмбриологии СамГМУ.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования было определено, что у людей разные формы центра промежности такие как: крестообразная, форма песочных часов, треугольная, округлая, полигональная, а также, встречались случаи, когда определить форму пересечения волокон не представлялось возможным. У крыс, наоборот, у самцов место пересечения волокон мышц, образующих промежностный центр представлено в виде вытянутой треугольной полоски, а у самок в виде своеобразных песочных часов.

При анализе микроскопической картины также имеются различия: у людей в 60% случаев (8 мужчин и 4 женщины) наблюдаются как сухожильные волокна, так и поперечнополосатая мышечная ткань. У крыс подобная картина наблюдалась в 25% случаев (2 самца и 3 самки), а в большинстве случаев присутствовала только мышечная ткань.

Разнообразие форм центра промежности у людей предположительно связано с вариабельностью некоторых мышц, таких как поверхностная поперечная мышца промежности, которая является не постоянной мышцей, а гиперстеников почти не встречается [3]. Различия в составе волокон промежностного центра человека и крысы обусловлено функциональными особенностями мышц промежности, у крыс больший объём движений, по сравнению с человеком, из-за чего у последних чаще встречаются сухожильные волокна в составе центра промежности, именно поэтому часто у человека данное анатомическое образование называют «сухожильный центр промежности».

Выводы. Данное исследование позволяет утверждать, что белая лабораторная крыса не подходит для изучения проблем, связанных с одной из главных анатомических структур тазового дна – центра промежности. Ведь знание морфологических характеристик промежностного центра позволит снизить вероятность его случайного повреждения, как во время родов, так и при оперативных вмешательствах в промежностной области, особенно для молодых специалистов.

Список литературы

1. Смольнова Т.Ю. Защита промежности в родах // Российский медицинский журнал 2012. № 6. С. 32–35.

2. Чемидронов С.Н. Морфологическая характеристика мышцы, поднимающей задний проход крысы / С.Н Чемидронов, Г.Н. Суворова, Ю.В. Григорьева, В.Д. Корнилов // Журнал анатомии и гистопатологии 2019. №8(4). С. 88–92. doi: 10.18499/2225-7357-2019-8-4-88-92

3. Чемидронов С.Н. Вариантная анатомия некоторых мышц промежности у людей пожилого и старческого возраста / С.Н. Чемидронов, В.Д. Корнилов, И.Т. Шарафуллин, Т.В. Ларина // Морфология. Материалы докладов VIII съезда научного медицинского общества анатомов, гистологов и эмбриологов 2019. №2. С.311.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE HUMAN AND RAT INTERMINAL CENTER

Vadim Kornilov
Student of group 617 of the medical faculty
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vadimkorn2007@gmail.com

Abstract: The center of the perineum is one of the most important structures in the perineum, therefore, doctors operating in the perineal region need to know the features of this anatomical formation. Since white rats are the main laboratory animal, it was decided to compare the morphological characteristics of the perineal center in 20 human corpses and 20 corpses of white laboratory rats. As a result of the work, it was revealed that in humans the perineal center is more often formed by tendon fibers, in contrast to rats, despite the fact that the latter have one constantly occurring form of the center of the perineum, when different forms are revealed in humans. This work suggests that the white laboratory rat is not suitable for studying problems associated with damage to the center of the perineum.

Key words: perineal body; tendon perineal body; perineum; pelvic floor.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТОСИСТЕМНЫХ ШУНТОВ В НОРМЕ И ПРИ ТРОМБОЗЕ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ, ВЫЗВАННОМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Коротков Олег Сергеевич
студент лечебного факультета
УВО БГМУ, Минск, Республика Беларусь
E-mail: alehkaratkou@gmail.com
Научные руководители: д.м.н., профессор Н.А. Трушель, к.м.н., доцент И.П. Штурич

Аннотация: В связи с интересом к теме портосистемных шунтов было проведено сравнение морфологических характеристик и частот встречаемости шунтов в двух группах пациентов: без нарушений функции печени и с тромбозом воротной вены (ТВВ). Результаты показали увеличение диаметра, а также частоты встречаемости и сочетаний шунтов в группе пациентов с ТВВ.

Ключевые слова: портосистемные шунты (ПСС), тромбоз воротной вены, трансплантация печени; portosystemic shunts (PSS), portal vein thrombosis, liver transplantation.

Введение. На сегодняшний день трансплантация печени представляет собой единственный действенный способ лечения пациентов с циррозом печени, и в связи с этим знание вариантной анатомии портосистемных шунтов (ПСШ) представляет интерес не только с точки зрения анатомии, но и имеет прикладное значение при проведении такого плана операций.

Известно, что за счёт коллатерального кровообращения при подключении трансплантата печени к портальной системе у реципиента снижается риск развития постреперфузионного синдрома [5,7]. Однако, на сегодняшний день остаётся нерешённым вопрос о необходимости лигирования ПСШ: с одной стороны – из-за риска повреждения шунта при перевязке, с другой – из-за возможного обкрадывания портального кровотока на этапе реперфузии [1,4].

Также, особое значение ПСШ представляют при оперативном лечении пациентов с тромбозом воротной вены (ТВВ). Тромбоз воротной вены является противопоказанием для проведения трансплантации печени из-за технических трудностей и низкой выживаемости пациентов [6]. Распространенность тромбоза воротной вены у пациентов в листе ожидания на трансплантацию печени, по данным различных авторов, составляет до 35% [2,3]. Тем не менее, шансом на спасение данной категории пациентов может являться проведение нестандартной сосудистой реконструкции. В таких случаях осуществляется реконструкция портальной системы путём выполнения анастомоза донорской воротной вены с портосистемным шунтом реципиента.

Цель исследования. В этой связи целью

нашего исследования явилось изучение анатомо-морфологических особенностей портосистемных шунтов в норме и у пациентов с тромбозом воротной вены, вызванном циррозом печени для оптимизации подходов к проведению трансплантации печени.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на основе данных, полученных в МНПЦ ХТиГ (Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск, Республика Беларусь).

Анализировались сканы мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) 40 пациентов в возрасте от 29 до 62 лет, разделённых на две равные группы. Медианный возраст составил 50 лет.

В группу № 1 входили 20 человек без признаков нарушения функции печени и без признаков портальной гипертензии, которым производилось КТ ввиду наличия очаговых доброкачественных и злокачественных поражений печени. Группа №2 включала пациентов (n=20) с тромбозом воротной вены, резвившимся на фоне цирроза печени. При сравнении данных групп оценивались такие параметры как частота встречаемости и средний диаметр шунта.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования было установлено наличие портосистемных шунтов в норме в 90% случаев, при которых визуализировались коронарный (*v. gastrica sinistra*) и прямокишечный шунт. В тоже время, у пациентов с тромбозом воротной вены наличие шунтов отмечалось в 100% случаев; при этом, помимо коронарного и прямокишечного шунтов, также имели место спленоренальный, мезокавальный и пупочный шунты (таблица 1).

Следует также отметить, что у пациентов группы №2 наблюдались сочетания различных шунтов в 60% случаев. Варианты сочетаний представлены в таблице 2.

Как видно из данных таблицы 1, диаметр ПСШ при тромбозе воротной вены по сравнению с нормой был увеличен в более чем 1,5 раза, что также продемонстрированно на рисунке 1.

В группе №2 по сравнению с остальными шунтами особенно выделялся по размерам спленоренальный шунт (таблица 2, рисунок 2).

Выводы. Таким образом, было установлено, что портосистемные шунты являются вариантом нормы, однако частота их встречаемости возрастает у пациентов с тромбозом воротной вены, развившимся на фоне цирроза печени, составляя 65% и 50% для коронарных и спленоренальных шунтов, соответственно. Диаметр шунтов при ТВВ был увеличен в 1,5 – 2 раза по сравнению с нормой.

Таблица 1. Частота встречаемости различных шунтов в норме, при циррозе печени и при циррозе печени, сопряжённом с тромбозом воротной вены

	Группа №1 (норма), n=20		*Группа №2 (тромбоз ВВ), n=20*		*Сумма*
Вариант анатомии	***Кол-во (%)***	***Диаметр***	***Кол-во (%)***	***Диаметр***	***Кол-во (%)***
Коронарный	17 (85%)	3,7±0,9	13 (65%)	6,3±2,7	30 (75%)
Спленоренальный	-	-	10 (50%)	19,1±3,1	10 (25%)
Пупочный	-	-	4 (20%)	6,9±3,8	4 (10%)
Прямокишечный	1(5%)	3,4	2 (10%)	5,5±1,4	3 (7,5%)
Мезокавальный	-	-	3 (15%)	13,3±5,1	3 (7,5%)

Таблица 2. Распространенность вариантов сочетаний различных ПСШ у пациентов с тромбозом воротной вены

Вариант анатомии	*Кол-во*
КШ + ПШ	1
КШ + МКШ	1
ПКШ + СРШ	1
КШ + СРШ	4
КШ + ПКШ	5
Суммарно	**12 (60%)**

Примечание:
КШ – коронарный шунт
ПШ – пупочный шунт
СРШ – спленоренальный шунт
ПКШ – прямокишечный шунт
МКШ – мезокавальный шунт

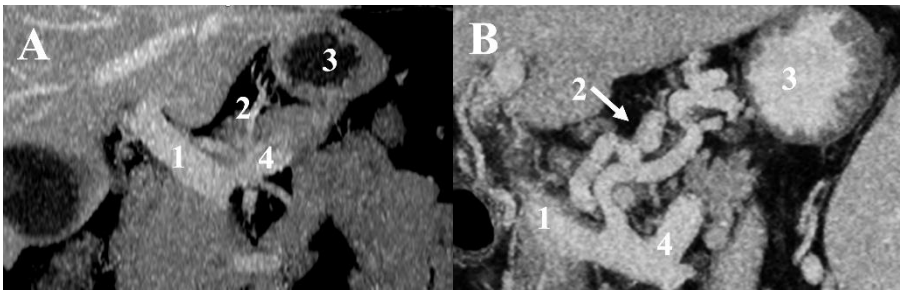


Рисунок 1. Коронарный шунт в норме, $d_{ср}$ = 4,5 см (А), и при тромбозе воротной вены, $d_{ср}$ = 8,6 см (В). 1 – воротная вена, 2 – коронарный шунт, 3 – желудок, 4 – селезёночная вена

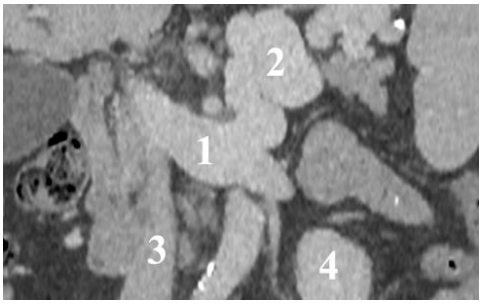


Рисунок 2. Спленоренальный шунт при ТВВ, d = 23 см. 1 – почечная вена, 2 – спленоренальный шунт, 3 – нижняя полая вена, 4 – почка

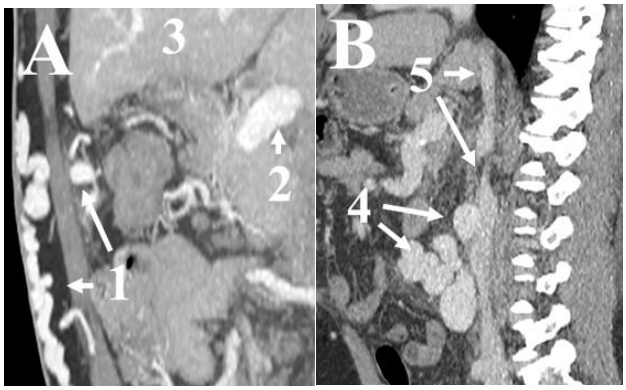


Рисунок 3. Пупочный шунт, $d_{ср}$ = 6,8 см (А) и мезентерико-кавальный шунт, $d_{ср}$ = 10,5 см (В) при тромбозе воротной вены. 1 – пупочный шунт, 2 – воротная вена, 3 – печень, 4 – мезентерико-кавальный шунт, 5 – нижняя полая вена.

Список литературы

1. An, J. Improvement in survival associated with embolisation of spontaneous portosystemic shunt in patients with recurrent hepatic en-

cephalopathy / J. An, [et al.] // Aliment. Pharmacol. Ther., 2014, №39. P. 1418-1426.

2. Busuttil R., Klintmalm, G. Transplantation of the Liver. Third Edition / Ronald W. Busuttil, Göran B.G. Klintmalm. 2015.

3. Conzen, D. Liver Transplant in Patients With Portal Vein Thrombosis: Medical and Surgical Requirements / D. Conzen [et al.] // Liver Transpl. 2005, № 23(S1). P. S59-S63.

4. Gomez Gavara, C. Ligation versus no ligation of spontaneous portosystemic shunts during liver transplantation: Audit of a prospective series of 66 consecutive patients / C. Gomez Gavara [et al.] // Liver Transpl. 2018, №24. P. 505-515.

5. Paugam-Burtz, C. Postreperfusion syndrome during liver transplantation for cirrhosis: Outcome and predictors / C. Paugam-Burtz [et al.] // Liver Transpl. 2009, №15. P. 522-529.

6. Pécora, R. Portal vein thrombosis in liver transplantation / R. Pécora [et al.] // Arq. Bras. Cir. Dig. 2012, № 25. P. 273-278.

7. Reddy, M.S. Portosystemic collaterals in living donor liver transplantation: What is all the fuss about? / M.S. Reddy [et al.] //Liver Transpl. 2017, №23. P. 537-544.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ СОПРЯЖЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ЧЕЛОВЕКА И ШТАММОВ *ESCHERICHIA COLI*, ИЗОЛИРОВАННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ

Круглов Егор Евгеньевич
ассистент кафедры общей и молекулярной биологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: krugegr@rambler.ru
Халитова Юлия Аббясовна
аспирант кафедры общей и молекулярной биологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: 1-Yuliya-2@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н., доцент Ю.В. Мякишева

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы необходимости накопления штаммов индигенной микробиоты, изолированной от пациентов с язвенным колитом, индикации генов, кодирующих факторы инвазии, адгезии, распределения по филогенетическим группам, описания региональных особенностей популяций микроорганизмов, циркулирующих в стенке толстого кишечника.

Ключевые слова: метаболизм, гены бактерий, Escherichia coli, язвенный колит.

Введение. Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) в современном мире являются одной из самых изучаемых нозологических групп в современной медицине. Расширение ареала распространения по земному шару и увеличение удельного веса в общей заболеваемости населения развитых стран обеспечивают необходимость в раскрытии этиологии и патогенеза заболевания. Согласно современным представлениям о взаимодействии индигенной микробиоты и организма человека роль микробного фактора в развитии и поддержании патологического процесса ВЗК остается не до конца изученной [1,4]. Существует ряд исследований, подтверждающих патологическое взаимодействие штаммов адгезивно-инвазивных *Escherichia coli* с эпителием толстого кишечника при болезни Крона [3,7]. В отношении язвенного колита вирулентная роль индигенных или приобретенных штаммов эшерихий коли находится на стадии научной дискуссии. Одним из актуальных вопросов является накопление музея штаммов представителей микробиоты, населяющих зону язвенных дефектов пациентов с ВЗК [6,8].

Цель исследования. Провести индикацию некоторых генов вирулентности, циркулирующих в популяции штаммов *Escherichia coli,* изолированных со дна язвенного дефекта пациентов с язвенным колитом.

Материалы и методы. В рамках исследования было изучено 333 биоптата слизистой оболочки толстого кишечника, полученных от 46 пациентов с гистоморфологическим диагнозом «язвенный колит». Биологический материал засевался на плотные питательные среды после гомогенизации, колонии *Escherichia coli* идентифицировались с использованием MALDI-ToF-масс-спектрометрии (Bruker Daltoniks, Германия). Для дальнейшей работы использовался музей культур, состоящий из 87 штаммов *E.coli*.

Распределение изолятов по филогенетическим группам производили согласно методике Clermont с соавт. (2000) [2], индикацию генов патогенности осуществляли с использованием праймеров, описанных в исследованиях, Luthje P. с соавт. (2014) [6], A. Kaczmarek с соавт. (2012) [4]. Все исследования осуществляли с использованием ПЦР с электрофоретической детекцией. Статистическую обработку производили с использованием пакета программ Microsoft Office Excel 2013.

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам анализа, генов *ChuA, yiaA, tspE4C2* определена принадлежность изолированных штаммов к филогенетическим группам. К группе A_0 была определена принадлежность у 2,3% штаммов, изолированных из биологического материала. Штаммы, относящиеся к A_1 составляли основу выделенного пула изолятов – 48,28%. Подгруппа B_1 состояла из 11 штаммов (12,64%), что в совокупности с наличием представителей А группы подкрепляет сведения о преимущественном наличии микробиоты с облигатными свойствами по отношению к кишечнику.

Выявление $B_{2,3}$ подгруппы в 9,2% случаев свидетельствует о возможности наличия генетических семейств, свойственных патогенным штаммам. Штаммы, относящиеся к D_1 и D_2 подгруппам, определялись в 3,45% и 24,14%, что согласно данным литературы позволяет отнести их к штаммам с повышенной вирулентностью, проявляющих активность к продукции факторов внекишечных повреждений.

Анализ данных детекции позволил охарактеризовать популяцию штаммов пациентов с язвенным колитом Самарской области. Видовая особенность штаммов *E. coli* – наличие генов *fimA*, кодирующих фимбрии А, была выявлена у 63,22% штаммов. Гены, кодирующие факторы адгезии, такие как S-фимбриальный адгезин (*sfa*), афимбриальный адгезины (*afa*) определялись в 12,64% и 3,45% случаев соответственно. Ген, кодирующий белок адгезин с активностью в отношении почечного эпителия – пиелонефрит-ассоциированными пилями (*pap*), был обнаружен у 11,49% штаммов.

Наличие генов, кодирующих факторы инвазии, определялось у 25,3 % штаммов в отношении цитонекротического фактора (*cnf*). Наличие генов, ответственных за продукцию гемолизина (*hly*) и аэробактина (*aer*), определены в 6,9% и 17,2% случаев.

Выводы. Накопление музея культур штаммов *Escherichia coli*, изолированных от пациентов с язвенным колитом, проживающих на территории Самарской области, позволило накопить значительный фактический материал для молекулярно-генетических исследований в области геномики и метаболомики бактериальной клетки. Индикация генов, кодирующих факторы адгезии и инвазии, дает обоснование предпосылкам возникновения метаболических взаимодействий между бактериальной клеткой и организмом хозяина. Филогенетические распределение штаммов в изолированной популяции, а также наличие генов специфических факторов патогенности таких как *pap*-пили, характеризует популяцию как политропную, с потенциалом к внекишечным поражениям. Выделение штаммов из биопсийного биоматериала пациентов с язвенным колитом позволяет раскрыть генетический полиморфизм и дать оценку возможности сопряжения метаболизмов двух организмов, отметить точки для детального изучения биохимического взаимодействия.

Список литературы

1. Г. Н. Суворова, Ю. В. Мякишева, С. Е. Каторкин, П. С. Андреев, О. Е. Давыдова, А. В. Лямин, Е. Е. Круглов, П. А. Сухачев Гистологическая картина и микробный пейзаж при язвенном колите // ВНМТ. 2018. №4.

2. Мякишева Ю.В., Круглов Е.Е., Халитова Ю.А., Иконникова Р.А. Фенотипическая активность и молекулярно-генетические фак-

торы патогенности штаммов Escherichia coli, изолированных от пациентов с язвенным колитом// Международный научно-практический журнал «OlymPlus».2020.№2 (11), 94-98.

3. Chakraborty, A., Saralaya, V., Adhikari, P., Shenoy, S., Baliga, S., & Hegde, A. (2015). Characterization of Escherichia coli Phylogenetic Groups Associated with Extraintestinal Infections in South Indian Population. Annals of medical and health sciences research, 5(4), 241–246. https://doi.org/10.4103/2141-9248.160192

4. Clermont O, Bonacorsi S, Bingen E. Rapid and simple determination of the Escherichia coli phylogenetic group. Appl Environ Microbiol. 2000;66(10):4555-8.

5. Chiu CC, Lin TC, Wu RX, Yang YS, Hsiao PJ, Lee Y, et al. Etiologies of community-onset urinary tract infections requiring hospitalization and antimicrobial susceptibilities of causative microorganisms. J Microbiol Immunol Infect . 2017;50(6):879-85.

6. Kaczmarek A., Budzynska A., Gospodarek E. Prevalence of genes encoding virulence factors among Escherichia coli with K1 antigen and non-K1 E. coli strains. J Med Microbiol2012; 61:1360–5.

7. Kohoutova, D., Smajs, D., Moravkova, P. et al. Escherichia colistrains of phylogenetic group B2 and D and bacteriocin production are associated with advanced colorectal neoplasia. BMC Infect Dis 14, 733 (2014). https://doi.org/10.1186/s12879-014-0733-7

8. Lüthje P, Brauner A. Virulence factors of uropathogenic *E. coli* and their interaction with the host. Adv Microb Physiol. 2014;65:337-372. doi:10.1016/bs.ampbs.2014.08.006

GENETIC PREDICTORS OF THE CONJUGATION OF METABOLISM BETWEEN *ESCHERICHIA COLI* STRAINS AND HUMANS ISOLATED FROM ULCERATIVE COLITIS PATIENTS

Egor Kruglov
Assistant at the Department of General and Molecular Biology
Samara State Medical University, Samara
E-mail: krugegr@rambler.ru
Yuliya Khalitova
Postgraduate, Department of General and Molecular Biology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: 1-Yuliya-2@mail.ru

Annotation: The article discusses the need for the accumulation of strains of indigenous microbiota isolated from patients with ulcerative colitis, indication of genes encoding factors of invasion, adhesion, distribution by phylogenetic groups, description of regional features of the population circulating in the wall of the large intestine.

Keywords: metabolism, bacterial genes, Escherichia coli, ulcerative colitis.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОБИЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ С АДДИКТИВНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ И УРОВНЕМ КОММУНИКАБЕЛЬНОСТИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Куливар Екатерина Алексеевна
студентка 3 курса лечебного факультета
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
E-mail: kkulivar1998@yandex.by
Каткова Анастасия Дмитриевна
студентка 3 курса лечебного факультета
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
E-mail: anastassiakatkova@yandex.by

Научный руководитель: С.Н. Чепелев

Аннотация: Проведено исследование взаимосвязи развития мобильной зависимости у студентов Белорусского государственного медицинского университета с наличием склонности к зависимому поведению и уровнем коммуникабельности. Установлен тип корреляционной связи между мобильной зависимостью и зависимым поведением, между мобильной зависимостью и уровнем коммуникабельность, а также статистически значимая связь между коммуникабельностью и зависимым поведением.

Ключевые слова: Мобильная зависимость, номофобия, зависимое поведение, уровень общительности, уровень коммуникабельности.

Введение. Мобильная зависимость – современный бич социума, связанный с развитием технологий и социальных сетей. Смартфоны являются необходимым гаджетом прогрессивного общества, в том числе и молодёжного. Однако чрезмерное использование смартфонов приводит к развитию зависимости, что является актуальной проблемой [1-3]. Мобильный телефон становится неотъемлемой частью жизни, без него ощущается дискомфорт как психологический, так и физический, что ограничивает свободу человека и негативно влияет на его здоровье [4-5]. Данное явление получило название номофобия.

Цель. Изучить взаимосвязь мобильной зависимости с зависимым поведением и уровнем коммуникабельности среди студентов-медиков.

Материалы и методы. Для изучения мобильной зависимости было анонимно проанкетировано 50 студентов 3-4 курсов Белорусского государственного медицинского университета в возрасте 18-23 лет (19,9±0,72 лет). В исследовании использовалась анкета, состоящая из трех тестов: «Общая склонность к зависимостям» (методика Лозовой Г.В.) и «Оценка уровня общительности» (разработан Ряховским В.Ф.), «Мобильная зависимость» (был взят наиболее широко используемый тест из сети Интернета, который включал в себя 25 вопросов, каждый утвердительный ответ давал 1 балл, чем больше сумма баллов, тем выше риск развития мобильной зависимости). Статистическая обработка результатов проводилась с помощью коэффициента корреляции r-Спирмена. Значения $p<0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты и их обсуждение. Распределение проанкетированных студентов по полу было следующим: 14 (28%) мужчин и 36 (72%) женщин. Установлено, что по результатам теста «Мобильная зависимость» студенты-медики в среднем положительно ответили на 7,84±2,3 вопроса. Выявлено, что по результатам теста «Общая склонность к зависимостям» (таблица 1) большинство проанкетированных (64%) имели средний уровень зависимого поведения (12-18 баллов), 20% – низкий (5-11 баллов) и 16% – высокий (19-25 баллов). По результатам теста «Оценка уровня общительности» (таблица 2) 38% студентов имели уровень коммуникабельности выше нормального (обычного) (9-13 баллов), 32% – высокий уровень коммуникабельности (4-8 баллов), 14% – нормальный (обычный) уровень коммуникабельности (14-18 баллов), 12% – ниже нормального (обычного) уровня коммуникабельности (19-24 балла) и 4% – чрезмерный уровень коммуникабельности (0-3 балла).

Установлено, что корреляционная связь между мобильной зависимостью и зависимым поведением сильная и прямая ($\rho = 0,755$, $p<0,05$; график 1). Выявлено, что корреляция между мобильной зависимостью и уровнем коммуникабельности слабая и обратная, то есть чем ниже балл по тесту (что соответствует более высокой коммуникабельности), тем выше уровень мобильной зависимости ($\rho = -0,377$, $p<0,05$; график 2). Также имеется статистически значимая связь между коммуникабельностью и зависимым поведением: чем выше уровень коммуникабельности, тем выше зависимое поведение ($\rho = -0,469$, $p<0,05$; график 3).

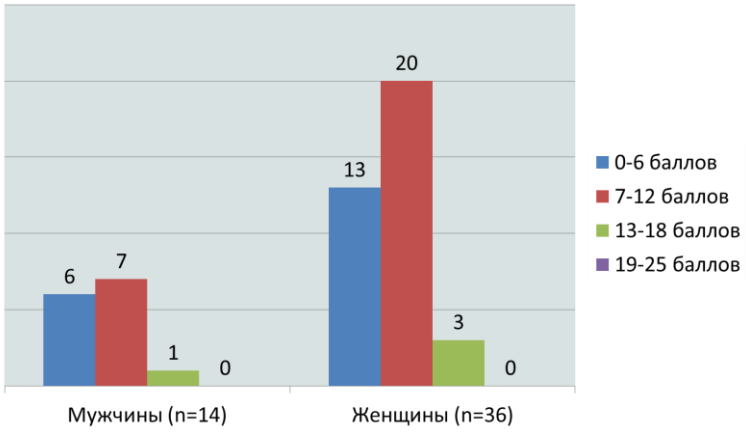
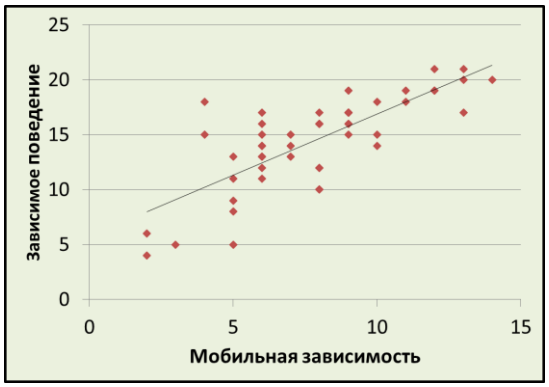
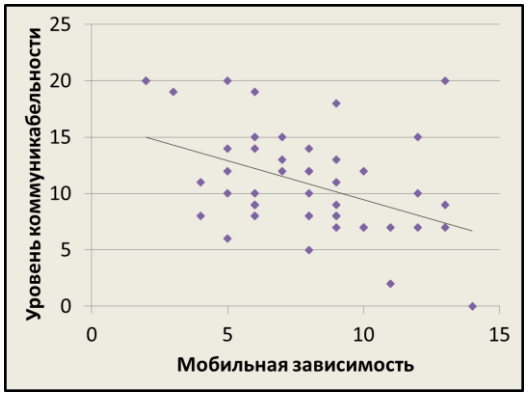


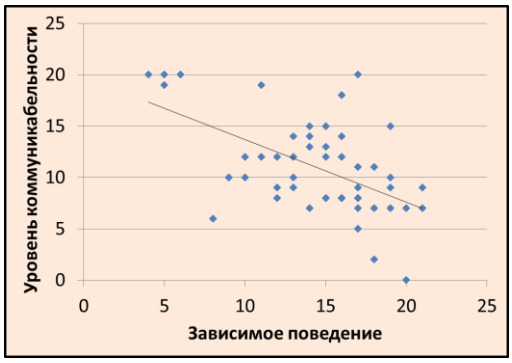
Рис. 4 – Результаты теста «Мобильная зависимость» среди студентов-медиков БГМУ (n=50).



Граф. 1 – Корреляция между данными анкет «Мобильная зависимость» и «Общая склонность к зависимостям».



Граф. 2 – Корреляция между данными анкет «Мобильная зависимость» и «Оценка уровня общительности».



Граф. 3 – Корреляция между данными анкет «Оценка уровня общительности» и «Общая склонность к зависимостям».

Выводы. У студентов-медиков установлена прямая и сильная корреляционная связь между мобильной зависимостью и зависимым поведением. Связь между мобильной зависимостью и уровнем коммуникабельность слабая и обратная: чем выше уровень мобильной зависимости, тем выше уровень коммуникабельности. Также имеется статистически значимая связь между коммуникабельностью и зависимым поведением: чем выше уровень коммуникабельности, тем выше зависимое поведение.

Список литературы

1. Городецкая И.М. Исламгулов И.Р. Мобильная зависимость как форма зависимого поведения современных студентов // Вестник

Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 24. С. 328-330.

2. Елисеева Е.Ю, Карева А.И. Изучение зависимости от интернета и мобильных устройств у школьников, гендерные и возрастные особенности // Смоленский медицинский альманах. 2019. №4. С. 131- 133.

3. Пережогин Л.О., Шалимов В.Ф., Казаковцев Б.А. Зависимость от персонального компьютера, интернета и мобильных устройств, обеспечивающих удаленный сетевой доступ (клиника, диагностика, лечение) // Российский психиатрический журнал. – 2018. - №2. – С. 19- 30.

4. Чуешова Н.В., Висмонт Ф.И. Влияние длительного воздействия электромагнитного излучения частоты мобильного телефона на морфофункциональное состояние репродуктивной системы крыс-самцов и их потомства // Доклады Национальной академии наук Беларуси. 2019. Т. 63. № 2. С. 198-206.

5. Чуешова Н.В., Висмонт Ф.И., Чешик И.А. Влияние электромагнитного излучения от мобильного телефона (1745 мгц) на состояние репродуктивной системы крыс-самцов в период их постнатального развития // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. 2019. Т. 16. № 2. С. 216-225.

THE RELATIONSHIP OF MOBILE ADDICTION WITH ADDICTIVE BEHAVIOR AND COMMUNICATION SKILLS AMONG MEDICAL STUDENTS

Ekatserina Kulivar
5-year student of medical faculty
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus
E-mail: kkulivar1998@yandex.by
Anastasia Katkova
5-year student of medical faculty
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus
E-mail: anastassiakatkova@yandex.by

Abstract: The research of interrelation of mobile addiction development among the students of the Belarusian State Medical University with the inclination to addict behavior and the level of communicativeness was carried out. The type of correlation between mobile addiction and addiction behavior, between mobile addiction and level of communicability, as well as statistically significant connection between communicability and addiction behavior have been established.

Keywords: Mobile addiction, nomophobia, addiction behavior, level of sociability, level of communicability.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОРОТНОЙ ВЕНЫ

Мякотных Максим Николаевич
ассистент кафедры оперативной хирургии и
клинической анатомии с курсом инновационных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: maksim_miakotnykh@mail.ru

Аннотация: Целью работы является изучение линейных размеров воротной вены у лиц разного пола и возраста. Материалом являлись результаты компьютерной томографии 100 пациентов. В исследование пациентов было 56 мужчин и 44 женщины, разделенные на 4 возрастные группы в соответствии с

возрастной классификацией ВОЗ: 1) молодой возраст, 2) средний возраст, 3) пожилой возраст, 4) старческий возраст. Длина воротной вены измерялась между углом, образованным на стыке верхней брыжеечной и селезеночной вен, и углом, сформированный ветвями воротной вены в воротах печени. Диаметр сосуда измерялся на середине расстояния между проксимальной и дистальной точками.

Длина воротной вены составила 66,45±8,49 мм, а ее диаметр 11,84±1,93 мм. У женщин длина и диаметр воротной вены равнялись 68,09±9,4мм и 64,37±6,6мм соответственно. У мужчин диаметр и длина воротной вены статистически значимо большие значения и составили 12,24±1,91мм и 11,33±1,83мм соответственно. Статистически значимых различие изученных параметров в зависимости от возраста не выявлено.

Ключевые слова: воротная вена, морфометрия, МСКТ.

Введение. Воротная вена – венозный ствол, который собирает кровь от всех непарных органов брюшной полости (желудка, селезенки, кишечника и поджелудочной железы) в печень. Она располагается в толще печеночно-дуоденальной связки позади печеночной артерии и общего желчного протока вместе с лимфатическими узлами, сосудами и нервами. Корнями воротной вены считаются верхняя брыжеечная, селезеночная и нижняя брыжеечная вены. В саму воротную вену впадают пузырная, околопупочные, левая и правая желудочные и предпривратниковая вены. В воротах печени воротная вена дихотомически делится на правую и левую ветви [1].

Традиционно, при изучении воротной вены, использовали методы препарирования, инъекционные и коррозионные методики на трупе. Улучшению понимания анатомии печени способствовало появление мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) с возможностью трехмерной реконструкции изображения. [2,3]. Особо следует отметить, что МСКТ - метод прижизненной визуализации. Такое исследование позволяет прижизненно, изучить размеры, форму, структуру органов и их топографию с соседними анатомическими структурами с высокой точностью визуализировать ветви диаметром до 1 мм. [4].

Цель исследования: по данным МСКТ изучить линейные размеры воротной вены у лиц разного пола и возраста.

Материалы и методы исследования. Компьютерное моделирование медицинских изображений, полученных по результатам МСКТ, произведено 100 пациентам. Критерии включения объектов в исследование были следующими: возраст обследуемых, соответствующий 20-90 годам включительно; отсутствие КТ-признаков патологии верхнего этажа брюшной полости; отсутствие КТ-признаков портальной гипертензии и тромбоза воротной вены; высокое качество КТ-снимков для построения трехмерной модели сосудов. Объекты, не удовлетворяющие указанным критериям в исследование, не включались. Всем пациентам, участвующим в исследовании, была выполнена компьютерная томография при стандартной укладке по стандартному протоколу для исследования брюшной полости. Протокол исследования включал в себя предварительное нативное исследование органов брюшной на первом этапе. Нативное исследование брюшной полости выполнялось для уточнения области сканирования и оценки состояния органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Второй этап предусматривал внутривенное болюсное введения изоосмолярного контрастного вещества, для выделения артериальной, венозной и паренхиматозной фаз. Из 100 включенных в исследование пациентов было 56 мужчин и 44 женщины. Средний возраст мужчин, включенных в исследование, составил 53±15,21 лет, женщин 53,9±14,14 лет. Все пациенты, попавшие в исследование, были разделены на 4 возрастные группы в соответствии с возрастной классификацией ВОЗ: 1) молодой возраст от 20 до 44 лет, 2) средний возраст - 45-59 лет, 3) пожилой возраст - 60-74 лет, 4) старческий возраст - 75-90 лет. В первую группу вошли 31 человек (17 мужчин и 14 женщин). Во вторую группу вошли 29 человек (17 мужчин и 12 женщин). В третью группу включено 35 человек (19 мужчин и 16 женщин). В четвертую группу - 5 человек (3 мужчин и 2 женщин). Длина воротной вены

измерялась между дистальной и проксимальной точками. Дистальной точкой был угол, образованный на стыке верхней брыжеечной и селезеночной вен, а проксимальной - угол, сформированный ветвями воротной вены в воротах печени. Диаметр сосуда измерялся на середине расстояния между проксимальной и дистальной точками. Для изучавшихся параметров определяли минимальное (Min) и максимальное (Max) значения, среднюю арифметическую (M), ошибку средней арифметической (m), среднее квадратическое отклонение (σ) и медиану (med). Варьирование морфометрических показателей оценивали коэффициентом вариации (Cv, %). Варьирование считали слабым, если Cv не превосходил 10%, средними, когда Cv составлял 11-25%, и значительными при Cv >25%. При Cv >50% распределение считали асимметричным. Для определения статистической значимости различий переменных между группами и оценки существенности различий между средними величинами вычислялся коэффициент достоверности (P) по t–критериям Стьюдента для независимых выборок. За уровень достоверности принята вероятность различия $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Измерения диаметра воротной вены без учета пола и возраста находился в диапазоне от 7 до 16,6 мм. Средний диаметр воротной вены составил 11,84±1,93 мм. Максимальная длина воротной вены составила 98,3 мм, а минимальная - 44,1 мм. Средняя длина воротной вены в исследовании составила 66,45±8,49 мм (таблица 1).

Таблица 1. Морфометрические характеристики воротной вены

	Линейные размеры воротной вены, мм	
	Диаметр	Длина
min	7	44,1
max	16,6	98,3
M±q	**11,84±1,93**	**66,45±8,49**
Cv	16%	13%

В работах других авторов также присутствуют данные о линейных размерах воротной вены, но эти данные сильно разнятся. Так H. Kaur et al. [5] были приведены данные о средней длине воротной вены 62,9мм с диапазоном значений от 38 до 80 мм. Диаметр воротной вены составлял 16,8 мм с диапазоном от 8 до 18мм. Согласно N.A. Michels [6] длина воротной вены находилась в диапазоне 80–100 см, а ее диаметр - 8-14 мм. M. Sapna [7] указывал, что длина воротной вены варьировала от 25 см до 80 мм, среднее значение было 48 мм. Минимальный диаметр воротной вены составил 12,5 мм, а максимальный - 30 мм. В работе Sztika D. [8] представлены данные о средней длине воротной вены, которая была равна 65 мм, а средний диаметр - 22мм. Гусейнов, Т.С. [9] Указывает, что воротная вена у лиц зрелого возраста может иметь длину 50 - 80 мм, диаметр 18-21 мм. Столь существенная разница линейных размеров воротной вены обусловлена различием методик визуализации объекта иследования. Так при прижизненной визуализации методом МСКТА результаты являются наиболее достоверными, в виду отсутствия изменений сосудистой стенки. В то время, как линейные размеры на бальзамированных объектах меньше, а на небальзамированных больше, чем при МСКТА [10].

С учетом гендерных различий выявлено, что у мужчин диаметр ствола воротной вены находился в диапазоне от 7,8 мм до 16,6мм. У женщин диапазон значений диаметров был уже и находился в диапазоне от 7мм до 14,2мм. Средний диаметр у мужчин составил 12,24±1,91 мм, у женщин 11,33±1,83 мм. Средний диаметр воротной вены у мужчин был на 7,44 % больше чем диаметр воротной вены у женщин ($p=0,02$). Длина воротной вены у мужчин находился в диапазоне от ми-

нимального значения 53,4мм до максимального 98,3мм. У женщин указанный диапазон был уже - от 44,1мм до 74,7мм. Средняя длина воротной вены у мужчин в среднем составляла 68,09±9,4мм и 64,37±6,6 мм у женщин соответственно. Диаметр селезеночной вены у мужчин на 9,72% больше чем диаметр селезеночной вены у женщин (p=0,02) (таблица 2).

Таблица 2. Изменчивость морфометрических характеристик воротной вены в зависимости от пола

Пол		Линейные размеры воротной вены, мм	
		Диаметр	Длина
Муж	min	7,8	53,4
	max	16,6	98,3
	M±q	**12,24±1,91**	**68,09±9,4**
	Cv	16%	14%
Жен	min	7	44,11
	max	14,2	74,7
	M±q	**11,33±1,83**	**64,37±6,6**
	Cv	16%	10%
Уровень значимости p		0,02	0,02

N. Saha et al. [11] и W. Chaijaroonkhanarak et al [12] так же указывает на больший диаметр и длину воротной вены у мужчин, чем у женщин. Согласно N. Saha et al. средний диаметр ствола воротной вены был 9,2±2,3 мм у мужчин и 8,6±1,9 мм - у женщин. W. Chaijaroonkhanarak отмечает, что у женщин средние длина и диаметр воротной вены составили 64,8 ± 7,5 мм и 11,3 ± 2,2 мм соответственно. В то время как у мужчин средняя длина и диаметр воротной вены были 67 ± 10,3 мм и 12,2 ± 2,3 мм соответственно.

В зависимости от возраста диаметр воротной вены изменялся волнообразно от минимального значения 11,14±1,78 мм (диапазон 7 мм - 14,3 мм) у пациентов молодого возраста до максимального диаметра во второй возрастной группе который составил в среднем 11,91±2,09 мм (диапазон значений 8,6 мм - 16,6 мм). У пациентов пожилого и старческого возраста диаметр ствола воротной вены уменьшался. Так в третьей возрастной группе воротная вена имела диаметр 11,9±1,95мм (диапазон 7,4мм - 15,9мм), в четвертой возрастной группе - 11,8±1,64мм с диапазоном значений 9,9 мм - 14,3мм. Длина ствола воротной вены в зависимости от возраста без учета пола уменьшалась от первой возрастной группы до третьей, где принимала наименьшее значение 66,01±8,98мм с интервалом 52,1мм - 98,3мм. В четвертой возрастной группе длинна воротной вены возрастала и принимала максимальное значение 72,4±11,79мм (интервал 59,2мм - 94,3мм). В первой возрастной группе длина ствола воротной вены составила 66,24±7,58мм с диапазоном значений 53,6мм - 89,2мм. Во второй возрастной группе - 66,19±7,72мм с диапазоном от 44,1мм до 81,9мм. (таблица 4.) В нашей работе статистически значимой разницы в диаметре и длине воротной и селезеночной вен в зависимости от возраста не выявлено. В тоже время Ibinaiye P.O. et al. [13], Gemechu G. et al [14] в своих работах показали, что диаметр воротной вены варьирует не только в зависимости от пола, но и от возраста. Anakwue A.C. et al [15] было выдвинуто заключение о том, что диаметр варьирует в зависимости от возраста, но от пола никак не зависит.

Таблица 4. Изменчивость морфометрических характеристик воротной вены в зависимости от возраста

Возрастная группа	Линейные размеры воротной вены, мм	
	Диаметр	Длина
1		
2		
3		
4		

Примечание: В скобках указано значение M±q

Выводы. Проведенное исследование показало значительную изменчивость длины и диаметра воротной вены. Эти параметры находятся в прямой зависимости от пола пациентов, но в тоже время не зависят от возраста. Знание вариабельности линейных размеров воротной вены имеет принципиальное значение при диагностики портальной гипертензии [16].

Список литературы

1. Кованов, В.В. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / Кованов В.В., Аникина Т.И. - М. : Медицина, 1985. - 367 с.
2. Ефанов М.Г., Виневский А.В., Кармазановский Г.Г. Спиральная компьютерная томография: возможности различных поколений томографов в определении нормальной сосудистой анатомии печени. Часть 1. Анатомия афферентных сосудов печени. Анналы хирургической гепатологии. 2009; 2:44–51.
3. Левенец С.В. История изучения анатомическй изменчивости системы воротной вены (обзор литературы). Загальна патологія та патологічна фізіологія. 2014; 9(2):5–11.
4. Колсанов А.В., Манукян А.А., Зельтер П.М., Чаплыгин С.С., Звонарева З.Н. Вариантная анатомия воротной вены по данным компьютерной томографии. Журнал анатомии и гистопатологии. 2017; 6 (4):31-36.
5. Kaur H, Singh M, Bajaj AS. A cadaveric study of morphology of portal vein with its clinical importance. Medical Journal of Dr D Y Patil University. 2016; 9(3):336-40.
6. Michels NA. Newer anatomy of the liver and its variant blood supply and collateral circulation. Am. J. Surg. 1966; 112(3):337–347.
7. Sapna M, Shetty SD, Nayak BS. Astudy on the number and arrangement of the structures passing through the porta hepatis in south indian population. Int. J. Morphol. 2015; 33(1):164-168.
8. Sztika D, Zahoi DE, Motoc A, Farca Ureche M, Daescu E. Anatomical variations of the hepatic portal vein associated with incomplete celiac trunk. Rom J Morphol Embryol 2011;52(2):695-698.
9. Гусейнов Т.С. Вариантная анатомия воротной вены человека. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2013;
10. Гайворонский И.В., Котив Б.Н., Коваленко Н.А., Лазаренко В.А. Вариантная анатомия магистральных сосудов системы воротной вены и ее прикладной значение. Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". 2018; 2:70-75.
11. Saha N, Sarkar R, Singh MM. Portal vein diameter in a tertiary care centre in North-East India. IOSR-JDMS. 2015; 14(12):110–113.
12. Chaijaroonkhanarak W. (2010). Length, Diameter and Variations in Types of Portal Vein Formations in Northeastern Thais. Srinagarind Medical Journal; 25(4): 323-327.
13. Ibinaiye PO, Aiyekomogbon JO, Tabari MA. Determination of normal portal vein parameters on triplex ultrasound scan among adults in Zaria, Nigeria. Sub-Saharan African Journal of Medicine. 2015; 2(1):33-38.
14. Gemechu G, Wondim G, Tsegaye T. Mean normal portal vein diameter using sonography among clients coming to radiology department of Jimma University Hospital, Southwest Ethiopia. Ethiop. J. Health. Sci. 2016; 26(3):237-242.
15. Anakwue AC. Sonographic evaluation of normal portal vein diameter in Nigerians. Euro J. Sci. Res. 2009; 36(1):114–117.

16. Русских А.Н., Самотесов П.А., Горбунов Н.С. Ультрасонографические особенности порто-кавального русла печени мужчин разных соматотипов в норме и при патологии. Сибирский медицинский журнал. 2011; 4:85-88.

INDIVIDUAL VARIABILITY OF MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE GATE VIN

Maxim Myakotnykh
Assistant, Department of Operative Surgery and clinical anatomy with a course of innovative technologies
Samara State Medical University, Samara
E-mail: maksim_miakotnykh@mail.ru

Abstract: The aim of the work is to study the linear dimensions of the portal vein in people of different sex and age. Materials and methods. The material was the results of computed tomography of 100 patients. There were 56 men and 44 women in the study, divided into 4 age groups according to the WHO age classification: 1) young age, 2) middle age, 3) old age, 4) old age. The length of the portal vein was measured between the angle formed at the junction of the superior mesenteric and splenic veins and the angle formed by the branches of the portal vein in the liver gate. The diameter of the vessel was measured in the middle of the distance between the proximal and distal points. The portal vein length was 66.45 ± 8.49 mm, and its diameter 11.84 ± 1.93 mm. In women, the length and diameter of the portal vein were 68.09 ± 9.4 mm and 64.37 ± 6.6 mm, respectively. In men, the diameter and length of the portal vein are statistically significantly larger and amounted to 12.24 ± 1.91 mm and 11.33 ± 1.83 mm, respectively. No statistically significant difference between the studied parameters depending on age was revealed.

Key words: portal vein, morphometry, MSCT.

ВЛИЯНИЕ ОКСАЛОАЦЕТАТА НА АКТИВНОСТЬ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ

Ремизов Василий Владимирович
Студент 4 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: vasiaremizov@gmail.com
Научный руководитель: к.м.н., доцент Н.А. Колотьева

Аннотация: В настоящее время многое известно о структуре и отведенной роли белков в организме человека, белок-белковых взаимодействиях. Однако имеется недостаточно сведений о лигандных взаимодействиях малых молекул с белками. В данной работе изучалось влияние оксалоацетата на фермент лактатдегидрогеназу в экспериментах in vitro. Установлено дозозависимое влияние оксалоацетата на лактатдегидрогеназу, которое выражалось в изменении активности белка.

Ключевые слова: оксалоацетат, лактатдегидрогеназа, фермент-субстратное взаимодействие.

Введение. Настоящее время знаменуется бурным развитием протеомных наук. Получен большой объем данных о качественном, количественном, функциональном многообразии белков организма человека, достаточно глубоко изучены белок-белковые взаимодействия. На качественно новый уровень выходит изучение роли низкомолекулярных ли-

гандов в регуляции различных биологических процессов [1]. Были получены данные, описывающие особенности поведения малых молекул как участников взаимодействия белок-белок [2,3].

Цель исследования. Изучить влияние различных концентраций низкомолекулярного биологически активного соединения оксалоацетата на функционирование лактатдегидрогеназы.

Материалы и методы исследования. Эксперименты проводились на базе Клинико-диагностической лаборатории Клиник СамГМУ. Лактатдегидрогеназа (ЛДГ) и оксалоацетат разводили в буфере PBS, pH 7,4 (Sigma-Algrich, США). В условиях in vitro оксалоацетат (Sigma-Algrich, США) в конечных концентрациях 0,001 мМ, 0,01 мМ, 0,1 мМ, 1мМ, 1,5 мМ, 2 мМ, 5мМ инкубировали при температуре 25°С с лактатдегидрогеназой (КФ 1.1.1.27) (Sigma-Algrich, США) в течение 5 минут. Активность ЛДГ в прямой (пируват-лактат) и обратной (лактат-пируват) реакциях, а также содержание белка в каждой пробе определяли на автоматическом биохимическом анализаторе Cobas Integra 400 plus (Roche, Швейцария). Статистическая обработка полученных результатов исследования проводилась в среде прикладных программ SPSS 21 (IBM SPSS Statistics, США). Рассчитанные признаки имели нормальное распределение, доказанное с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. В ввиду этого нами были использованы параметрические методы статистического анализа. Находили среднее (M), ошибку среднего (m), стандартное отклонение (SD), 95% доверительный интервал (95% ДИ). Межгрупповые сравнения проводили с помощью критерия Стьюдента для двух независимых выборок.

Результаты исследования и их обсуждение. При проведении прямой реакции (пируват-лактат) введение оксалоацетата в реакционную смесь в конечной концентрации 0,1 мМ (p=0,01), 1 мМ (p<0,0001), 1,5 мМ (p<0,0001), 2 мМ (p<0,0001) приводило к снижению активности ЛДГ по сравнению с контролем (14,56 ± 0,22 Е/мг белка), а увеличение конечной концентрации оксалоацетата до 5 мМ приводило к полному ингибированию каталитической активности лактатдегидрогеназы (рисунок 1).

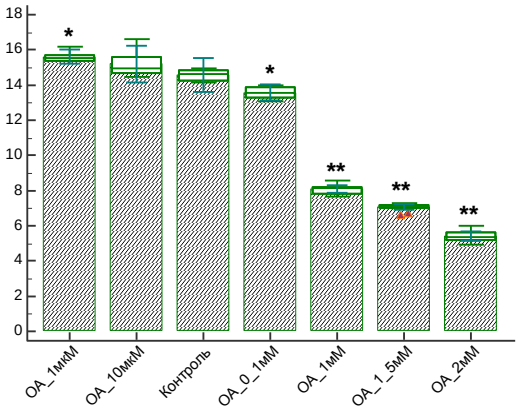


Рисунок 1. Влияние оксалоацетата в конечной концентрации 1 мкМ - 2 мМ на протекание прямой лактатдегидрогеназной реакции (пируват-лактат)

Добавление оксалоацетата в микромолярных концентрациях 10 мкМ (p=0,27) и 1 мкМ (p=0,006) оказывало активирующее действие на ЛДГ.

Отмечается отсутствие активирующего влияния оксалоацетата на ЛДГ при постановке обратной реакции (лактат-пируват): контрольный образец - 2,96 ± 0,1 Е/мг белка, после добавления 1 мкМ оксалоацетата – 2,64 ± 0,08 Е/мг белка (p=0,03). Оксалоацетат в конечной концентрации 0,1 мМ (p=0,03), 1 мМ (p< 0,0001), 1,5 мМ (p< 0,0001), 2 мМ (p< 0,0001) так же оказывает ингибирующее действие на ЛДГ при постановке обратной реакции, возрастание ингибирующего эффекта прямо пропорционально концентрации вносимого низкомолекулярного биологически активного соединения.

Выводы. Полученные нами результаты достоверно свидетельствуют о факте взаимодействия оксалоацетата и лактатдегидрогеназы. Выявлено дозозависимое влияние оксалоацетата на функциональную активность каталитического белка. Установлено, что более низкие концентрации лиганда оказывают активирующее действие, а более высокие – ингибируют каталитическую активность лактатдегидрогеназы.

Список литературы

1. Гильмиярова Ф.Н., Рыскина Е.А., Колотьева Н.А., Потехина В.И., Горбачева И.В. Белок-лигандные взаимодействия: влияние минорных компонентов метаболизма // Сибирское медицинское обозрение. 2017. № 6. С. 12-21.

2. Kuang Y., Han X., Xu M., Wang Y., Zhao Y., Yang Q. Oxaloacetate Ameliorates Chemical Liver Injury via Oxidative Stress Reduction and Enhancement of Bioenergetic Fluxes // International journal of molecular sciences. 2018. Vol. 19(6). P. 1626.

3. Wilkins H.M., Koppel S., Carl S.M., et al. Oxaloacetate enhances neuronal cell bioenergetic fluxes and infrastructure // Journal of neurochemistry. 2016. Vol. 137(1). P. 76-87.

EFFECT OF OXALOACETATE ON LACTATE DEHYDROGENASE ACTIVITY

Vasily Remizov
Undergraduate
Samara State Medical University, Samara
E-mail: vasiaremizov@gmail.com

Abstract: Today, much is known about the structure and assigned role of proteins in the human body, protein-protein interactions. However, there is insufficient information about ligand interactions of small molecules with proteins. In the present work, the effect of oxaloacetate on the enzyme lactate dehydrogenase was studied in experiments in vitro. A dose-dependent effect of oxaloacetate on lactate dehydrogenase was established, which was expressed in a change in protein activity.

Keywords: oxaloacetate; lactate dehydrogenase; enzyme-substrate interaction.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ГИПОГОНАДИЗМА: ПРИНЦИПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ, ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Пронина Антонина Сергеевна
аспирант кафедры гистологии и эмбриологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара,
E-mail: antonina_pronina_1994@mail.ru
Чаулин Алексей Михайлович
аспирант кафедры гистологии и эмбриологии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара,
врач клинической лабораторной диагностики
Самарский областной клинический кардиологический диспансер, Самара
E-mail: alekseymichailovich22976@gmail.com
Научные руководители: д.б.н., профессор Г.Н. Суворова, к.м.н., доцент Ю.В. Григорьева

Аннотация: Экспериментальное моделирование различных патологических состояний у лабораторных животных является важным научно-исследовательским направлением фундаментальной медицины. В настоящем сообщении обсуждаются экспери-

ментальные модели гипогонадизма, принципы его моделирования и основные перспективные направления исследований.

Ключевые слова: экспериментальные модели, гипогонадизм, тестостерон.

Введение. Гипогонадизм – это клинический и лабораторный синдром, связанный с низкой секрецией гормона тестостерона половыми железами у мужчин. Выработка тестостерона регулируется гипоталамическими и гипофизарными гормонами, образуя так называемую гипоталамо-гипофизарно-гонадную систему: гонадолиберины (гонадотропин-рилизинг-гормон) → гонадотропные гормоны (лютеинизирующий гормон) → андрогены (тестостерон) [1, 3].

Клиническая картина гипогонадизма зависит от возраста, в котором возникло заболевание и формы и степени андрогенной недостаточности. Тестостерон выполняет множество важных функций в организме человека, в связи с чем его дефицит проявляется целым рядом различных нарушений [1, 2, 3]. Для изучения структурно-функциональных нарушений различных органов и систем при гипонадизме, широко используются экспериментальные модели гипогонадизма на животных. Разработка экспериментальных моделей гипогонадизма основана не нескольких принципах.

Цель исследования. Рассмотреть принципы и методы экспериментального моделирования гипогонадизма на лабораторных животных, обсудить преимущества и недостатки экспериментальных моделей гипогонадизма и обозначить перспективные направления использования моделей гипогонадизма в медицине.

Материалы и методы исследования. Анализ литературы с использованием базы данных PubMed/Medline и Embase.

Результаты исследования и их обсуждение. Экспериментальное (доклини-ческое) моделирование различных патологических заболеваний остается важным научно-исследовательским направлением [2, 4, 5, 6]. На основании проведенного анализа современной литературы можно выделить следующие группы экспериментальных моделей гипогонадизма: хирургические модели, генетические модели, лекарственно-индуцированные (диабетические) модели [1-7]. В связи с тем, что мишенями тестосторона являются практически все ткани и клетки организма человека его клинические проявления многочисленны и многообразны, поэтому экспериментальное моделирование гипогонадизма может использоваться во многих медицинских специальностях. Основными перспективными направлениями использования моделей гипонадизма является: изучение поведенческих и тревожно-депрессивных состояний, сердечно-сосудистых заболеваний, дыхательных расстройств [2, 6], метаболических нарушений [4, 5], нарушений мочевыделительной системы, репаративно-регенераторных процессов мышечных и соединительных тканей [6, 7].

Идеальная модель гипогонадизма должна обладать следующими признаками (критериями/характеристиками): стойкое нарушение гормонообразующей и репродуктивной функций, техническая доступность и недорогая стоимость обслуживания, отсутствие токсического и неблагоприятного эффектов на другие органы и системы при моделировании гипогонадизма [2].

Хирургические модели гипогонадизма основаны на удалении половых гонад у самцов или на временном наложении лигатуры на дистальную часть семенного канатика. Основным преимуществом хирургических моделей заключается в достижении стойкого нарушения гормонообразующей функции гонад, а в качестве недостатка стоит отметить необходимость в квалифицированном хирургическом персонале для выполнения оперативного вмешательства [2].

Генетические модели основаны на инактивации («нокаутировании») определенных рабочих генов, кодирующих образование важных регуляторных соединений или их рецепторов, при помощи технологий редактирования генома. Одними из основных генов, которые инактивируют при моделировании гипогонадизма являются гены, кодирующие пептиды кисспептин и нейрокинин В. Главным преимуществом данной модели является возможность изучения специфических меха-

низмов, связанных с активацией и подавлением конкретных генов. Недостаток заключается в необходимости использования высокотехнологичного и дорогостоящего оборудования для выполнения необходимых генетических манипуляций [7].

Диабетические модели воспроизводятся путем инъекции препарата стрептозоцина лабораторным животным. Преимущества данной модели заключается в простоте выполнения, а недостатками является развитие сопутствующих неспецифических (токсических и неблагоприятных) эффектов стрептозоцина на другие органы и системы [5].

Выводы. Таким образом, для имитирования гипогонадизма в экспериментальных условиях в арсенале исследователей существует несколько моделей: хирургические модели, генетические модели, диабетические (стрептозоцин-индуцированные). Каждая модель имеет свои преимущества и недостатки. В зависимости от поставленных целей и задач исследования использование определенной модели гипогонадизма позволит изучить необходимы аспекты его проявлений и провести доклиническую оценку эффективности разработанных препаратов.

Список литературы

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 422 с.

2. Куликова, П.А. Экспериментальная модель первичного мужского гипогонадизма / П.А. Куликова, В.Н. Филюшкин, Д.А. Куликов, и др. // Альманах клинической медицины. 2014. № 31. С. 21-24.

3. Роживанов, Р.В. Синдром гипогонадизма у мужчин / Р.В. Роживанов // Ожирение и метаболизм. 2014. № 2. С. 30-34. DOI: 10.14341/OMET2014230-34.

4. Тишовam, Ю.А. Роль коррекции дефицита тестостерона в лечении метаболического синдрома у мужчин / Ю.А. Тишова, Г.Ж. Мсхалая, С.Ю. Калиниченко // Ожирение и метаболизм. 2009. № 2. С. 42-45.

5. Doulamis I.P., Tzani A., Konstantopoulos P., et al. Experimental hypogonadism: insulin resistance, biochemical changes and effect of testosterone substitution. J Basic Clin Physiol Pharmacol. 2019; 30 (3) :/j/jbcpp.2019.30.issue-3/jbcpp-2018-0118/jbcpp-2018-0118.xml. Published 2019 May 4. doi:10.1515/jbcpp-2018-0118

6. Kharaba Z.J., Buabeid M.A., Ibrahim N.A., et al. Testosterone therapy in hypogonadal patients and the associated risks of cardiovascular events [published online ahead of print, 2020 Jun 19]. Biomed Pharmacother. 2020; 129: 110423. doi:10.1016/j.biopha.2020.110423

7. Topaloglu A.K., Tello J.A., Kotan L.D., et al. Inactivating KISS1 mutation and hypogonadotropic hypogonadism. N Engl J Med. 2012; 366 (7): 629-635. doi:10.1056/NEJMoa1111184

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЕФИЦИТА ХОЛЕСТЕРИНА НА СОСТОЯНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ (МОДЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫСАХ)

Фадеева Алина Максимовна

магистр 1 курса кафедры физиологии человека и животных

ФГАОУ ВО «СНИУ имени академика С.П. Королева», Самара

E-mail: a893720137@yandex.ru

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

Аннотация: В работе рассматриваются особенности состояния репродуктивной системы, в частности, протекания эстрального цикла, в условиях экспериментальной модели дефицита холестерина у самок крыс. Отмечено, что снижение выработки холестерина вызывает дезорганизацию эстрального цикла с увеличением продолжительности фазы диэструса. Полученные данные указывают на

развитие гипоэстрогенного состояния в условиях нарушения механизмов, определяющих оптимальную продукцию холестерина.

Ключевые слова: репродуктивная система; эстральный цикл; эструс; проэструс; диэструс; эстрогены; холестерин; дефицит холестерина.

Введение. Репродуктивная функция женского организма находится под сложно организованным нейрогормональным контролем. Одним из основных составляющих гормонального профиля женского организма являются эстрогены [1]. Большое значение в биосинтезе стероидных гормонов составляет синтез и обмен холестерина.

Нарушение синтеза и обмена холестерина в крови может послужить причиной для возникновения различных заболеваний, включая такие как: диабет, мочекаменная болезнь, остеопороз и т.д. Но, на сегодняшний день, мало изученным остается влияние данных нарушений на функционирование женской репродуктивной системы [3].

Цель исследования: изучить влияние последствий дефицита холестерина на состояние репродуктивной функции, на основе протекания эстрального цикла у крыс.

Материалы и методы исследования. Методика исследования соответствовала требованиям ГОСТ 53434-2009 «Принципы надлежащей лабораторной практики (GLP)». Эксперимент был проведён на 12 половозрелых крысах-самках. Животные содержались в стандартных условиях вивария. Фазы эстрального цикла определялись с использованием микроскопа «Levenhuk 320» по соотношению основных типов клеток в мазке. В ходе эксперимента определялись: кариопикнотический индекс, индекс промежуточных клеток и индекс созревания [2]. В целях исследования влияния нарушений обмена холестерина на протекание эстрального цикла в ходе эксперимента крысам на протяжении 21 дня перорально вводили 0,25-0,30 мл, 1 г/кг ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы «Розувастатин-С3». Концентрация холестерина (ЛПВП) в крови определяли с использованием биохимического набора «Холестерин-Витал-12/22/32». Полученные экспериментальные данные обрабатывали статистически с помощью программы SigmaStat с использованием теста One Way ANOVA и t-теста Стьюдента. Значения считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Численные данные в тексте приведены как средние значения ± стандартная ошибка среднего.

Результаты исследования и их обсуждения. В норме содержание ЛПВП в крови у крыс составило 0,73± 0,09 ммоль/л (27,75± 3,5 мг). Максимальное значение КПИ, при данных показателях, достигалось на стадии проэструса и составляло 95 %. На стадиях проэструс-эструс и эструс КПИ составлял в среднем 65-70 %. И самое низкое значение КПИ отмечалось на стадии диэструса – 45 %. Высокое значение КПИ в фазы проэструса и эструса свидетельствует о должной продукции эстрогенов и их эффективном влиянии на созревание клеток слизистой влагалища.

Показатель ИПК в норме достигал своего пика в переходную фазу диэструс - проэструс – 20-30 %. На стадиях проэструса, эструса и проэструс-эструс ИПК имеел тенденцию к снижению показателей в среднем на 10 %.

Отличия по фазам также оценивалось по индексу зрелости, т.е. по соотношению базальных, промежуточных и поверхностных клеток. Сдвиг соотношения между указанными клетками вправо является показателем достаточной эстрогенной активности. Сдвиг влево свидетельствует о гипоэстрогенном состоянии.

Так, на стадии проэструса доминировали промежуточные клетки, составляющие 95-65 % от общей популяции клеток. Эструс характеризовался сдвигом индекса зрелости вправо. На долю поверхностных клеток с различной степенью пикноза приходилось 50-65 %. Особенностью диэструса явилось появление клеток из глубоких слоев слизистой (парабазальных клеток) - 32-40%.

Фармакологическое воздействие «Розуваститан-С3» в первые 7 дней приема привело к снижению концентрации ЛВПВ в крови на 28,4% и составило 0,52± 0,05 ммоль/л (20,24± 1,9 мг). При данных показателях, КПИ снизился в среднем на 30%, а ИПК на 10-15%. Прослеживалось значимое снижение числа поверхностных клеток, сочетающееся с тенденциями повышения пред-

ставленности промежуточных и парабазальных клеток на стадии диэструса.

По истечению 14 дней введения статинов концентрация ЛПВП в крови увеличилась на 13,4% по сравнению с исходной нормой - 0,88± 0,1 ммоль/л (34,08± 4,5 мг). В цитологической картине влагалищных мазков нарушения отображались практически полным отсутствием поверхностных клеток с различной степенью выраженности пикнотических изменений ядра.

Выводы. На основании проведенного исследования допустимо сделать заключение о том, что нарушение биосинтеза холестерина в печени вызывает адаптивный ответ в виде перераспределения ограниченных липидных ресурсов на обеспечение витальных функций (функционирование нервной системы, поддержание клеточных мембран и т.д.). При этом происходит значимое угнетение выработки половых гормонов и нарушается репродуктивная сфера организма. Данные изменения выражаются в пролонгированнии фазы диэструса. Как свидетельствуют результаты исследования, фаза покоя не только удлинялась, но и изменялась качественно, т.е. увеличилось количество базальных клеток и промежуточных наряду с уменьшением поверхностных.

Список литературы

1. Алексеева, М. Л. Регуляция репродукции и алгоритмы диагностики ее нарушений [Текст]/ М.Л Алексеева, Е.В. Екимова, В.Г. Колодька // Проблемы репродукции. 2007. N3. С. 15 – 20.

2. Владимирская, Т.Э. Определение фаз эстрального цикла белых крыс по клеточному составу влагалищных мазков [Текст] / Т.Э. Владимирская, И.А. Швед, С.Г. Криворот, Н.Н. Веялкина, А.В. Адамович. Белорусская медицинская академия последипломного образования / Минск. 2011. - № 4. – 120 с.

3. Guo, T. Low-density lipoprotein receptor affects the fertility of female mice. / Tao Guo, L. Zhang, Dong Cheng, T. Liu, Liguo An, W. Li, C. Zhang // Reprod Fertil – Dev. 2015 - № 27 (8) – С.10-13.

EXPERIMENTAL ANALYSIS OF THE CONSEQUENCES OF CHOLESTEROL DEFICIENCY ON THE STATE OF THE REPRODUCTIVE FUNCTION (MODEL STUDY ON LABORATORY RATS)

Fadeeva Alina Maksimovna
Master of the Department of Human and Animal Physiology
Samara National Research University, Samara
E-mail: a893720137@yandex.ru

Abstract: The paper examines the features of the state of the reproductive system, in particular, the course of the estrous cycle, in an experimental model of cholesterol deficiency in female rats. It is noted that a decrease in cholesterol production causes disorganization of the estrous cycle with an increase in the duration of the diestrus phase. The data obtained indicate the development of a hypoestrogenic state in conditions of violation of the mechanisms that determine the optimal production of cholesterol.

Key words: reproductive system; estrous cycle; estrus; proestrus; diestrus; estrogens; cholesterol; cholesterol deficiency.

ИНФИЛЬТРИРУЮЩИЕ ОПУХОЛЬ ЛИМФОЦИТЫ И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Черенкевич Татьяна Вячеславовна
студентка 3 курса лечебного факультета
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
E-mail: doc.lucky.doctor@gmail.com

Вашкова Дарья Николаевна
студентка 3 курса лечебного факультета
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
E-mail: dasha.vashkova@gmail.com
Научный руководитель: к.м.н., доцент П.Г. Киселев

Аннотация: Статья посвящена чрезвычайно актуальной проблеме в современной медицине – раку молочной железы. В ней представлена патоморфологическая оценка выраженности лимфоидной инфильтрации ткани молочной железы у пациенток с диагнозом рака молочной железы III стадии и продемонстрировано прогностическое влияние инфильтрирующих опухоль лимфоцитов на клиническое течение заболевания.

Ключевые слова: рак молочной железы, противоопухолевый иммунитет, опухоль инфильтрирующие лимфоциты, эффективность химиотерапии, выживаемость.

Введение. Онкологические заболевания являются одной из основных причин смерти в большинстве стран. Рак молочной железы - наиболее частое злокачественное новообразование у женщин [1]. Развитие медицины позволило существенно продвинуться в понимании закономерностей опухолевого роста и создать различные виды терапии: молекулярно-таргетную, гормональную и химиотерапию, что позволило улучшить результаты лечения пациентов. Однако, несмотря на значительные успехи в данном направлении, остается ряд пациенток, у которых не удается добиться стойкой ремиссии после лечения [2].

В последние годы внимание многих исследований сконцентрировано на активации иммунной системы человека, в связи с чем активно изучаются свойства иммунных клеток, способных уничтожать раковые клетки [3]. Поскольку одним из ключевых звеньев противоопухолевого иммунитета являются Т-лимфоциты, большинство научных исследований посвящено их роли при различных злокачественных новообразованиях человека.

Цель исследования. Определить влияние опухоль инфильтрирующих лимфоцитов при раке молочной железы на выживаемость пациентов и эффективность химиотерапии.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на операционном материале 78 пациенток с диагнозом рака молочной железы III стадии, которые получили комплексное лечение в РНПЦ онкологии им. Н.Н. Александрова в 2016 году. Гистологические препараты, окрашенные гематоксилином и эозином, были изучены под световым микроскопом Zeiss Axio Imager. Оценка количества инфильтрирующих опухоль лимфоцитов производилась согласно рекомендациям Международной рабочей группы по изучению инфильтрирующих опухоль лимфоцитов 2014 года. Результаты обрабатывали с помощью программного пакета Statistica 6.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Средний возраст пациенток составил 56 лет. У 63% пациенток был диагностирован люминальный А тип рака молочной железы, у 6% - люминальный В тип, у 11% - HER2-позитивный тип; у 20% - тройной негативный (рисунок 1).

В зависимости от выраженности инфильтрации опухоли лимфоцитами пациентки разделились на 3 группы: от 0 до 10% - 45% женщин, от 10 до 40% - 39% женщин, свыше 40% - 16% женщин (рисунок 2).

Медиана безрецидивной выживаемости во всей исследованной группе составила 26,5 месяцев. Рецидивы после проведённой терапии в первой группе по степени инфильтрации опухоли лимфоцитами произошли у 13 пациенток в среднем через 26 месяцев после установления диагноза; во второй группе – у 7 пациенток через 22 месяца; в третьей группе – у 2 пациенток через 32 месяца (рисунок. 3).

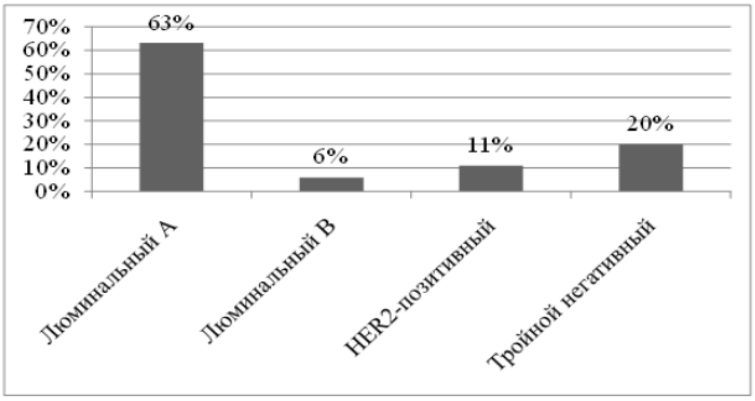


Рис. 1 – Типы рака молочной железы у исследуемых пациенток, %

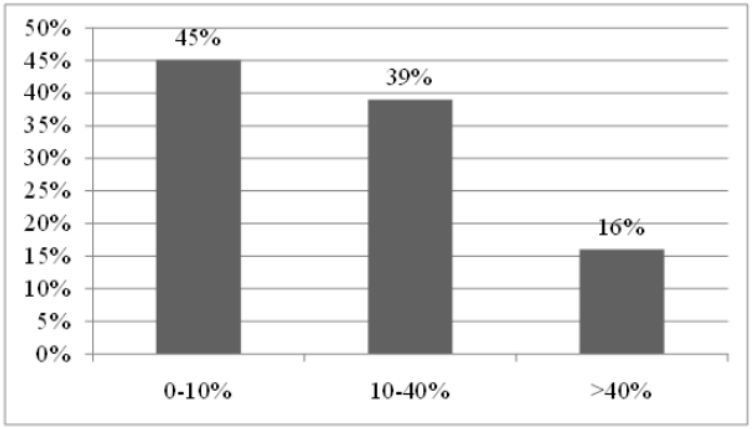


Рис. 2. Группы в зависимости от выраженности инфильтрации опухоли лимфоцитами, %

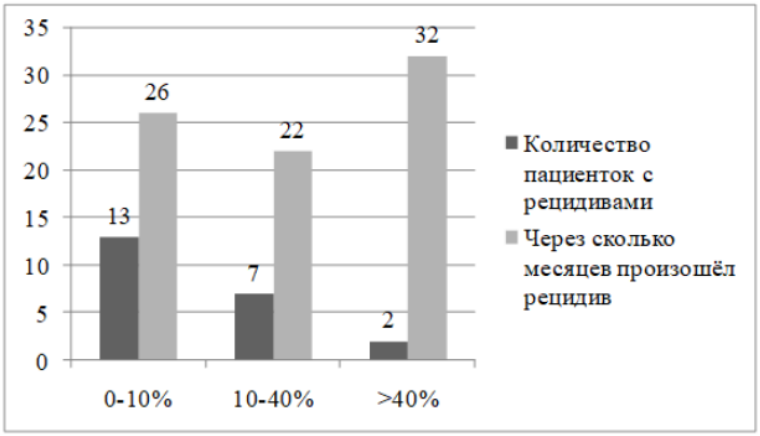


Рис. 3. Рецидивы после проведённой терапии

При сравнении медианы безрецидивной выживаемости установлены достоверные различия между группами с различной степенью выраженности опухоль инфильтрирующих лимфоцитов при HER2-позитивном и трижды негативном раком молочной железы.

Выводы. 1. Полученные данные свидетельствуют о положительном прогностическом влиянии опухоль инфильтрирующих лимфоцитов на эффективность проводимой химиотерапии и снижение риска рецидива при HER2-позитивном и трижды негативном раке молочной железы.

2. Поскольку оценка опухоль инфильтрирующих лимфоцитов проводится по обычным гистологическим препаратам, окрашенным гематоксилином и эозином, то ее внедрение в клиническую практику не требует дополнительных финансовых затрат. Использо-

вание данной методики может быть рекомендовано для оценки врачом-патологоанатомом при морфологической верификации диагноза рака молочной железы.

Список литературы

1. Рак молочной железы. Практическое руководство для врачей / Под ред. Г.А. Франка, Л.Э. Завалишиной и К.М. Пожарисского / РМАПО. – М., 2014. – 197 с.

2. R. Salgado. The evaluation of tumor-infiltrating lymphocytes (TILs) in breast cancer: recom-mendations by an International TILs Working Group 2014 // Annals of Oncology. – 2015. - № 26. – С. 259-271

3. WHO Classification of Tumors / International Agency for Research on Cancer, 2019. – 356 с.

TUMOR INFLATING LYMPHOCYTES AND CLINICAL SIGNIFICANCE IN BREAST CANCER

Tatyana Tcherenkevich
3-year student of medical faculty,
Belarusian State Medical University,
Republic of Belarus, Minsk
E-mail: doc.lucky.doctor@gmail.com
Darya Vashkova
3-year student of medical faculty,
Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus
E-mail: dasha.vashkova@gmail.com

Abstract: The article is devoted to the extremely topical medical problem - breast cancer. It presents a pathomorphological assessment of the severity of lymphoid infiltration of breast tissue in patients diagnosed with stage III breast cancer, and demonstrated the prognostic impact of tumor infiltrating lymphocytes in the clinical course of the disease.

Key words: breast cancer, antitumor immunity, tumor infiltrating lymphocytes, effectiveness of chemotherapy, survival.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯ ПО ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ В РАМКАХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Афанасьев Вячеслав Владимирович
студент лечебного факультета
Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Республика Беларусь
E-mail: viachaslau.afanasyeu2001@gmail.com
Миклис Наталья Ивановна
кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой Общей гигиены и экологии
Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Республика Беларусь
E-mail: miklisnatalia@gmail.com
Научный руководитель: д.м.н. И.И. Бурак

Аннотация: Несмотря на огромный технический и научный прогресс в XXI веке, количество людей с ограниченными возможностями продолжает стремительно расти. Задачей исследования стала разработка учебного пособия, которое могло бы максимально облегчить процесс получения знаний и навыков для людей с различными нарушениями зрения. Было создано android-приложение по общей гигиене, где в качестве основы получения информации был предложен аудио-модуль. Аудио-модуль работает с использованием нейросетей, синтезирующих речь из текста, сохраняя при этом чёткое и понятное произношение.

Ключевые слова: android-приложение; аудио-модуль; инклюзивное обучение; нарушения зрения; общая гигиена.

Введение. Общее количество людей с ограниченными способностями в Республике Беларусь на 1-го июля 2020 года по данным Министерства труда и социальной защиты составляет более 575 тысяч человек. Около 10 % из них составляют люди с различными формами нарушения зрения. Для создания высокой включённости данной группы населения в образовательный процесс страны необходима адаптация технических средств в соответствии с социальными нуждами. То есть, создание таких средств обучения, которые бы стирали барьеры в образовательной среде. Для этого в сфере обучения необходима генерация новых идей и направлений [3], одним из которых является создание электронного интерактивного мультимедийного учебного пособия с возможностью прослушивания всей необходимой информации, которая представлена в традиционной печатной версии текстом. Использование аудио-модуля позволяет студентам с нарушением восприятия зрительной информации полноценно включиться в учебный процесс с элементами инклюзивного обучения. Формат android-приложения позволяет использовать учебное пособие более чем на 80% мобильных устройств всего мира.

Цель исследования. Разработка учебного пособия по общей гигиене в формате android-приложения с аудио-модулем в рамках

инклюзивного образования.

Материалы и методы исследования. Приложение было создано при совместном использовании языков программирования Java, Python, C++; для улучшения качества изображений использовались нейросети, улучающие качество прорисовки пикселей; в создании аудио-мода применялись синтезирующие речь нейросети.

Аудио-версия учебника записывалась отдельно для каждого параграфа (предельное время воспроизведения звукового отрывка не превышает 15–20 минут). Это было сделано в соответствии с гигиеническими требованиями по восприятию информации для повышения эффективности обучения. Каждый отрывок подвергался анализу и последующему улучшению качества голоса (битрейт повышался до 320 кбит в секунду). Аудио-файлы конвертировались в формат mp3 - формат, который способны прочесть большинство мобильных устройств.

В качестве основы учебного материала было использовано пособие по общей гигиене авторов Бурака И.И., Миклис Н.И. [1, 2].

Результаты исследования и их обсуждение. Было разработано мобильное приложение для ОС (операционной системы) android.

Аудио-модуль имеет следующий вид (рисунок 1):

Рисунок 1. Аудио-модуль

Для того чтобы начать воспроизведение звукового файла, нужно нажать на кнопку «Start» (Пуск). Чтобы поставить речь на паузу нужно соответственно нажать на эту же кнопку второй раз. При переключении на другой параграф звуковой ряд автоматически останавливается. Суммарное количество синтезированной речи составляет в параграфе «Введение» — 2 минуты 37 секунд (6 мегабайт); в главе I — 47 минут 19 секунд (108 мегабайт); в главе II — 1 час 38 минут 27 секунд (225 мегабайт); в главе III — 1 час 11 минут 59 секунд (165 мегабайт); в главе IV — 2 часа 8 секунд (274 мегабайт); в главе V — 2 часа 33 минуты 46 секунд (351 мегабайт); в главе VI — 2 часа 13 минут 6 секунд (304 мегабайт); в главе VII — 1 час 46 минут 47 секунд (244 мегабайт). Общая длительность и размер звуковой дорожки всего учебного пособия составила соответственно 12 часов 14 минут 9 секунд и около 1,64 гигабайт. Однако размер самого приложения не превышает 12,7 мегабайт (рисунок 2), что примерно в 132 раза меньше, чем суммарный размер аудио-модуля — это достигается благодаря использованию облачных технологий.

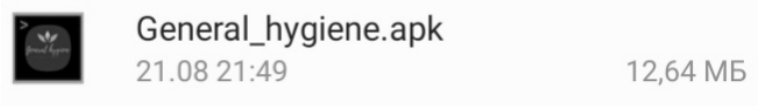


Рисунок 2. Размер приложения

Также использование в разработанном android-приложении с аудио-модулем по общей гигиене технологии AdMob создаётся потенциал по его коммерциализации, что является одним из пунктов соответствия инновационной модели «Университет 3.0».

Таким образом, созданное android-приложение по общей гигиене с аудио-модулем разработано с использованием нейросетей, улучающих качество прорисовки пикселей и синтезирующих речь, а также в соответствии с гигиеническими требованиями по восприятию информации для повышения эффективности обучения. Разработанное прило-

жение поможет всем студентам, в том числе и с нарушением восприятия зрительной информации, лучше усвоить материал предлагаемой учебной программы в удобной форме с применением различных мультимедийных технологий, которые позволяют задействовать максимально возможное количество видов памяти. Открытие широких возможностей в инклюзивном обучении студентов, повышает качество образовательных услуг в целом. Также имеется потенциал для коммерциализации данного проекта по средствам показа контекстной рекламы.

Выводы. Android-приложение по общей гигиене с аудио-модулем разработано в соответствии с самыми актуальными требованиями IT-сферы, а также по гигиеническим нормативам по восприятию информации. Оно позволяет облегчить процесс получения знаний и навыков для людей с различными нарушениями зрения. Будет полезно для студентов всех форм обучения и практикующих врачей, что повышает качество образовательных услуг в целом. Кроме того применение в приложении технологии AdMob создаёт потенциал по его коммерциализации.

Список литературы

1. Бурак, И. И. Гигиена: учеб. пособие для студентов специальности "Лечебное дело" учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / И. И. Бурак, Н. И. Миклис; М-во здравоохранения Республики Беларусь, Витебский гос. мед. ун-т; под ред. И. И. Бурака. - Витебск: [ВГМУ], 2008. - 499 с.

2. Бурак, И. И. Общая гигиена: учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальности 1-79 01 01 "Лечебное дело". Ч. 1: / И. И. Бурак, Н. И. Миклис; М-во здравоохр. Респ. Беларусь, УО "Витебский гос. ордена Дружбы народов мед. ун-т". - Витебск: [ВГМУ], 2017. - 323 с.

3. Миклис, Н. И. Инновационное преподавание общей гигиены студентам лечебного факультета / Н. И. Миклис, И. И. Бурак // Медицинское образование XXI века: сб. материалов V Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию ВГМУ и 50-летию фармацевт. фак. - Витебск: ВГМУ, 2009. - С. 245-249.

USING ANDROID GENERAL HYGIENE APP WITHIN INCLUSIVE EDUCATION

Viachaslau Afanasyeu
Student of General Medicine Faculty
Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Belarus
E-mail: viachaslau.afanasyeu2001@gmail.com
Natalia Miklis
Associate Professor, Ph.D, Head of the Department of General hygiene and ecology,
Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Belarus
E-mail: miklisnatalia@gmail.com

Abstract: Despite tremendous technological and scientific progress in the 21st century, the number of people with disabilities continues to grow rapidly. The objective of the study was to develop a student book that could maximally facilitate the process of acquiring knowledge and skills for people with various visual impairments. An android application on general hygiene was created, where an audio module was proposed as a basis for obtaining information. The audio module works using neural networks that synthesize speech from text, while maintaining clear and understandable pronunciation.

Keywords: android application; audio module; inclusive learning; visual impairment; general hygiene.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ПРИ ТРЕТЬЕЙ СТЕПЕНИ ИХ ПОДВИЖНОСТИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ

***Итяксов Юрий Дмитриевич*[1]**
магистр, кафедра лазерных и биотехнических систем
[1]ФГАОУ ВО «СНИУ им. академика С.П. Королева», Самара
E-mail: yura.ityaksov97@mail.ru
***Фролов Олег Олегович*[1]**
аспирант кафедры физики
[1]ФГАОУ ВО «СНИУ им. академика С.П. Королева», Самара
E-mail: frolovaleh@gmail.com
***Зыбин Максим Александрович*[2]**
генеральный директор
[2]Стоматологическая клиника «Диамант», Самара
E-mail: zybin_m.a@mail.ru
Научный руководитель: к.ф.-м.н. П.Е. Тимченко

Аннотация: Представлены результаты экспериментальных исследований тканей зубов при третьей степени их подвижности, установлены их спектральные особенности. Показано, что основные изменения тканей зубов при третьей степени их подвижности проявляются в изменении пролина и гидроксипролина в цементе и дентине корня зуба.

Ключевые слова: спектроскопия комбинационного рассеяния; пародонт; дентин; цемент; спектральный анализ.

Введение. На сегодняшний день одно из ведущих мест в структуре стоматологических заболеваний занимают болезни пародонта. Среди причин возникновения заболеваний пародонта выделяют системные заболевания, такие как сахарный диабет, атеросклероз, хронические заболевания внутренних органов, нарушения гормонального обмена, гипертония, а также поражения костей. Не маловажную роль также имеет наследственная предрасположенность к данному заболеванию [4].

Несмотря на то, что заболевания пародонта не всегда имеет не воспалительный характер течения и характеризуется оголением шейки зуба (клиновидные дефекты), повышенной чувствительностью зубов на холодные и горячие раздражители, дистрофическими и дегенеративными изменениями в пародонте (происходит «расплавление» околозубных тканей), в последней стадии заболевания происходит рассасывание альвеолы зубов, которое происходит в сочетании с воспалением десен. В результате этого зубы, при третьей степени подвижности, расшатываются и выпадают [2]. Все эти изменения при заболеваниях пародонта, вызывают дискомфорт у пациентов и со временем приводят к потере зубов, что отражается на качестве их жизни.

Поэтому, изучение структурных изменений в ткани зубов при заболевании пародонта является актуальной задачей в стоматологии.

Цель исследования. Применение метода спектроскопии комбинационного рассеяния для оценки состояния тканей зубов при третьей степени подвижности.

Материалы и методы исследования. В качестве материала для исследования были использованы 10 образцов зубов человека. Из них 5 зубов, удаленных по различным пародонтологическим показаниям. К ним относятся - обнажение корня зуба более 2/3, атрофия костной ткани в области зуба более 2/3, зубные отложения в виде зубных камней, дискомфорт в области подвижного зуба (III степень подвижности), а также протезирование съемными протезами (зуб не имел жевательную и функциональную нагрузки). Зубы удалены с нижней челюсти - группа зубов: моляров и премоляров. А также 5 - зубов человека, удаленных по ортодонтическим показаниям. Возраст пациентов составил 40-55 лет.

Образцы исследований обрабатывались

раствором «Алмадез Экспресс» методом погружения, затем помещались в морозильную камеру и доставлялись в течении 30 минут до места проведения исследований.

Все исследования проводились с помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния, который был реализован с помощью стенда, подробно описанного в работе [3]. Исследовалась поверхности зубов, в пяти различных его областях: I – дентин корня, II – дентин коронковой части зуба, III –поверхность на уровне оголения десны, IV – цемент, V – эмаль (рисунок 1).

В каждой исследуемой области были сняты спектры в 8 различных точках поверхности зубов.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследований получены усредненные спектры комбинационного рассеяния исследуемых поверхности тканей зубов для 2-х групп: здоровых зубов (1) и зубов с третьей степенью подвижности (2).

Основные спектральные изменения в тканях зубов проявляются на линиях 956 см$^{-1}$ (PO_4^{3-} симметричное валентное колебание), 850 см$^{-1}$ (пролин) и 878 см$^{-1}$(гидроксипролин), что может свидетельствовать об изменении минеральной (гидроксиапатитов) и органической (коллагена) составляющих тканей зубов при третьей степени их подвижности. Интенсивность на волновом числе 1065 см$^{-1}$(CO_3^{2-}-(ν1)замещение B-типа) снижается в исследуемых образцах при третьей степени их подвижности. Это происходит за счет замещения фосфат-иона карбонат-ионом [5].

Для более детального анализа спектральных линий исследуемых объектов был выбран метод главных компонент (PCA), который был реализован в программной среде «TheUnscrambler X».

Был проведён анализ взаимосвязи групп объектов по признакам принадлежности к определённой области зуба. Он показал, что при третьей степени подвижности зубов значимых спектральных изменений для эмали между здоровыми группами и группами с диагнозом пародонтоз не наблюдается.

В тоже время, что в дентине коронковой части зуба, при третьей степени подвижности зубов, основные изменения происходят на линиях КР 850 см$^{-1}$ (пролин), 878 см$^{-1}$ (гидроксипролин) и 957 см$^{-1}$ (P-O симметричное валентное колебание PO_4^{3-}(ν1) гидроксиапатита), что по-видимому связано с изменением коллагеновых и минеральных структур при заболевании.

В цементе и дентине корня все спектральные изменения проявляются в основном на линиях 850 см$^{-1}$ (пролин) и 878 см$^{-1}$ (гидроксипролин), что соответствует изменению состава коллагеновых структур при пародонтозе. Это связано с тем, что дентин корня и цемент характеризуются меньшей минерализацией и большим содержанием коллагеновых фибрилл, чем коронковая часть дентина, а также припародонтозе происходит интенсивное отложение коллагеновых волокон и аморфного склеивающего вещества цемента, что также приводит к изменению органической составляющей тканей зубов [1]. Поэтому спектральные изменения в цементе и дентине корня проявляются лишь в изменении органической составляющей зуба.

Таким образом, с помощью спектроскопии комбинационного рассеяния можно оценивать состояние тканей зубов при третьей степени их подвижности по изменению спектральных свойств цемента и дентина корня.

Выводы. В результате проведенных экспериментальных исследований были установлены спектральные особенности тканей зубов при третьей степени их подвижности. Показано, что основные изменения тканей зубов при третьей степени их подвижности проявляются в изменении пролина и гидроксипролина в цементе и дентине корня зуба.

Установлено, что метод спектроскопии комбинационного рассеяния может быть в дальнейшем применен для оценки степени поражения тканей зубов при третьей степени их подвижности, в стоматологической практике.

Список литературы

1. Боровский, Е.В. Леонтьев В.К. Биология полости рта / Е.В. Боровский, В.К. Леонтьев. Н. Новгород: Изд-во: НГМА 2001.

2. Емелина, Е.С. Принципы лечения пародонтоза / Е.С. Емелина, В.В. Палыйкина, А.В. Никонова, Г.А. Капралова // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 11-5. С. 31-33

3. Зыбин, М.А. Оценка возможности использования дентинных материалов для костной пластики / М.А.Зыбин, Е.В.Тимченко, Л.Т.Волова, П.Е.Тимченко, О.О.Фролов, Н.А.Максименко, Г.Г. Долгушов // Эндодотия today 2019. Т.17-03-19. С.43-47

4. Максимовский, Ю.М. Терапевтическая стоматология / Ю.М. Максимовский М.: Медицина 2002. С. 382-383

5. Timchenko, E.V. Analysis of tooth tissues using Raman spectroscopy /E.V.Timchenko, P.E.Timchenko, L.T.Volova, A.Yu.Kulabukhova // Journal of Physics: Conference Series 2016. 769 c.

EVALUATION OF THE STATE OF TEETH TISSUES AT THE THIRD DEGREE OF THEIR MOBILITY BY USING THE METHOD OF RAMAN SPECTROCOPY

Yuri Ityaksov[1]
Student, Department of laser and biotechnical systems,
[1]Samara National Research University, Samara
E-mail: yura.ityaksov97@mail.ru
Oleg Frolov[1]
Graduate Student, Department of Physics,
[1] Samara National Research University, Samara
E-mail: frolovaleh@gmail.com
Maksim Zybin[2]
General Director
[2]Dental Clinic «Diamant», Samara
E-mail: Di-stom@mail.ru

Abstract: The results of experimental studies of tooth tissues at the third degree of their mobility are presented, their spectral features are established. It has been shown that the main changes in tooth tissue with a third degree of their mobility are manifested in a change in proline and hydroxyproline in cement and dentin of the tooth root.

Keywords: Raman spectroscopy; periodontal; dentin; cement; spectral analysis.

НОВЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА ПОЧЕК

Назарян Айкуш Карлосовна
старший преподаватель кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом инновационных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: a.k.nazaryan@samsmu.ru
Воронин Александр Сергеевич
доцент кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом инновационных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: alek.voronin86@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор РАН А.В. Колсанов

Аннотация: Объемные изображения в медицине дают возможность получить точное и реалистичное представление об исследуемых объектах. Они позволяют планировать операции в хирургической клинике с прогнозированием предстоящих разрезов

тканей, чтобы избежать повреждения сосудов и нервных сплетений. Особенно это становится актуальным при пересадке органов и фрагментов органов. Морфометрические характеристики обеспечат врачу научно-обоснованную формализацию проводимых действий на этапах диагностики и лечения.

Ключевые слова: почки; анатомия; морфология; трехмерное моделирование.

Введение. Количество вариантов артериальных сосудов почки у взрослого человека очень велико. Их регистрация, обработка морфометрических характеристик сосудов, выявление закономерностей хода и ветвления, систематизация обнаруженных вариантов – одна из актуальных проблем морфологии [1]. С клинической точки зрения большой интерес представляют возможные причинно-следственные связи между адекватным обеспечением почек артериальной кровью и возникшими изменениями со стороны органа.

Цель исследования - проанализировать вариативность анатомии почечных артерий человека по данным КТ-ангиографии с последующим трехмерным моделированием.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на основании изучения компьютерных томограмм органов брюшной полости 130 пациентов из архива клиник Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ). Для получения КТ-ангиограмм пациентам было болюсно введено контрастное вещество (Омнипак-350). Задавали трехфазный протокол введения контрастного вещества: артериальная, отсроченная и венозная фазы. Объем контрастного вещества составлял 100–150 мл, скорость введения – 3–5 мл/с, средняя лучевая нагрузка – 11.3 мЗв.

Данные КТ позволяют подойти персонифицировано к изучению анатомии [2]. Современные технологии позволяют получить трехмерную структуру органов по сериям томограмм. Все исследования в формате DICOM загружали в системы «Автоплан» и «Луч-С», разработанные в СамГМУ. DICOM (англ. – Digital Imaging and Communications in Medicine) отраслевой стандарт создания, хранения, передачи и визуализации медицинских изображений и документов обследованных пациентов. Файл формата DICOM имеет две составляющие: медицинские изображения и данные о пациенте.

Фиксировали следующие измерения: уровни отхождения от аорты, разницу в уровне отхождений, диаметр почечных артерий и угол отхождения от аорты. В соответствии с задачами исследования в работе применены методы морфометрии и математического анализа. В настоящем исследовании индивидуальная изменчивость была изучена для следующих параметров почечных артерий: диаметра устьев почечных артерий, уровня отхождения устьев почечных артерий, а также угла отхождения почечных артерий от брюшной аорты.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенных исследований сформирован персонифицированный архив, содержащий информацию об индивидуальной вариабельности морфометрических показателей почечных артерий. Полученные данные могут найти применение при разработке виртуальных хирургических симуляторов, предназначенных для отработки обучающимися оперативных приемов, связанных с повреждением вариантных или аномальных сосудов, а также тренировки техники оперативных вмешательств на почке и ее сосудах в симуляционных центрах.

Выводы. Трехмерное моделирование сосудистоорганных комплексов конкретного пациента на этапе предоперационного планирования и интраоперационной навигации позволяет сократить время операции и повысить ее качество.

Список литературы

1. Бешуля, О.А. Ангиоархитектоника внутриорганного русла почки (литературный обзор) / О.А. Бешуля // Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2013;14(2):246–8.

2. Кафаров, Э.С. Стереоанатомический анализ артериальной системы почки человека / Э.С. Кафаров, И.У. Вагабов, С.В. Федоров // Пермский медицинский журнал. 2015;32(2):63–9.

NEW METHODS FOR STUDYING THE VARIANT ANATOMY OF THE ARTERIAL BED OF THE KIDNEYS

Aikysh Nazarian
Senior lecturer, Department of operative surgery and clinical anatomy with a course innovative technologies,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: a.k.nazaryan@samsmu.ru
Alexander Voronin
Associate professor, Department of operative surgery and clinical anatomy with a course innovative technologies
Samara State Medical University, Samara
E-mail: alek.voronin86@yandex.ru

Annotation: The number of variants of arterial vessels of the kidney in an adult is very large. Their registration, processing of morphometric characteristics of vessels, identification of patterns of course and branching, systematization of detected variants – one of the most urgent problems of morphology. From a clinical point of view, of great interest are the possible cause-and-effect relationships between adequate provision of arterial blood to the kidneys and the resulting changes on the part of the organ.

Three-dimensional images in medicine make it possible to get an accurate and realistic view of the objects under study. It allows you to plan operations in a surgical clinic with the prediction of upcoming tissue incisions to avoid damage to blood vessels and nerve plexuses. This becomes especially relevant when transplanting organs and fragments of organs. Morphometric characteristics will provide the doctor with a scientifically-based formalization of the actions performed at the stages of diagnosis and treatment.

Keywords: kidneys; anatomy; morphology; three-dimensional modeling.

ЭЛЕКТРОННЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПОСОБИЯ В ИЗУЧЕНИИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН - СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

Трусов Юрий Александрович
аспирант кафедры пропедевтической терапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: trusov@ro.ru
Зинкина Анна Алексеевна
старший лаборант кафедры пропедевтической терапии
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: anna-zinkina@mail.ru
Научный руководитель: д.м.н. Ю.В. Щукин

Аннотация: В настоящий момент Самарский государственный медицинский университет является центром инновационного и технологического развития Самарской области. Являясь одним из лидеров в цифровизации образования, вуз активно разрабатывает и поддерживает новые программы внедрения инновационных методов обучения в образовательный процесс. Одним из таких направлений является разработка комплекса электронных мультимедийных пособий по всем изучаемым студентами системам и органам человека, разрабатываемого на кафедре пропедевтической терапии СамГМУ.

Ключевые слова: органы дыхания; визуализация; мультимедийное пособие.

Введение: Повсеместный переход от аналоговых к цифровым технологиям и стремительное развитие технологической инфраструктуры вызвали масштабную цифровую трансформацию всего мирового сообщества. Сначала увеличивалось количество пользователей сети Интернет, затем увеличивался и разнообразился спектр цифровых сервисов и продуктов. Медицинское образование в этой гонке цифровых новшеств долгое время оставалось более традиционным [2,3]. Необходимость изменения подходов к методикам обучения, внедрения цифровых технологий в образовательный процесс стали очевидны с повсеместным переходом обучающихся в электронную образовательную среду. Студенты показывают желание не только изучать теоретический материал и выполнять курацию пациентов, но и уже «попробовать» себя в качестве врачей, что они и могут сделать в режиме электронной и виртуальной среды, благодаря созданию мультимедийных пособий и платформ.

Цель исследования: выявить результаты перехода с аналоговой формы передачи информации на цифровую при преподавания терапевтических дисциплин.

Материалы и методы исследования: Для достижения данной цели в первой части комплекса электронных мультимедийных пособий «Синдромы при заболеваниях органов дыхания» была выполнена подготовка 12 виртуальных пациентов с данными лабораторных анализов, данными рентгенологических методов исследования, спирометрии, ЭКГ и других методов исследования. Проведен клинико-диагностический анализ результатов мультиспиральной компьютерной томографии, являющейся во многом «золотым стандартом» при исследовании патологии органов дыхания [1]. Для математического моделирования и создания базы данных результатов лабораторных и инструментальных методов исследования проведен анализ и создан программный алгоритм формирования виртуальной истории болезни виртуального пациента. Программная оболочка пособия позволяет студенту пройти все традиционные этапы изучения каждого нового синдрома: сначала изучить теоретический материал, обратиться к словарю терминов, затем перейти к изучению практических клинический случаев и задач, пройти «тренировочное» тестирование и, наконец, сдать зачет по выбранной тебе, пройдя финальное тестирование, включающее в себя, как традиционный выбор ответов, так и задачи по данным лабораторных и инструментальных методов исследования виртуального пациента.

Результаты исследования и их обсуждение: терапевтические дисциплины занимают особое место в образовательном процессе в медицинских ВУЗах. Данные дисциплины являются очень объемным по информативности и сложным для восприятия предметом. При изучении дисциплины большинство студентов сталкивается с проблемой большого количества учебных пособий, которые значительно отличаются своим стилем изложения, недостаточным ракурсом и масштабом изображений, не дающих полного представления об изучаемой области или даже изолированного органа. Успевающие студенты говорят, что они зачастую не могут визуализировать в комплексе тот или иной патологический синдром, развивающийся в определённой системе органов тела человека. Цифровые технологии, в том числе комплекс электронных мультимедийных пособий, позволили не только структурировать подачу знаний для большинства имеющихся синдромов органов дыхания, но и дали возможность студентам 3 курса побыть диагностами при работе с виртуальными пациентами. Пособие «Синдромы при заболеваниях органов дыхания» было протестировано на практических занятиях по пропедевтической терапии у студентов 3 курса лечебного факультета СамГМУ. В процессе тестирования были расширены и детализированы база данных, усовер-шенствован интерфейс пособия, улучшена интуитивность в работе с пособием, что сделало возможным применение его уже с первых занятий по этой дисциплине.

Выводы: Учитывая сложность и объем учебного материала по терапевтическим дисциплинам, который в дальнейшем ложится в основу изучения большинства заболеваний, методов их диагностики и лечения, внедрение

электронных мультимедийных пособий позволяет студенту упростить процесс освоения материала за счет визуализации и структурированности подачи материала. В результате целостный организм человека разделяется по системам и органам, каждой из которой соответствует своя часть комплекса мультимедийного пособия. Терапевтические дисциплины, как и другие клинические науки, нуждаются в комплексном изучении определенных областей тела человека, в которых задействованы различные системы органов, взаимодействующие в живом организме, и именно этапное внедрение электронных мультимедийных пособий позволяют делать это особенно эффективно.

Список литературы

1. Алекса, В. И. Практическая пульмонология [Текст] / В. И. Алекса, А. И. Шатихин. - Москва: Триада-Х, 2005. – 696: ил. - Предм. указ.: с. 678-692.
2. Даниляк, И. Г. Трудный диагноз болезней органов дыхания [Текст] / И. Г. Даниляк. - Москва: Русский врач, 2005. - 194 с.: ил. - Библиогр. : с. 186-193.
3. Заславская, Р. М. Легочные синдромы и проблема терапии (бронхоспастический синдром, гемостаз, застойные легкие, временная организация) [Текст] / Р. М. Заславская [и др.]. - Москва: Медпрактика-М, 2007. - 208 с.: табл. - Библиогр.: с. 190-207.

ELECTRONIC MULTIMEDIA MANUALS IN THE STUDY OF THERAPEUTIC DISCIPLINES - CREATION AND IMPLEMENTATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Yuri Trusov
Postgraduate, Department of propaedeutic therapy,
Samara state medical University, Samara
E-mail: trusov@ro.ru
Anna Zinkina
Laboratory assistant, Department of propaedeutic therapy,
Samara state medical University, Samara
E-mail: anna-zinkina@mail.ru

Abstract: At the moment, Samara State Medical University is the center of innovative and technological development of the Samara region. As one of the leaders in the digitalization of education, the university is actively developing and supporting new programs for introducing innovative teaching methods into the educational process. One of these areas is the development of a complex of electronic multimedia manuals on all systems and human organs studied by students, developed at the Department of Propedeutic Therapy of Samara State Medical University.

Keywords: respiratory organ; visualization; multimedia manual.

ОПТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НОВЫХ АЛЛОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ДЕНТИНА ДЛЯ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ В СТОМАТОЛОГИИ

Фролов Олег Олегович[1]
аспирант кафедры физики
[1] ФГАОУ ВО «СНИУ им. академика С.П. Королева», Самара
E-mail: frolovaleh@gmail.com
Зыбин Максим Александрович[2]
генеральный директор
[2]Стоматологическая клиника «Диамант», Самара
E-mail: zybin_m.a@mail.ru
Научные руководители: к.ф.-м.н. Е.В. Тимченко, д.м.н. Л.Т. Волова

Аннотация: В работе представлены результаты сравнительной спектральной оценки околопульпарного и плащевого дентина с возможностью их дальнейшего применения при изготовлении костно-замещающих материалов в хирургической стоматологии и имплантологии. Исследования проводили с помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния. Показано, что исследуемые биологические объекты имеют схожий спектральный состав и в дальнейшем дентин зуба может быть использован при изготовлении новых биоимплантатов для восстановления объема, структуры и функции утраченной костной ткани.

Ключевые слова: спектроскопия комбинационного рассеяния; дентинные материалы; биоматериал; спектральный анализ.

Введение. Внутрикостные имплантаты все чаще применяются в широкой стоматологической практике при лечении больных с дефектами зубных рядов различной локализации. На сегодняшний день проблема выбора методов и материалов для увеличения объема костной ткани альвеолярного отростка при протезировании с использованием дентальных имплантатов решена не до конца, так как при этом необходимо учитывать морфофункциональные особенности регенераторных процессов в альвеолярной кости, анатомические и структурные особенности костной ткани в конкретной клинической ситуации [2].

В недавнем обзоре Malmgren подчеркивает, что анкилозированные зубы после процесса декоронации помогают сохранить объем костного гребня с щечной стороны. В ходе исследования были получены аналогичные результаты, поскольку удалось установить, что остеогенные клетки продуцируют костную матрицу непосредственно на дентинном аугментате, что, в свою очередь, обеспечивает стабильность последнего [3]. В свою очередь, многие гистологи считают дентин как специализированную костную ткань [1].

Однако, при получении дентинного материала после удаления зуба возникает ряд сложностей, связанных с глубоким поражением зубов кариозным процессом, который приводит к удалению зуба и образованию костной атрофии, при этом сам дентин может быть также структурно изменен. При периодонтитах инфекция выходит за пределы корневых каналов непосредственно в кость, образуя воспалительные процессы. Современные способы дезинфекции могут убрать все инфекционные процессы, но вопрос, влияет ли инфекционное поражение на структуру дентина, остается открытым.

В тоже время известно, что разные области дентина отличаются степенью минерализации и структурой волокнистого компонента, что в свою очередь также может влиять на регенерацию костной ткани. Поэтому, исследование дентинных материалов, полученных с разных областей тканей зубов (околопульпарный или плащевой) является актуальной задачей.

Цель исследования. Применение метода спектроскопии комбинационного рассеяния для оценки материалов из дентина.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования были взяты 16 дентинных материалов различных размеров. Зубы предварительно были обработаны 3% раствором гипохлорита натрия, 3% перекисью водорода, затем тщательно убрана эмаль, цемент, пораженные ткани и сформированы образцы алмазным бором с водяным охлаждением. Все образцы были разделены на две группы: 1 группа – дентинный материал с вовлечением околопульпарного дентина и 2 группа - лишенная околопульпарного дентина, состоящая только из плащевого дентина

Все исследования проводились с помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния, реализованного с помощью экспериментального стенда, состоящего из рамановского пробника RPB-785, совмещенного с лазерным модулем LuxxMaster LML-785.0RB-04 (мощность до 500 мВт, длина волны 784,7 ± 0,05 нм) и высокоразрешающего цифрового спектрометра Shamrock sr-303i, обеспечивающего спектральное разрешение 0,15 нм, со встроенной охлаждаемой камерой DV420A-OE.

Результаты исследования и их обсуждение. Спектральные характеристики поверхности околопульпарного и плащевого дентина имеют схожий характер.

Незначительные изменения наблюдаются на линиях 850 см$^{-1}$ (пролин), 956 см$^{-1}$ (фосфат-ион гидроксиапатита) и 1738 см$^{-1}$ (фосфолипиды).

Спектральные отличия, связанные с линией 956 см$^{-1}$, обусловлены разной степенью минерализации околопульпарного дентина по сравнению с плащевым.

Изменения интенсивности линий 850 см$^{-1}$ и 1738 см$^{-1}$ связаны со структурой волокнистого компонента дентина.

Сравнительная оценка исследуемых дентинных материалов с минерализованной костной тканью, ранее исследуемых в наших работах [4], показала относительно схожий состав дентинных материалов с костной тканью, что является положительным аспектом для регенеративных свойств данного материала при выполнении костной пластики.

Выводы. Проведена сравнительная спектральная оценка околопульпарного и плащевого дентина с возможностью их дальнейшего применения при изготовлении костнозамещающих материалов в имплантологии, резекции верхушек корней, а также при выполнении направленной

костной регенерации при вертикальной и горизонтальной атрофии костной ткани челюстей. Установлено, что незначительные различия между исследуемыми дентинными материалами проявляются в линиях КР 850 см$^{-1}$ (пролин), 956 см$^{-1}$ (гидроксиапатит) и 1738 см$^{-1}$ (фосфолипиды), что обусловлено разной степенью минерализации и структурой волокнистого компонента дентина.

Проведенный детальный анализ линий с помощью деконволюции функции Гаусса и методом главных компонент позволил установить, что статистически значимых отличий между исследуемыми группами образцов не выявлено.

Установлено, что материалы из околопульпарного и плащевого дентина имеют схожий спектральный состав. Таким образом, весь дентин с припульпарной зоны интактных зубов человека может быть использован для изготовления костно-пластических материалов, применяемыхв стоматологии.

Список литературы

1. Быков, В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека / В.Л. Быков. СпецЛит, 1998. С. 88.
2. Вайнштейн, Е.А. Профилактика осложнений, возникающих при введении эндооссальных имплантатов. Организация и профилактика в стоматологии / Е.А. Вайнштейн, Л.П. Мальчикова, М.Е. Шимова, В.В. Ребров // Мат. конф. стоматологов: Екатеринбург, 1993. С. 160-162.
3. Binderman, I. Novel Procedure to Process Extracted Teeth for Immediate Grafting of Autogenous Dentin // I. Binderman, G. Hallel, C. Nardy, A. Yaffe, L. Sapoznikov // J Interdiscipl Med Dent Sci. 2014. 2:154.
4. Timchenko, P.E. Raman spectroscopy method for the evaluation of bone bioimplants made using the «Lyoplast» technology from cadaveric and in vivo resected bone tissue / P.E. Timchenko, E.V. Timchenko, L.T. Volova etc. // Journal of Physics: Conference Series. 2018. Vol. 1038. Issue 1.

OPTICAL QUALITY CONTROL OF NEW ALLOGENEIC MATERIALS FROM DENTIN FOR BONE GRAFTING IN DENTISTRY

Oleg Frolov
Graduate Student, Department of Physics,
Samara National Research University, Samara
E-mail: frolovaleh@gmail.com
Maxim Zybin
General director,
Dental Clinic "DIAMANT", Samara

E-mail: zybin_m.a@mail.ru

Abstract: The paper presents the results of a comparative spectral estimation of near-pulp and cloak dentin with the possibility of their further application in the manufacture of bone-replacing materials in surgical dentistry and implantology. Studies were performed using Raman spectroscopy. It was shown that the biological objects under study have a similar spectral composition and, in the future, tooth dentin can be used in the manufacture of new bioimplants to restore the volume, structure and function of lost bone tissue.

Keywords: Raman spectroscopy; dentin; biomaterial; spectral analysis.

ТЕХНОЛОГИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК МЕТОД ОТРАБОТКИ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Хузиахметова Марина Александровна
ведущий специалист центра дистанционных образовательных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: m.a.khuziakhmetova@samsmu.ru
Воронин Александр Сергеевич
доцент кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии
с курсом инновационных технологий
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара
E-mail: alek.voronin86@yandex.ru
Научный руководитель: д.м.н., профессор РАН А.В. Колсанов

Аннотация: Виртуальная реальность относится к перечню ключевых информационных технологий цифровой экономики. Стратегия развития информационного общества предполагает не только подготовку специалистов в области информационных технологий, но и обучение информационным технологиям и работе с ними всех заинтересованных в этом специалистов из самых разных отраслей. В настоящее время для решения данной задачи используются инновационные методы, которые позволяют более эффективно усваивать новые знания с высокой степенью вовлеченности в образовательный процесс. К ним относят, в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности, то есть они могут являться как инструментом обучения, так и объектом исследования.

Ключевые слова: виртуальная реальность; коммуникации; обучение.

Введение. Общение играет немаловажную роль в жизни и деятельности людей [2]. Без общения невозможно, например, развитие культуры, искусства, уровня жизни, т.к. только при помощи общения, накопленный опыт поколений прошлого времени передаётся новым поколениям. Актуальным вопросом на сегодняшний день является общение медработника и больного. Многим из нас приходилось бывать в больнице, поликлинике или в каком-либо лечебном учреждении, где каждый из нас общался с врачом или медсестрой. Но задумывался ли кто-нибудь, насколько это общение влияет на нас, а точнее на течение нашего заболевания, и каким образом медработник может улучшить наше состояние? Конечно, можно сказать, что всё зависит от лекарств, которые нам назначает врач и выдаёт медсестра, от лечебных процедур также назначаются врачом, но это ещё не всё, что необходимо для полного выздоровления. Самое главное это правильный настрой, который зависит от психического и от эмоционального состояния пациента. На состояние пациента огромное влияние оказывает отношение к нему медработника. И если пациент доволен, например, беседой с врачом, который его внимательно выслушал, в спокойной обстановке и дал ему соответствующие советы, то это уже первый шаг к

выздоровлению. Психологические особенности пациента в условиях лечебных взаимоотношений и взаимодействия приходят в соприкосновение с психологическими особенностями медицинского работника [1]. Кроме того, лицами, вовлечёнными в контакт с пациентом, могут быть врач, психолог, медсестра, социальный работник. В лечебной деятельности формируется особая связь, особые отношения между медицинскими работниками и пациентами, это отношения между врачом и больным, медсестрой и больным.

Цель исследования - объединить VR-технологии и процесс коммуникации медицинского работника с пациентом и создать обучающий тренажер, на котором можно было бы отрабатывать навыки общения с пациентами различным категориям медицинских работников, в частности медицинским регистраторам.

Материалы и методы исследования. Разработанный нами VR - тренажер для отработки коммуникативных навыков медицинским персоналом основной своей целью содержит возможность научить целевую аудиторию решать проблемы пациентов, вырабатывать поведенческие установки в непредвиденных и конфликтных ситуациях с различными типами темпераментов пациентов, повысить уровень коммуникативных компетенций. С применением технологии виртуальной реальности было обучено и проведено тестирование 156 медицинских регистраторов Самары и Самарской области. Результаты проведенной работы говорят о том, что тренажер помогает медицинским работникам на практике отработать основые приемы урегулирования конфликтых ситуаций при общении со «сложными» (конфликтными) пациентами.

Результаты исследования и их обсуждение. Предложенный обучающий тренажер, является одним из лучших вариантов обучения практическим коммуникативным навыкам слушателей в современных медицинских ВУЗах, позволяет продемонстрировать слушателю такие темы как: работа с пациентом в ситуации часто задаваемых вопросов или в ситуации общения со «сложным» (конфликтным) пациентом. Неоспоримым плюсом является наглядность предлагаемого тренажера и возможность осваивать технику коммуникаций неограниченное количество раз.

Разработанный тренажер внедрен в процесс обучения студентов, интернов, ординаторов, а так же слушателей института последипломного образования на базе кафедр оперативной хирургии и клиничес-кой анатомии с курсом инновационных технологий, общественного здоровья и здравоохранения ИПО, педагогики, психологии и психолингвистки СамГМУ.

Выводы. Предлагаемый VR - тренажера для отработки коммуникативных навыков медицинским персоналом имеет следующие преимущества:

- Наглядность. VR не только дает информацию о процессе, но и демонстрирует его с максимальной детализацией.
- Безопасность. Обучаемый может общаться с виртуальным пациентом беско-нечное количество раз и отрабатывать желаемый навык столько сколько захочет.
- Вовлечение. VR-технологии позволяют проводить обучение в игровой форме.
- Фокусировка. Виртуальное пространство окружает студентов на 360 градусов, что позволяет максимально сосредоточиться на материале.
- Возможность присутствовать в трехмерном пространстве дает возможность проводить в VR полноценное обучение в среде максимально приближенной к реаль-ной (возможность прорисовки реальной поликлиники).
- Возможность применения для обучения коммуникативным навыкам как студентов в учебной аудитории, так и молодых врачей в лечебно-профилактических учреждениях.

Список литературы

1. Бороздина, Г.В. Психология делового общения: Учебное пособие / Г.В. Бороздина – М.: ИНФРА-М, 2000. – 224 с.

2. Островский, Э.В. Психология и педагогика: Учеб пособие / Э.В. Островский, Л.И. Чернышова; под ред. Э.В. Островского. – М.: Вузовский учебник, 2008. – 384 с.

VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY AS A METHOD OF DEVELOPING COMMUNICATION SKILLS IN MEDICAL PROFESSIONALS

Marina Hyziahmetova
Leading specialist, center remote educational technology,
Samara State Medical University, Samara
E-mail: m.a.khuziakhmetova@samsmu.ru
Alexander Voronin
Associate professor, Department of operative surgery and clinical anatomy
with a course innovative technologies
Samara State Medical University, Samara
E-mail: alek.voronin86@yandex.ru

Abstract: Virtual reality belongs to the list of key information technologies of the digital economy. The strategy for the development of the information society involves not only training specialists in the field of information technology, but also training information technologies and working with them for all interested professionals from various industries. Currently, innovative methods are used to solve this problem, which allow more effectively assimilating new knowledge with a high degree of involvement in the educational process. These include, among other things, virtual and augmented reality technologies, that is, they can be both a learning tool and an object of research.

Keywords: virtual reality; communication; training.

КОМПЛЕКСНЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИОДОНТИТА

Черный-Ткач Ксения Борисовна
магистр кафедры лазерных и биотехнических систем
ФГАОУ ВО «СНИУ им. академика С.П. Королева», Самара
E-mail: chernytkach14@gmail.com
Фролов Олег Олегович
аспирант кафедры физики
ФГАОУ ВО «СНИУ им. академика С.П. Королева», Самара
E-mail: frolovaleh@gmail.com
Научный руководитель: к.ф.-м.н. Е.В. Тимченко

Аннотация. Представлены результаты экспериментальных исследований ротовой жидкости с целью диагностики периодонтита с помощью оптических методов исследований (спектроскопии комбинаци-онного рассеяния и конфокальной микроскопии). Выявлены спектральные особенности ротовой жидкости для исследуемых групп пациентов. Установлено, что основными маркерами периодонтита являются линии на 1556 см$^{-1}$ и 1738 см$^{-1}$. Результаты исследований, полученные с помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния, сопоставлены с микроскопическим анализом.

Ключевые слова: спектроскопия комбинационного рассеяния; конфокальная микроскопия; ротовая жидкость; периодонтит.

Введение. В настоящее время периодонтит является широко распространенным стоматологическим заболеванием,ранняя диагностика которого является актуальной стоматологической задачей, т.к. несвоевременное выявление заболевания способно привести к различным воспалительным процессам челюстно-лицевой области, интоксикации организма и потере зубов, что существенно снижает качество жизни пациента [1-2].

Периодонтит диагностируется при врачебном осмотре, а для окончательной поста-

новки диагноза используется рентгенологическое исследование. Данный вид диагностики, например, не позволяет выявить хронический гранулематозный периодонтит на ранней стадии, при которой размер очага воспаления достаточно мал, а заболевание протекает бессимптомно. Это может отсрочить своевременное обнаружение заболевания и привести к развитию осложнений [1].

Альтернативным вариантом диагностики периодонтита может стать исследование ротовой жидкости пациентов с помощью таких оптических методов исследования как спектроскопия комбинационного рассеяния и конфокальная микроскопия. К преимуществам спектроскопии комбинационного рассеяния относятся неинвазивность, высокие разрешение и чувствительность, быстрота проведения анализа, а также применение данного метода исследования позволяет проводить неразрушающий анализ и получать качественные и количественные характеристики компонентного состава исследуемых объектов [2].

Цель исследования. Выявление биомаркеров периодонтита в ротовой жидкости с помощью оптических методов исследования (спектроскопии комбинационного рассеяния и конфокальной микроскопии).

Материалы и методы исследования. В качестве объектов исследований были взяты образцы ротовой жидкости трех групп людей: 1 – контрольная здоровая группа, 2 – пациентов, находящихся на стадии лечения заболевания, 3 – пациентов с периодонтитом.

Спектральные характеристики ротовой жидкости были получены с помощью экспериментального стенда, реализующего метод спектроскопии комбинационного рассеяния, включающего в себя волоконно-оптический зонд для спектроскопии комбинационного рассеяния RPB-785, лазерный модуль LuxxMasterRamanBoxx, цифровой спектрометр высокого разрешения Shamrock sr-303i с встроенной охлаждаемой камеройDV420A-OE.

Микроскопический анализ исследуемых образцов проводился с помощью экспериментального стенда, реализованного на базе конфокального оптического микроскопа и лазерного комбайна фирмы ANDOR (скорость сканирования до 25 слоёв в секунду). Стенд обеспечивал режим конфокальной микроскопии в видимом свете. В качестве источника излучения использовался широкополосный источник (галогеновая лампа).

Результаты исследования и их обсуждение. На рисунке 1 представлены усредненные спектры ротовой жидкости для трех групп пациентов.

Основные различия между группами образцов проявляются в линиях КР 1005 см$^{-1}$, 1560 см$^{-1}$, 1633 см$^{-1}$, 1738 см$^{-1}$.

Интенсивность линий, соответствующих амидной группе (1560 см$^{-1}$, 1633 см$^{-1}$) увеличиваетсядля группы пациентов с периодонтитом, что может быть связано сувеличением концентрации С-реактивного белка в ротовой жидкости в следствие наличия воспаления в тканях периодонта [3].

Уменьшение интенсивности колебаний на линии 1738 см$^{-1}$ для ротовой жидкости больных периодонтитом может быть вызвано более интенсивным течением процесса перекисного окисления липидов, приводящего к деградации липидов [4].

Был проведен хемометрический анализ полученных в ходе эксперимента данных, результаты анализа различий групп образцов

ротовой жидкости представлены на рисунке 2, из которого видно, что вероятность правильного предсказания для новых объектов составит 100%, что свидетельствует о приемлемом качестве составленной модели. Проведенный микроскопический анализ, представленный на рисунке 3, также свидетельствует о различии между группами. Видно, что в здоровой группе ротовая жидкость более прозрачная, чем в группах, подверженных периодонтиту, что может быть связанно сувеличением числа патогенных организмов или изменением биохимического состава полости рта при периодонтите.

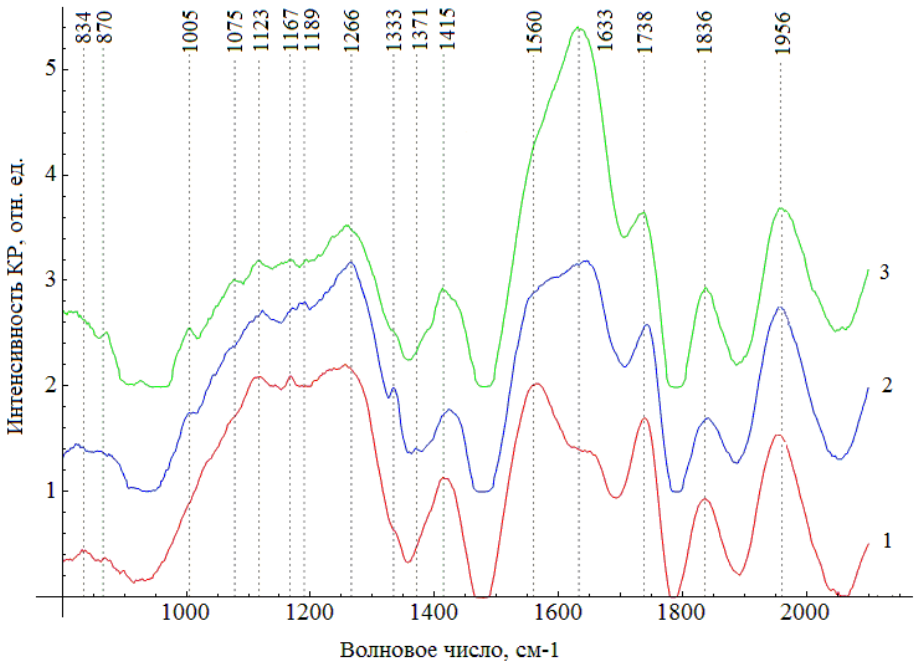


Рисунок 1 – Усредненные спектры комбинационного рассеяния для исследуемых групп объектов: 1- здоровая группа; 2- на стадии лечения периодонтита; 3 - с диагнозом периодонтит

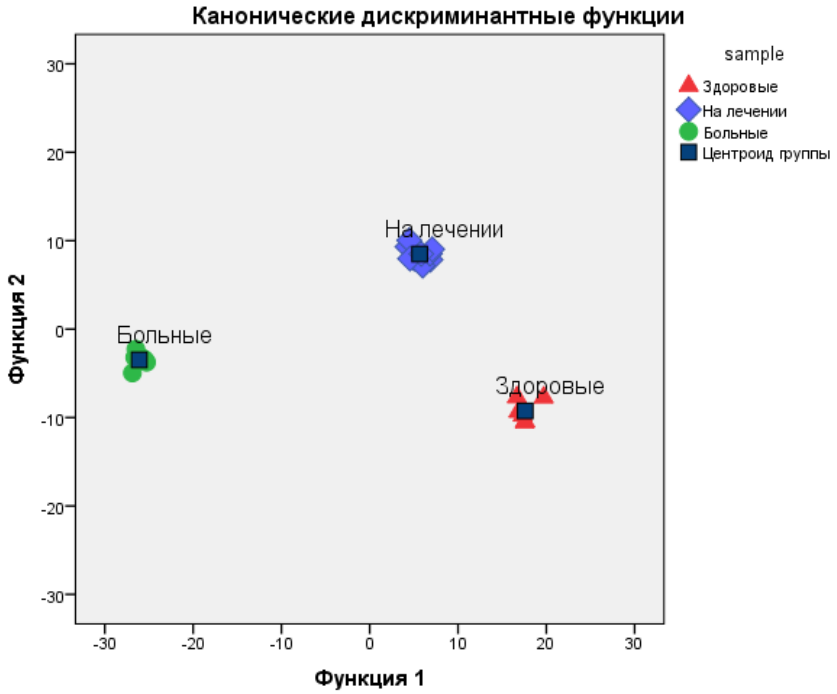


Рисунок 2 - График значений линейных дискриминантных функции для групп исследуемых объектов

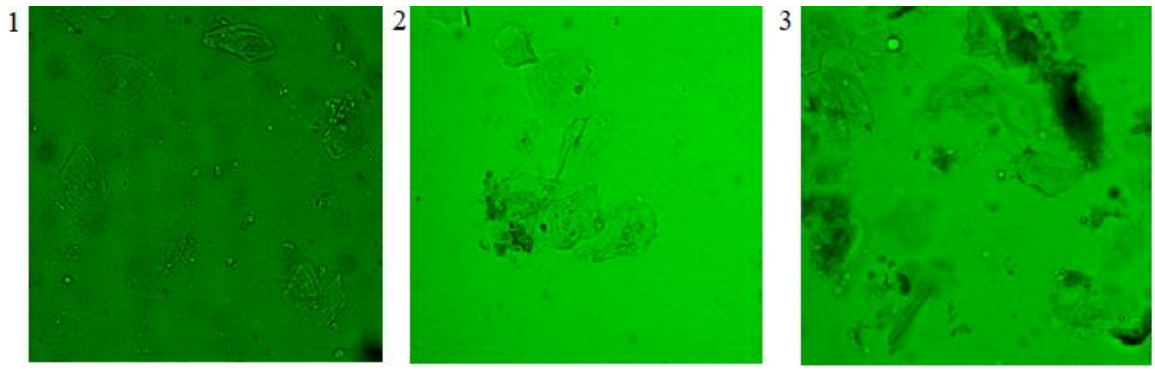


Рисунок 3 – Микроскопия ротовой жидкости: Микроснимки исследуемых групп образцов: 1 - здоровая группа; 2 - группа, находящаяся на стадии лечения периодонтита; 3 - группа с диагнозом периодонтит

Выводы. Проведенный хемометрический анализ позволил установить, что основные различия ротовой жидкости между здоровой группой и группами с периодонтитом проявляются на линиях 1560 см$^{-1}$ и 1738 см$^{-1}$. Данные линии могут быть использованы в качестве биомаркеров при экспресс диагностике периодонтита.

Список литературы

1. Терапевтическая стоматология: Учебник для студентов медицинских вузов / Под ред. Е.В. Боровского. – М.: «Медицинское информационное агентство», 2003. 840 с.

2. Тучин, В.В. Оптика биологических тканей. Методы рассеяния света в медицинской диагностике / Перевод с англ. под редакцией В.В. Тучина. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. 812с.

3. Patil, P.B. Saliva: A diagnostic biomarker of periodontal diseases / Priti Basgauda Patil, Basgauda Ramesh Patil // Journal of Indian Society of Periodontology, 2011. 310.

4. Tsai, C.C. Lipid peroxidation: a possible role in the induction and progression of chronic periodontitis / C.C. Tsai, H.S. Chen, S.L. Chen, Y.P. Ho, K.Y. Ho, Y.M. Wu, C.C. Hung // Journal of Periodontal Research 2005. P. 378-84.

COMPLEX OPTICAL METHOD FOR DIAGNOSTIC OF PERIODONTITIS

Ksenya Chernyy-Tkach
Student, Department of laser and biotechnical systems,
Samara National Research University, Samara
E-mail: chernytkach14@gmail.com
Oleg Frolov
Graduate Student, Department of Physics,
Samara National Research University, Samara
E-mail: frolovaleh@gmail.com

Abstract: The results of experimental studies of oral fluid with the aim of diagnosing periodontitis using optical research methods (Raman spectroscopy and confocal microscopy) are presented. The spectral features of the oral fluid were revealed for the studied groups of patients. It has been established that the main markers of periodontitis are the lines at 1556 cm-1 and 1738 cm-1. The research results obtained using the Raman spectroscopy method are compared with microscopic analysis.

Keywords: Raman spectroscopy; confocal microscopy; oral fluid; periodontitis.

СПЕКТРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА БИОИМПЛАНТАТОВ ИЗ ТВЕРДОГО НЁБА В ПРОЦЕССЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Ягофарова Елена Фаритовна
магистр, кафедра лазерных и биотехнических систем
ФГАОУ ВО «СНИУ им. академика С.П. Королева», Самара
E-mail: l_yagofarova@mail.ru
Фролов Олег Олегович
аспирант, кафедра физики
ФГАОУ ВО «СНИУ им. академика С.П. Королева», Самара
E-mail: frolovaleh@gmail.com
Научные руководители: к.ф.-м.н. П.Е. Тимченко, д.м.н. Л.Т. Волова

Аннотация: Показаны результаты спектральной оценки исследования компонентного состава твердого нёба (ТН) и определены основные линии определяющие качество изготовленного биоимплантата. Введены коэффициенты и проведён двумерный анализ, который показал, что при обработке сохраняются основные компоненты, что повышает качество материала, обеспечивающего возможность хорошего клинического эффекта при регенеративных процессах.

Ключевые слова: спектроскопия комбинационного рассеяния; твёрдое нёбо; биоимплант; спектральный анализ.

Введение. Рецессия - это заболевание полости рта, при котором опускается десна и обнажается корень зуба [3]. На сегодняшний день проблема развития и лечения рецессии десны является актуальной, что связано, в первую очередь, с высокой распространенностью патологии, которая составляет по различным данным 45,5 – 99,3% [2]. При данном заболевании пациентов обычно беспокоит эстетика, повышенная чувствительность обнаженных корней зубов, неприятные ощущения при их чистке, кариес [5].

Хирургические методы лечения рецессии разделяются на две группы: однослойные и двухслойные методы. Первый метод характеризуется закрытием оголенного корня десной с соседних участков. Второй метод подразумевает дополнительно к первому методу использование второго трансплантата соединительной ткани с нёба [1].

В настоящее время, для лечения рецессии десны применяют биоматериалы, изготовленные по технологиям, представленным в работе [2], недостатком приведенных технологий является неполное приживление биоимпланта.

На текущий момент наиболее оптимальной технологией изготовления биоимплантов для применения в стоматологии является технология «Лио-пласт»® (ТУ-9398-001-01963143-2004). Для оптимизации процесса изготовления биоимплантов, а также для подбора индивидуальных параметров обработки используются оптические методы контроля биоматериала, к которым относится метод спектроскопии комбинационного рассеяния (СКР). Метод СКР позволяет контролировать компонентный состав биоматериалов, и обладает рядом преимуществ, таких как простота пробоподготовки, малоинвазивность, большой объем получаемой информации, оперативность исследования [6].

Цель исследования. Целью данной статьи является исследование образцов биоимпланта внешней и внутренней стороны твердого нёба, изготовленного по технологии «Лиопласт»® с помощью метода СКР для его использования при хирургическом лечении рецессии десны.

Материалы и методы исследования. Образцы нёба были исследованы с помощью стенда, реализующего метод спектроскопии КР. Метод включает в себя высокоразрешающий цифровой спектрометр Shamrock sr-303i со спектральным диапазоном 200-1200 нм, со встроенной охлаждаемой камерой DV420A-OE, волоконно-оптический зонд RPB-785 для спектроскопии КР, совмещённый с лазерным модулем LuxxMaster LML-785.0RB-04 с длиной волной лазерного излучения 785 нм и с шириной линии 0.2 нм.

Обработку спектров КР проводили в программе Wolfram Mathematica 9. Исследуемый спектр при обработке очищался от шумов сглаживающим ме-дианным фильтром (5 точек), определялась на выбранном интервале 700-2200 см$^{-1}$ при помощи итерационного алгоритма аппроксимирующая линия (полином пятой степени) автофлуоресцентной составляющей, а затем вычиталась эта составляющая, и в результате получался выделенный спектр КР.

Материалом для исследования послужили образцы биоимплантов лиофилизированного нёба, изготовленные по технологии «Лиопласт»®. Производился качественный анализ компонентов внешней и внутренней сторон лиофилизированного нёба при помощи метода СКР.

Результаты исследования и их обсуждение. Регенеративные свойства биоимпланта являются одними из главных факторов успешного вживления к сторонней ткани. Данные свойства биоимплантов определяются их структурой и составом. В основном ТН содержит компоненты коллагена, гликозамингликанов, липидов [4]. Сохранённые гликозаминогликаны (1062, 1168, 1204 см$^{-1}$), протеины (1240, 1272, 1446, 1555, 1660, 1738 см$^{-1}$), пролин (852, 876, 920, 938 см$^{-1}$) влияют на его способность к регенерации, эластичность, а остатки нуклеиновых кислот (814, 1421 см$^{-1}$) способны вызывать иммунологический ответ реципиента и отторжение имплантатов. Анализ показал, что стороны внутреннего и внешнего нёба спектральных различий не имеют. На волновых числах 1660 см$^{-1}$, соответствующему амиду I, 1272 см$^{-1}$ соответствующему амидом III, а также на 1738 см$^{-1}$, соответствующему протеинам и липидам не наблюдалось спектральных различий. Данный факт позволяет предположить, что в процессе лиофилизации не выявлено существенных различий в воздействии на протеины и липиды, а также целостности коллагеновых структур.

Выводы. Проведена сравнительная спектральная оценка компонентного состава поверхностей образцов имплантатов твердого нёба внешней и внутренней сторон, изготовленных по технологии «Лиопласт» с помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния.

Таким образом, разрабатываемый оптический метод для оценки биоимплантатов из твердого нёба, по значениям спектральных соотношений, может быть использован для оптимизации процесса и выбора индивидуализации его параметров обработки.

Список литературы

1. Грудянов, А.И. Хирургические методы лечения заболеваний пародонта / А.И. Грудянов, А.И. Ерохин. Москва: МИА, 2006.

2. Мустакимова, Р.Ф. Особенности течения рецессии десны у пациентов с мышечно-тоническим синдромом: дис. канд. мед. наук: 14.01.14/ Мустакимова Резеда Фаритовна. Казань, 2014.

3. Мюллер, Х. П. Пародонтология / Ханс-Петер Мюллер. Львов: «ГалДент», 2004.

4. Chen, H. In vivo spinal nerve sensing in MISS using Raman spectroscopy / H. Chen, P.W. Xu, N. Broderick // J. In Proceedings of SPIE 2016.

5. Johnson, J.F. Modern practice in crown and bridge prosthodontics / J.F. Johnson. Operative Dentistry. Philadelphia 1971.

6. Timchenko, E.V. Optical analysis of aortic implants / E.V. Timchenko, P.E. Timchenko, L.T. Volova, S.V. Pershutkina, P.Y. Shalkovsky // J. Optical Memory and Neural Networks 2016. Chapter 25. P. 192-197.

SPECTRAL ASSESSMENT OF BIOIMPLANTS FROM SOLID SKY IN THE PROCESS OF THEIR MANUFACTURE

Elena Yagofarova
Student, Department of laser and biotechnical systems,
Samara National Research University, Samara
E-mail: l_yagofarova@mail.ru
Oleg Frolov
Graduate Student, Department of Physics,

Samara National Research University, Samara
E-mail: frolovaleh@gmail.com

Abstract: The results of a spectral assessment of the study of the component composition of the hard palate (TH) are shown and the main lines determining the quality of the manufactured bioimplant are determined. The coefficients were introduced and a two-dimensional analysis was carried out, which showed that the main components are preserved during processing, which increases the quality of the material, which provides the possibility of a good clinical effect in regenerative processes.

Keywords: Raman spectroscopy; hard palate; bioimplant; spectral analysis.

FEATURES OF ACCOMMODATION FUNCTION IN CONTEMPORARY SCHOOLCHILDREN WITH PROGRESSIVE MYOPIA

Mahdi Abida
PhD student of the Department of ophthalmology
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: mahdiabida@outlook.com
Scientific supervisor: MD, Professor A.V. Zolotarev

Abstract. The purpose of this research is to study the state of accommodative function in contemporary schoolchildren using the method of computer accommodation.

We examined 50 children (10-16 years old): 40 with different degrees of myopia and 10 children (control group) with emmetropia. The accommodation was studied with the computer accommodative devise Righton Speedy-K ver. MF-1. Defined power of accommodative response to accommodative stimulus imposed by calculating a ratio the accommodative response (AR) and the nature of the contraction of the fibers of the ciliary muscle by determining microfluctuations coefficient (CMF).

It was found that in groups of patients with emmetropia and weak myopia, the coefficient of accommodation response (AR) and the microfluctuation coefficient (CMF) exceeded the average normal values. Especially pronounced changes in the group of children with low myopia. In groups of children with moderate and high myopia, the AR is significantly lower than in low myopia and emmetropia, while the CMF also exceeds normal values.

Keywords: accommodation, computer accommodation, accommodation microfluctuations, emmetropia, myopia.

Introduction. Myopia is the most common refractive error in school children. In junior classes, its frequency is 6 – 8%, in senior classes – at least 25 – 30%. In high schools and lyceums, this indicator reaches 50%, which is associated with more intense visual loads [2, 6]. The trigger mechanism and one of the most important pathogenetic factors in the occurrence and development of progressive myopia are accommodation disorders. Moreover, most researchers describe the weakness of accommodation that occurs in myopic children [1, 7]. Currently, much attention is paid to accommodation disorders in myopia. With the advent of such a device as an autorefractometer with the function of computer accommodation, ophthalmologists have the opportunity to objectively quantitative and qualitative study of the accommodation function [5]. Computer accommodation allows us to determine both the magnitude of the accommodative response to a stimulus in diopters and the frequency of accommodative microfluctuations of ciliary muscle fibers during their contraction. Professor V. V. Zharov and co-authors proposed a coefficient for quantitative evaluation of the obtained accomodographs, such as the Ratio of Accommodative Response (RAR), the growth factor accomodographs the Coefficient of stability, Microfluctuations Coefficient (CMF) [4]. RAR and CMF are most often used in the analysis of accomodograms. according to the literature, RAR in healthy emmetropes normally does not

reach the value of the accommodation stimulus, but lags behind it by 20 – 40% and normally equals 0.6 – 0.8. CMF normally ranges from 50 to 62 microfluctuations per minute [3]. The spread of electronic media in recent years has led to the fact that modern children not only during school hours, but also in their free time are engaged in intensive visual work, which undoubtedly negatively affects the state of their accommodation.

Aim of the study. To study the state of the accommodative function in modern schoolchildren using the method of computer accommodation.

Materials and methods. 50 schoolchildren (100 eyes) were examined: 23 boys and 27 girls aged from 10 to 16 years. According to the nature of refractive errors, the children were distributed as follows: low Myopia: 10 people (20 eyes), moderate myopia: 31 people (62 eyes), high myopia: 9 people (18 eyes). As a comparison group, 10 children (20 eyes) with emmetropia were examined. Visual acuity with correction in all examined patients was 0.9 – 1.0; the astigmatic component was in the range of 0.25 – 1.25 D. All children attended secondary schools with a standard school curriculum. All had smartphones or tablet computers, which they used during recess, as well as in their free time. The total time spent using electronic gadgets in addition to school load was at least 2 hours a day. All children underwent a standard ophthalmological examination, which included visometry on the Huvits CCP - 3100 sign projector, subjective refraction detection, autorefractometry in the state of cycloplegia, and computer accommodation on the Righton Speedy-K ver. MF-1 device.

The obtained accomodographs were evaluated visually and quantitatively. Quantification of the accomodographs was performed according to the Zharov Egorova method. We calculated the coefficient of accommodation response (AR), which characterizes the ratio of the strength of the accommodation response in relation to the value of the accommodation stimulus, as well as the microfluctuation coefficient (CMF), which characterizes the frequency of accommodation microfluctuations of ciliary muscle fibers during their contraction. AR was calculated according to the formula AR = MAR/MAS, where MAR is the magnitude of the accommodative response in diopters, MAS– the magnitude of the accommodative stimulus in diopters, Cosr = ∑AR/n, where Cosr — average AR accomodographs ; ∑COP — the amount of AR for all columns of measurements; n — number of columns of measurements.; CMF – according to the formula CMF = Hfcn = ∑HFCn/n, where HFCn is the frequency of microfluctuations of each measurement, n is the number of measurement columns (Zharov, Egorova). The results were processed statistically using the Microsoft Exel 2010 program with the calculation of the student's criterion.

Results and discussion. The survey showed that the accommodation functions of modern myopic schoolchildren differ somewhat from those traditionally described in the literature. The obtained average values of AR and CMF in the groups of surveyed schoolchildren are presented in the table.

refraction	RAR	CMF (UF/min)
Low myopia	1.03 ± 0.19	65.66 ± 5.14
Moderate myopia	0.658 ± 0.79	63.781 ± 0.54
High myopia	0.664 ± 0.13	65.529 ±0.74
Emmetropia	0,943 ± 0,27	63,811 ± 1,26

Tab. 1. Average values of AR and CMF in the studied groups of students

In the control group of patients with emmetropia, the average values of AR and CMF exceeded the average literature data and were 0.943 ± 0.27 (with a norm of 0.6 – 0.8) and 63.811 ± 1.26 (with a norm of 50 – 62), respectively. Most children show a high accommodation response and a predominance of high-frequency accommodation microfluctuations (orange and red diagrams) on accomodograms. At the same time, most children have a stable accommodation response and its uniform increase with an increase in the value of the accommodation stimulus (Fig. 1).

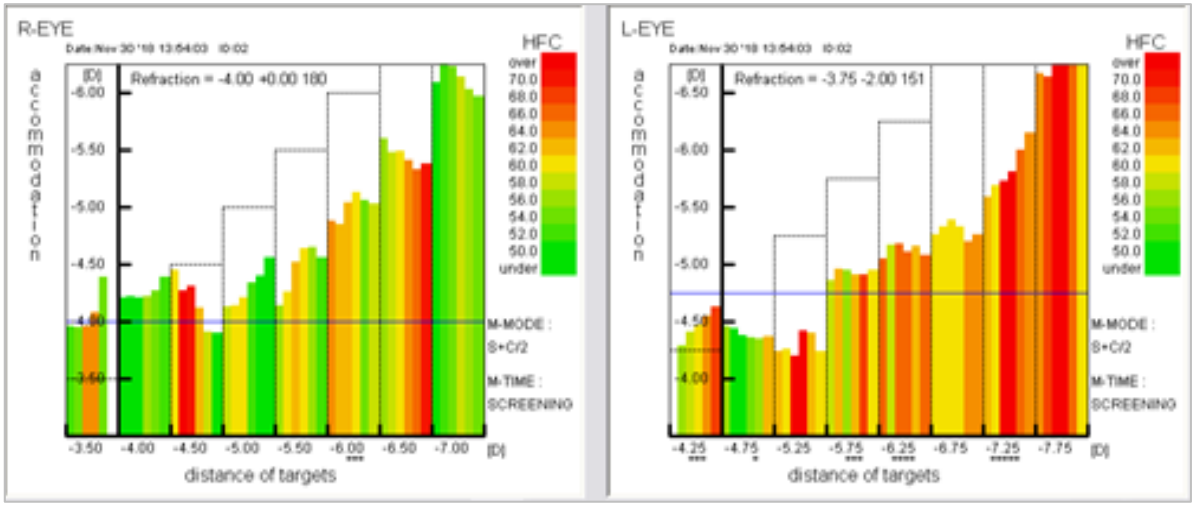


Fig. 1. Accomodogram of a healthy eye with emmetropic refraction
Fig. 1. Accomodogram of healthy eyes with emmetropic refraction

Even more unusual was the accommodation response in a group of children with low myopia. In most of these patients, the value of the accommodation response exceeded the value of the accommodation stimulus: the average AR was 1.03 ± 0.19. The prevalence of high-frequency accommodation microfluctuations was also observed on accomodograms (CMF = 63.781 ± 0.54 UF/min), but the accomodograms showed instability of the accommodation response and its uneven increase, which indicates a spastic state of the muscular component of the accommodation apparatus (Fig. 2).

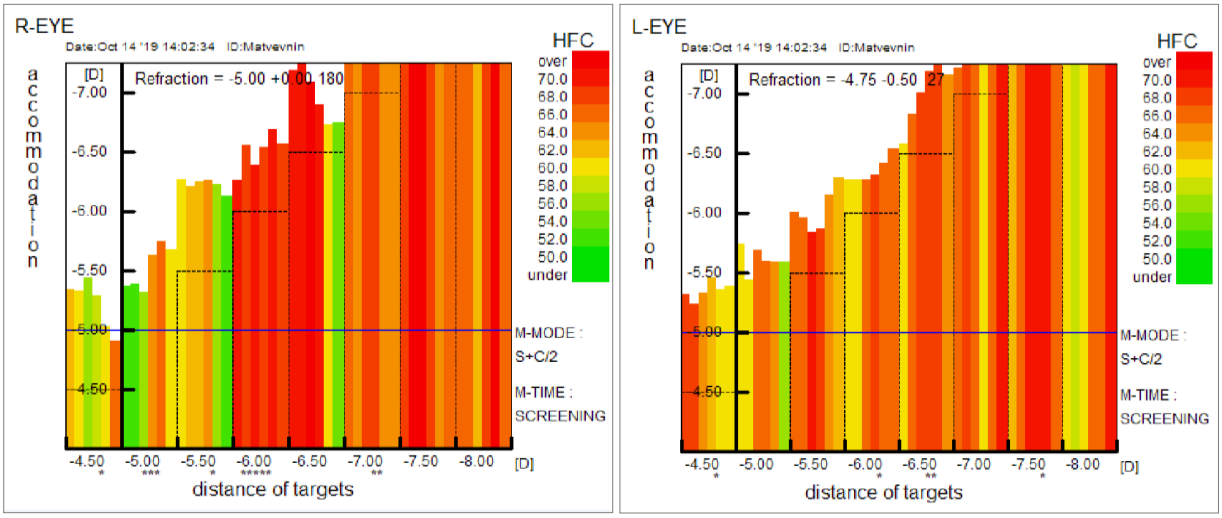


Fig. 2. Accomodogram of a healthy eye with weak myopic refraction
Fig. 2. Accomodogram of healthy eyes with weak myopic refraction

In the group of children with moderate myopia, the accommodation response was weaker than in low myopes and emmetropes. The value of the accommodation response in this group of patients was 60-70% of the value of the accommodation stimulus (0.658 ± 0.79). The accommodative response was characterized by uneven and insufficient growth with increasing stimulus and instability. When the accommodation stimulus was increased to 2.0 D or higher, "dips" appeared on the accomodograms, showing the absence of an accommodation response to the presented stimulus. As for the frequency of accommodative microfluctuations, it also exceeded the normal average values and amounted to 63.781 ± 0.54 UF/min. (Fig. 3).

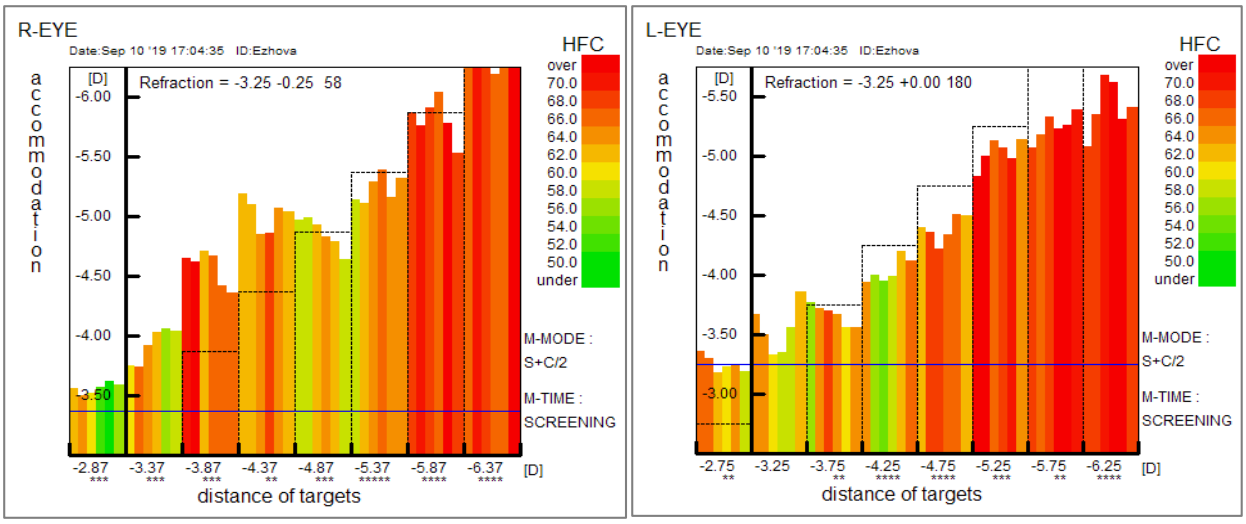


Fig. 3. Accomodogram of a healthy eye with average myopic refraction
Fig. 3. Accomodogram healthy eyes with medium myopia

In patients with high myopia, the nature of the accommodation response was the same as in the group of patients with moderate myopia. AR was 0.664 ± 0.13, CMF = 65.529 ±0.74 UF/min. Accomodograms in children with high myopia were also characterized by a reduced accommodation response and instability at a high frequency of accommodation microfluctuations (Fig. 4).

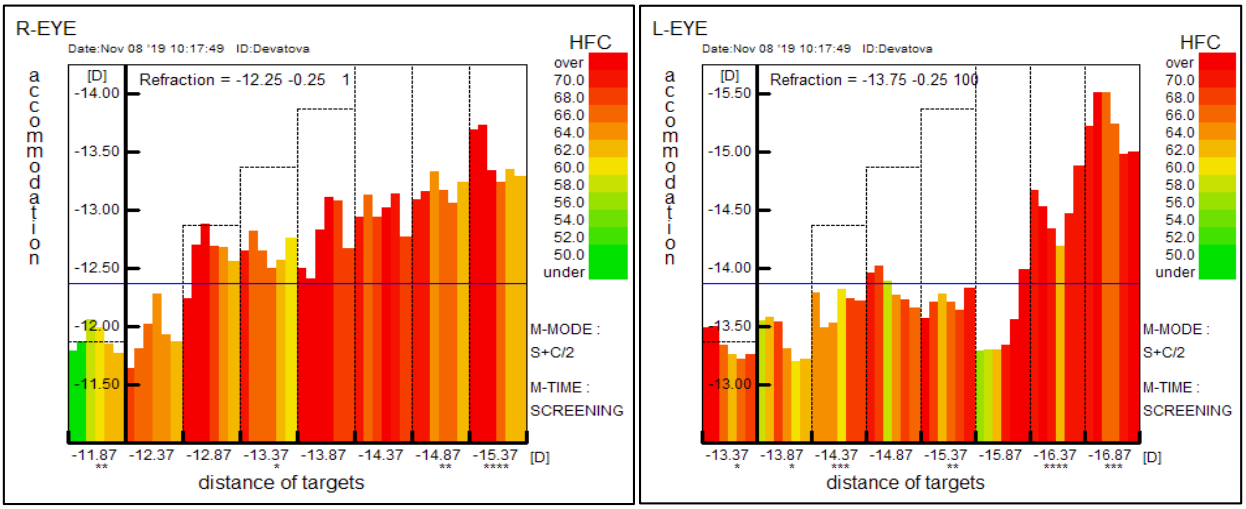


Fig. 4. Accomodogram of a healthy eye with high myopic refraction

Statistical processing of the results showed that the value of the accommodation response (AR) did not differ in the groups with low myopia and emmetropia, as well as in the groups with moderate and high myopia. Statistically significant at P≤0.05 were the differences in the AR value between the groups with emmetropia and low myopia on the one hand and moderate and high myopia on the other. There were no statistically significant differences in the CMF index in all groups of children examined. All had an increase in the frequency of accommodative microfluctuations compared to normal values.

The study showed that in General, the progression of myopia is accompanied by a weakening of the accommodation function, as evidenced by a decrease in the size of the accommodation response in children with moderate and high myopia. However, in the pathogenesis of progressive myopia in modern schoolchildren, the spastic accommodation component is becoming increasingly important. Apparently, this is due to high visual load caused not only by intensive school activities, but also by the uncontrolled use

of electronic devices (smartphones and tablets) by children.

Conclusion. Contemporary schoolchildren who use electronic gadgets have a significantly pronounced spastic component of accommodation, which is expressed in an increase in the accommodation response in relation to the accommodation stimulus and a pathological increase in the frequency of accommodation microfluctuations.

List of references

1. Avetisov E. S. Myopia. – M.: Medicine, 1986. – 239 p. [Avetisov ES Myopia. Moscow: Meditsina, 1986. - 239 p.]
2. Volkov V. V. About the probable mechanisms of myopically eyes in school // Oftalmol. Sib. 1988. No. 3. S. 129-132. [Volkov V. V. on the probable mechanisms of myopization of the eye in school years / / Ophthalmol. journal. 1988. № 3. Pp. 129-132.]
3. Zharov V. V., Egorova A.V., Konkova L. V. Complex treatment of accommodation disorders in acquired myopia. – Izhevsk: 2008 – P. 4552. 2. Zharov V. V., Egorova A.V. Methodological recommendations for computer accommodation. – Ufa: 2007 – P. 18. [Zharov V. V., Egorova A.V., Konkova L. V. Complex treatment of accommodation disorders in acquired myopia. - Izhevsk: 2008-P. 4552. 2. Zharov V. V., Egorova A.V. Methodological recommendations for computer accommodography. - Ufa: 2007-P. 18.]
4. Zharov V. V., Nikishin R. A., Egorova A.V., Lyalin A. N., Konkova L. V. Clinical assessment of the state of accommodation using the method of computer accommodation // Eroshevsky readings. – Samara. – 2007. – P. 437–440. [Zharov V. V., Nikishin R. A., Egorova A.V., Lyalin A. N., Konkova L. V. Clinical assessment of the state of accommodation using the method of computer accommodation / / Eroshevsky readings. – Samara. - 2007. - Pp. 437-440.]
5. Zhukova O. V., Egorova A.V. Computer accommodation // Accommodation: A guide for doctors. Moscow, 2012. pp. 63-66. [Zhukova O. V., Egorova A.V. Computer accommodation / / Accommodation: A guide for doctors. Moscow, 2012. Pp. 63-66.]
6. Tarutta, E. P. an Integrated approach to the prevention and treatment of progressive myopia in schoolchildren/ E. P. Tarutta, E. N. Iomdina, N. A. Tarasova, G. A. Markosyan //MRZH. Clinical ophthalmology. - 2018.-No. 2-P. 70-76. [Tarutta, E. p. Complex approach to prevention and treatment of progressive myopia in schoolchildren/ E. p. Tarutta, E. N. Iomdina, N. A. Tarasova, G. A. Markosyan //MRZH. Clinical ophthalmology. - 2018.- No. 2-P. 70-76.]
7. Weber N. A. Finite Elements Simulation of Accommodation /Weber NA, Martin H. // In.: Guthoff R., Ludwig K. Current Aspects of Human Accommodation / Kaden Verlag, 2001, P. 135. [Weber N. A. mathematical modeling by the finite element method of accommodation /Weber NA Martin H. // V.: Gutoff R., Ludwig K. Modern aspects of human accommodation / Kaden Verlag, 2001, P. 135.]

A LITTLE ABOUT THE SAFETY OF THE YAG LASER IN OPHTHALMOLOGY

Iuliia Bantsykina

PhD student of the Department of Eye Diseases EPO

Samara State Medical University, Samara, Russia

ophthalmologist of Togliatti city clinical hospital No. 5, Russia

E-mail: junessa91@mail.ru

Scientific supervisor: MD, Professor I.V. Malov

Abstract. YAG laser capsulotomy is the usual treatment method of posterior capsule opacification, but still there are some complications, which many authors associate with laser action [1-3, 5]. To reduce the risks of complications, it is necessary to be guided by documents and research on laser safety. In this article, we will provide a quick overview of these documents and articles.

Keywords: YAG laser; safety of the YAG

laser; YAG laser in ophthalmology; YAG laser capsulotomy.

Aim of the study. To sum up the information about the safety of the YAG laser in ophthalmology in order to reduce complications after YAG laser capsulotomy.

Materials and methods. We have analysed laser safety standards, which include requirements for laser equipment for medical use, as well as safety measures during its operation. Main documents about this are GOST R IEC 68025-1-2009 [4], GOST IEC 68025-1-2013 and IEC 60825-1:2007 "Safety of laser products - Part 1: Equipment classification, requirements" [2]. This research was carried out with the support of a Samara region grant dated 11.08.2020 No. 250-p.

Research results and discussion. There are several mechanisms of laser radiation damage - thermal effects, photochemical processes, thermoacoustic transients and nonlinear effects. All these mechanisms are the same for every biological system. The influence degree of each mechanisms depends on the physical parameters of the laser radiation source, including wavelength, pulse duration and energy exposure. The main impact of above-threshold energy expositions is related to the duration of the impulse. Acoustic transients and nonlinear effects are observed at subnanosecond and nanosecond duration, thermal effects - from 1 ms to several seconds, photochemical effects - at duration exceeding 10 seconds [4].

The wavelength of the YAG laser is 1064 nm, which refers to the IR-A infrared range. The wavelength range of 400 - 1400 nm is considered to be the most dangerous for the eye due to retinal damage, as it is invisible to the eye, and all the transparent tissue of the eye (cornea, aqueous humor, lens, vitreous body) passes through it unobstructed [4]. There is the concept of "negative pressure", which extends over long distances with a weak fading, which can cause damage to tissues several millimetres from the edge of a laser spot. For example, a study by Baum O.I., Romanov O.G. and Hamidov A.A. describes the presence of permanent ("torn") lesions 50-100 μm from the edge of the laser microperforation, and notes that, with increasing density and scattering of radiation, all changes in the surrounding tissues look the same [1]. In a study by Dr. A.A. Gamidov [3] it was shown that at the YAG laser wavelength (1064 nm) the effective absorption coefficient (μ_{eff}) of laser radiation is determined by light scattering processes. For a soft sample lens capsule, the μ_{eff} is 5 times higher than for a solid capsule. The ablation temperature required for the breakdown was also determined - in soft capsules it was approximately 90 ºC and in hard (solid) capsules it was 120 ºC. For a laser spot diameter of 20 microns, the threshold energy values that cause breakdown for soft capsules is 2 mJ, for hard ones - 3 mJ [3].

The thermal expansion of an overheated liquid that occurs after laser pulses is the main ablation mechanism. The formation of gas bubbles also plays an additional role, which reduces the strength limit of the capsule and increases the effective absorption coefficient. The author recommends achieving tissue ablation by reducing the power of the pulse and, if necessary, increasing their multiplicity, which will reduce the side photo-destructive effect of laser intervention [3].

Eye safe levels of radiation prescribed in regulatory documents are probabilistic, which means that there is no complete safety guarantee and the risk of damage to eye structures remains [1, 5].

Conclusion. Improvements in ophthalmologic laser equipment have not excluded the risk of complications yet [1]. Constant expansion of knowledge about the mechanisms of laser effects on human identifies new risk factors. Therefore, it is necessary to develop and deepen methods for studying how cells, tissues, organs and the body as a whole will react to laser exposure. The results of these studies will complement basic knowledge for further development of laser medicine, as well as for adjusting the current laser radiation standards [2].

Therefore, research into the safety of laser ophthalmology, particularly the safety of laser capsulotomy in the area of the posterior lens capsule, remains relevant [1].

List of references

1. Baum, O.I., Romanov O.G., Gamidov A.A., Fedorov A.A., Romanov G.S., Yeltov G.I., Sobol E.N. Optimization of laser technology of secondary cataract removal // Clinical Medicine Almanac. February, 2016. T. 44 (2). p. 130–139.

2. Bolshunov, A.V. Laser microsurgery of

pupil membranes in the field of iridochristalic diaphragm // Vc.: Issues of Laser Ophthalmology / edited by A.V. B.M. 2013. p. 106-130.

3. Gamidov, A.A. Laser reconstructive interventions in the irido-christalic diaphragm zone at artifacia (clinical and experimental study), M., Diss. ...Doctor of Medical Sciences. 2016. 329 p.

4. GOST R IEC 60825-1-2009 Safety of laser equipment.

5. Zheltov, G.I. Safety problems when woring with lasers. // V Kn.: Problems of Laser Ophthalmology / edited by A.V. Bolshunov: April, 2013. p. 15–31.

SOCIO-ACADEMIC FACTORS ASSOCIATED TO PARAGUAYAN MEDICAL STUDENTS' KNOWLEDGE ON ORGAN DONATION

Molinas Erwin Barboza
Professor of the Department of Morphophysiology
Universidad del Pacífico (UP), Asunción, Paraguay
E-mail: erbarboza@gmail.com
Róbalo Telmo Raúl Aveiro
Professor of the Department of Research Methodology
Universidad del Pacífico (UP), Asunción, Paraguay
González Ximena Paredes
Student, Universidad del Pacífico (UP), Asunción, Paraguay
Scientific supervisor: MD, Professor Edgar Ortega Filártiga

Abstract. *Background:* Organ donation is currently a highly important topic in public health. In Paraguay, there are currently no scientific publications containing statistical information that can give us guidance about the current status of organ donation in the country.

Aim of the Study: To determine the level and socio-academic factors associated with knowledge about organ donation by medical students in Paraguay.

Materials and methods: Analytical cross-sectional study, based on a multicentered survey. Two aspects were evaluated: socio-academic factors and knowledge regarding the donation of the organs, then both aspects were associated through a bivariate and multivariate analysis.

Results and Discussion: Of 342 submitters, 188 (55%) reported not knowing the law that protects and regulates the activities of Organ and tissue donation in Paraguay. Of 14 possible points, the median of correct answers was 11 points (interquartile range: 10-12 points). In the multivariate analysis, the highest frequency of a good level of knowledge of organ donation occurred in those who were older (RPA: 1.07, 95% CI:1.02-1.12, p=0.007) and those studying in two universities evaluated (p<0.012 on both); on the contrary, those who are currently in the basic science cycle have a lower frequency of a good level of knowledge of organ donation (RPa:0.61, 95%CI 0.46-0.79; p<0.001). Our findings suggest that there's still a poor level of knowledge about organ donation in undergraduate medical students in the country, and while it is visible that knowledge is obtained as the student gains experience, more can be done from an academic standpoint to ensure early awareness and knowledge about this topic. *Conclusions:* Our findings show weaknesses in terms of knowledge related to certain socio-academic aspects, therefore it's important to create strategies to raise awareness and promote organ donation through debate spaces.

Keywords *(Source: MeSH NLM):* Obtaining tissue and organs, organ transplantation, medical students.

Introduction. Organ donation is currently an important issue in public health, according to the World Health Organization (WHO) organ transplantation and donation has meant in the last 50 years a very important alternative to lengthen the duration and improve the quality of life of hundreds and thousands of patients (1), being in

1991 when the guiding principles for organ donation were elaborated (2). In 2010 they were updated and, through resolution WHA 63.22, their member states were urged to promote "effective national supervision of the recruitment, processing and transplantation of human cells, tissues and organs", as well as, to the investigation of data and constant updating of statistics (3).

According to data from the WHO global observatory, the ten countries with the highest rate of organ donation in 2011 were: United States of America (n = 6020), India (n = 5482), Turkey (n = 3044), Mexico (n = 1894), Egypt (n = 1867), Japan (n = 1850), Brazil (n = 1748), Republic of Korea (n = 1620), Islamic Republic of Iran (n = 1545) and The United Kingdom of Great Brittany and Northern Ireland (n = 1063) (4). In Europe, in 2017, 30024 organs were transplanted, of which 20% were kidneys (21102), followed by livers (7984), hearts (2169), lungs (2013) and pancreas (719); taking into account living donors and cadaveric donors. At the Latin American level, the highest activity recorded in terms of organ donation is led by Uruguay, followed by Brazil and Argentina (5).

In Paraguay, currently, there are no scientific publications with statistical data, which can give us indications of the current situation regarding organ donation. Although, recently, a bill was approved, known as “Ley Anita” (the Anita law), which establishes modifications to the existing law on organ donation and transplantation, where the most significant change was that any Paraguayan citizen when turning 18 years old automatically becomes a donor. Taking into account the above considerations and the importance of a correct knowledge about the details of this topic, especially by medical students, who will be future health professionals, responsible for the promotion and dissemination of the information regarding this matter. So the objective was to determine the level and socio-academic factors associated with knowledge about organ donation of medical students in Paraguay.

Methods. The design of the study was observational, descriptive and analytical cross-section; this was done through the application of a survey to students of the medical career in different universities of the Republic of Paraguay, this during the month of November of the year 2018.

The Paraguayan medical students who were enrolled in the academic semester 2018-II were included; participants were not excluded, since all agreed to participate in the study and there were no surveys filled. A non-random sampling was carried out, where the snowball method was used, making a first contact with leaders of student societies, who contacted their members, and those with students who did not belong to those companies. This was done until reaching the minimum required sample size of 339 respondents (calculated on the basis of a previous analysis that found a minimum difference of 46% and 54% of a poor and good knowledge according to the academic stage, respectively; 84%, a confidence level of 95% and for a single sample).

The instrument consisted of two parts, a first section that captured the sociodemographic data of the participating students (gender, age, university where they studied and the academic stage in which they were), the second section was used to evaluate knowledge about the theme donation and organ transplants in fourteen general questions; these questions were validated and adapted from a previous investigation carried out by Valdez-Paulet (6).

The dependent variable was taken according to the level of knowledge that each respondent had of the organ donation and transplants, for which it was considered as a point if it responded correctly to one of the fourteen questions evaluated, generating a score for each respondent. In order to classify the students according to a good or not good level of knowledge, the students that were located in the upper tercile or the two lower terciles, respectively, were considered. Then this was used for the realization of bivariate and multivariate statistics.

After the extraction of the data, taken from the Google Forms © tool - this platform was used for the ease of the type of sampling, for its easy sending through social networks, to respect the anonymity of the respondents and not to use paper-; it was exported to a database in the Microsoft Office Excel 2013 © program, designed for that purpose. After quality control of the database, the information was transferred to the statistical package Stata © v.14.0, where a first descriptive analysis was carried out; the frequencies/percentages were used for the categorical variables and for the quantitative variables the interquartile ranges/medians were used (according

to the evaluation of normality with the Shapiro Wilk test). Then, we proceeded to bivariate and multivariate analysis, to obtain the prevalence ratios, 95% confidence intervals and p values; all through the use of generalized linear models (Poisson family and log link function). For the comparison of the groups, the p values that were <0.05 as statistically significant were considered.

The project was presented and approved by the pre-professional degree program (PPG) of the "Universidad del Pacífico (University of the Pacific)", in addition, autonomy was respected and the anonymity of the participants was preserved. The data was stored through codes, respecting the confidentiality in the study.

Results. Of the 342 respondents, 76.9% (263) were women, the median age was 22 years (interquartile range: 20-23 years), the "Universidad del Pacífico (University of the Pacific)" had the majority of respondents (44.4%), followed by the "Universidad Nacional de Itapúa (National University of Itapúa)" (15.5%) and the "Universidad National del Este (National University of the East)" (13.7%); 68.7% (235) of the respondents were in basic sciences. Table 1.

Table 1. Characteristics of university students surveyed about knowledge of organ donation, Paraguay

Variable	Frequency	Percentage
Gender		
Masculine	79	23,1
Femenine	263	76,9
Age (Years)*	22	20-23
University		
UP	155	44,4
UN de Itapúa	53	15,5
UN del Este	47	13,7
U del Norte	23	6,7
U Cat. de Villarrica	18	5,2
UN de Caaguazú	13	3,8
U Cat. NSA	11	3,2
UN de Asunción	10	2,9
U de Int. De las Amer.	9	2,6
Others	6	1,8
Academic stage		
Clinical sciences	107	31,3
Basic sciences	235	68,7

* The values are shown in median and interquartile ranges.

Table 2 shows the answers to each of the questions that measured knowledge for organ donation, among which 188 (54.97%) reported not knowing the law that protects and regulates organ donation and tissues activities in Paraguay, 309 (90.35%) consider that organ and tissue donation is not a lucrative activity and 254 (74.26%) correctly answered the question about when organ harvesting can be performed of a cadaverous donor, which was "the encephalic death of a person occurs".

Table 2. Questions about the knowledge of organ donation in university students, Paraguay

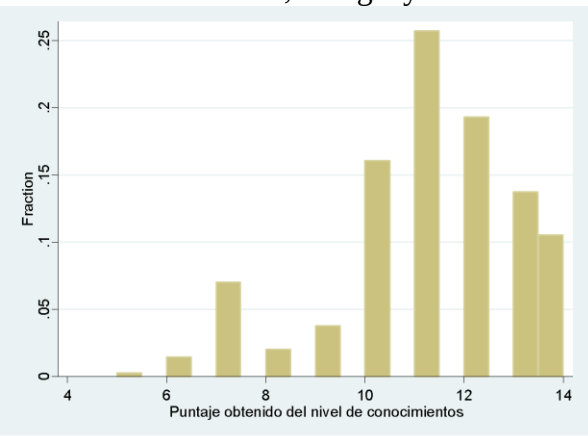
Knowledge questions	Answers	N (%)
Is organ and tissue donation a lucrative activity?	Yes	18 (5,26%)
	No	309 (90,35%)
	Do not know	13 (3,80%)
Can all the organs of the human body be transplanted?	Yes	57 (16,66%)
	No	244 (71,34%)

	Do not know	31 (9,06%)
Can a donor give organs to only one person?	Yes No Do not know	4 (1,16%) 335 (97,95%) 3 (0,87%)
What kind of transplants are performed in Paraguay? (you can point to more than one answer)	Kidney Cornea Pancreas Bone Liver Bone marrow Heart Skin Lung Cardiac valve	327 (95,61%) 300 (87,71%) 30 (8,77%) 57 (16,66%) 220 (64,32%) 189 (55,26%) 308 (90,05%) 170 (49,70%) 66 (19,9%) 118 (34,50%)
Could the patients to whom organs were transplanted, could be previously cured with medicines?	Yes No Do not know	45 (13,15%) 247 (72,22%) 50 (14,61%)
Do transplant patients improve their quality of life?	Yes No Do not know	333 (97,36%) 1 (0,29%) 8 (2,33%)
The removal of organs from a deceased donor is done when…	The natural death of the person is declared. The person goes into a coma. After 24 hours the patient has died. The brain death of a person occurs. The forensic doctor performs the autopsy of the donor.	42 (12,28%) 11 (3,21%) 7 (2,04%) 254 (74,26%) 18 (5,26%)
¿Cualquier persona que ha fallecido sirve como donante de órganos y tejidos?	Yes No Do not know	46 (13,45%) 281 (82,16%) 15 (4,38%)
What is the law that protects and regulates organ and tissue donation activities in Paraguay?	Law nº 1246/98 Law nº 106/91 Law nº 70/91 Do not know	151 (44,15%) 3 (0,87%) 0 (0%) 188 (54,97%)
What does the acronym INAT mean?	National Institute of Ablation and Transplantation National Institute of Transplants National Institute of Transplants and Tissue Donation Do not know	265 (77,48%) 12 (3,50%) 20 (5,84%) 45 (13,15%)
What is the function of the INAT?	Study and propose to the sanitary authority the technical standards to which the ablation of organs and tissues and all other activities included in the law must respond, as well as the method of treatment and prior selection for patients that require organ transplants, and the applicable techniques.	272 (79,53%)

	Enable organ and tissue donation centers throughout the country. Register any person as organ donor at the time of registration in the civil registry. Do not know	2 (0,58%) 12 (3,50%) 56 (16,37%)
Which institution is primarily responsible for promoting the donation of organs and tissues?	The Ministry of Public Health and Social Welfare. The Ministry of Labor. The Ministry of Education and Sciences. All faculties of medicine nationwide. Do not know	302 (88,30%) 0 (0%) 11 (3,21%) 8 (2,33%) 21 (6,14%)
What is the institution in which organ and tissue transplantation is most frequently performed?	Hospital de Clínicas Instituto de Previsión Social (IPS) Hospital General Pediátrico "Niños de Acosta Ñú" Do not know	188 (54,97%) 59 (17,25%) 6 (1,75%) 89 (26,02%)
In relation to the absolute contraindications: What condition prohibits categorically that the person can be a donor?	That he has suffered a car accident. Be a carrier of HIV. Person who is not related to the receiver. Do not know	0 (0%) 317 (92,69%) 12 (3,50%) 13 (3,80%)
In relation to the relative contraindication, according to age: What age range does the donation prohibit, depending on the state in which the organs are located?	Older than 70 years. Be of age 18. Do not know	291 (85,08%) 10 (2,92%) 41 (11,98%)

Figure 1 shows us the scores obtained during the evaluation of knowledge about organ donation. The possible range of scores was 0-14 points, the median was of 11 points (interquartile range: 10-12 points). For reasons of statistical analysis, it was considered that those that scored 12 points or higher had the best level of knowledge (highest tercile of scores).

Figure 1. Scores obtained in the evaluation of knowledge about organ donation in university students, Paraguay



By making the multivariate analysis, it was found that the higher frequency of a good level

of knowledge about organ donation was found in those subjects of higher age (RR: 1,07; 95% CI: 1,02-1,12; p=0,007), those who studied in Universidad Nacional de Itapúa (RR: 1,54; 95% CI: 1,16-2,04; p=0,003) and those who studied in Universidad del Norte (RR: 1,70; 95% CI: 1,13-2,57; p=0,011); on the other hand, those students in the pre-clinical studies cycle had a lower level of knowledge about organ donation (RR: 0,61; 95% CI: 0,46-0,79; p<0,001), this was adjusted by the gender of the interviewed subjects. **Table 3.**

Table 3. Bivariate and multivariate analysis of socio-academic factors associated to the level of knowledge about organ donation in university students, Paraguay

Variable	Level of Knowledge. n(%)		Statistical Analysis	
	Good	Not Good	Bivariate	Multivariate
Gender				
Male	35 (44,3)	44 (55,7)	Comparison Category	
Female	114 (43,4)	149 (56,6)	0,98 (0,73-1,30)	1,18 (0,89-1,57)
			0,880	0,240
Age (Years)*	23 (21-24)	20 (20-22)	1,08 (1,04-1,13)	1,07 (1,02-1,12)
			<0,001	0,007
University				
UP	66 (43,4)	86 (56,6)	Comparison Category	
UN de Itapúa	30 (56,6)	23 (43,4)	1,30 (0,97-1,76)	1,54 (1,16-2,04)
			0,081	0,003
UN del Este	20 (42,6)	27 (57,4)	0,98 (0,67-1,43)	1,31 (0,88-1,95)
			0,917	0,180
U del Norte	13 (56,5)	10 (43,5)	1,30 (0,87-1,95)	1,70 (1,13-2,57)
			0,199	0,011
U Cat. de Villarrica	3 (16,7)	15 (83,3)	0,38 (0,13-1,10)	0,48 (0,17-1,34)
			0,074	0,162
UN de Caaguazú	7 (53,9)	6 (46,1)	1,24 (0,73-2,12)	1,36 (0,82-2,28)
			0,431	0,236
U Cat. NSA	1 (9,1)	10 (90,9)	0,21 (0,03-1,37)	0,30 (0,05-1,94)
			0,103	0,205
UN de Asunción	6 (60,0)	6 (40,0)	1,38 (0,80-2,37)	1,24 (0,73-2,08)
			0,239	0,429
U de Int. De las Amer.	1 (11,1)	8 (88,9)	0,26 (0,04-1,64)	0,21 (0,03-3,36)
			0,151	0,094
Other	2 (33,3)	4 (66,7)	0,77 (0,24-2,42)	0,99 (0,29-3,36)
			0,652	0,992
Academic Cycle				
Clinical	67 (62,6)	40 (37,4)	Comparison Category	
Pre-Clinical	82 (34,9)	153 (65,1)	0,56 (0,44-0,70)	0,61 (0,46-0,79)
			<0,001	<0,001

*The values are shown in medians (interquartile ranges). For analytical statistics, the Prevalence Ratios are shown (with Confidence Intervals at 95%) and the p values obtained with the generalized lineal models (Poisson family and log-binding function).

Discussion. A deficit was found about knowledge in the subject, especially in some questions about it. It's really important to self-reflect about the key points, and focusing on the problem at hand; in order to generate optimal and efficient teaching strategies, so that the medical student can have a broad and sufficient knowledge in the area, considering that the topic is one of current big discussion, as well as a public health struggle (6,7).

It's important to point at the lack of information of a big part of the population about the legislation regulating organ donation in Paraguay, in big contrast with a study performed to physicians of Emergency and Primary Medicine departments in Spain, where most of the population studied has sufficient knowledge of the national regulations on organ donation (8); it must be noted though, that the population we're referring to is one of very good specialization in the topic at hand, but this is the only research found in a healthcare-related population studied in the region. This different of knowledge should not be so big, since, as future healthcare providers and professionals, we can't turn a blind eye to the legal aspect of national and international health policy. Thus, it's imperative that the topic is included in medical curricula nationwide (9,10).

The same happens with other questions that should be widely known, for example, related to the concept of brain death for extraction and organ transplants, studies performed in Costa Rica and Spain –with health science students and medical residents, respectively- showed that, while not all subjects have full knowledge in the matter, a big majority shows sufficient knowledge (11-13). It is recommended that education institutes must evaluate, in a general way, the knowledge in the matter between their students –not only as part of a sub-subject within a class, but it must be part of a list of competences that all medical graduates in the country must acquire and keep over time.

It was found that some universities had a better level of knowledge than others. This result must be taken carefully, considering that the size of the population isn't representing universities fairly, but rather was taken in order to have a general scope of all medical students in the country. However, these results can show us that indeed a difference is existent. As a matter of fact, all universities have a certain level of autonomy to manage the content and the methods used to impart knowledge, both in curricular and extracurricular ways –classes, topics, lectures, forums, debates, seminars- (14-16). Furthermore, other factors could be influencing the results, such as the interest of students in the topic, attendance to activities done by Scientific Societies specialized in the matter, access to scientific –and non-scientific- information related to the topic, among many others.

Lastly, it was found that the age and the academic cycle are important influences in the level of knowledge about the topic; having the two variables going hand-in-hand, since, the higher the age and the academic cycle, the more experience and knowledge there will be about all topics found in the field of studies. Some research have shown that the academic cycle influences knowledge in specific topics in a great way, since as in a research performed in Brazil, where the perception of students in the clinical cycle of studies was that their knowledge in the matter was "regular" (17). According to the age of participants, it was found that in general these topics are rather unknown to pre-clinical and pre-grad populations (18-21), but it's important to highly that the majority of these populations had a positive predisposition for the learning of said topics. Subjects showed a high interest in learning more about the topic, in order to be able to provide a more accurate and reliable information to society. This interest must be exploited by each educational institution and their governing bodies, to generate educational programs, both in person and virtually, about the subject, so this population, and other ones that are interested in it, can have access to relevant and updated information.

The study had a limitation due to selection bias, considering that a randomized sample wasn't be performed (there was no interest in extrapolating results to each population studied, but the interest rather laid on association of knowledge to certain socio-academic factors). For this reason, the results obtained for each university must be taken as exploratory, with a need of further, more specific research being done in each of them, with an adequate sample size and sampling type, that can yield specific results.

On what was found, we can conclude that there's still a poor knowledge regarding organ donation between medical students in Paraguay, especially in some specific areas of the matter. The level of knowledge was associated directly with studying medicine in some universities and the academic cycle that students were in. Furthermore, it was indirectly associated with the age of the study subjects.

List of references

1. Assembly S-TWH. WHO guiding princi-

ples on human cell, tissue and organ transplantation. Springer; 2010.

2. Board e. Organisation mondiale de la sante. 1990.

3. Organization WH. First Global Consultation on Regulatory Requirements for Human Cells and Tissues for Transplantation, Ottawa, 29 November to 1December 2004: report. 2005.

4. White SL, Hirth R, Mahíllo B, Domínguez-Gil B, Delmonico FL, Noel L, et al. The global diffusion of organ transplantation: trends, drivers and policy implications. Bull World Health Organ. 2014;92(11):826–35.

5. European council. International figures on organ, tissue & hematopoietic stem cell donation & transplantation activities. Documents produced by the council of europe european committee (partial agreement) on organ transplantation (CD-P-TO) [Internet]. 2017. Disponible en: http://www.ont.es/publicaciones/Documents/NEWSLETTER%202018%20VF.pdf

6. Paredes-Zapata D, Rodríguez-Villar C, Ruiz-Arranz A. Presente y futuro de la donación y trasplante de órganos: ¿nos enfrentamos a la crisis del «Modelo Español»?. vDiabetol. 2011;27(5):154-159.

7. Bermeo S, Ostos H, Cubillos J. Transplantes de órganos perspectiva histórica y alternativas futuras. RFS. 2015;1(2):63-1.

8. R. Deulofeu et al. Actitud y conocimiento de los médicos de atención primaria, emergencias y urgencias en España sobre la donación y el trasplante de órganos y tejidos.Med Clin (Barc). 2011;136(12):541–548.

9. Ley Nº 1246 / trasplantes de órganos y tejidos anatómicos humanos. Disponible en: http://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/819/trasplantes-de-organos-y-tejidos-anatomicos-humanos.

10. Aso-Escario et al. Primer programa español de donación corporal virtual. Aspectos médico-legales e interés en docencia, asistencia e investigación. Revista Española de Medicina Legal. 2018. Article in press. Doi: https://doi.org/10.1016/j.reml.2018.08.001.

11. Padilla-Cuadra JI, Mora-Chacón P, Monge-Fallas A, Rodríguez-Barquero R. Actitudes y conocimientos sobre la donación de órganos, trasplante y muerte cerebral en estudiantes de ciencias de la salud. Acta Médica Costarricense. 2015;179(4):179-183.

12. Ríos A., Conesa C., Ramírez P., Parrilla P.. Los médicos internos residentes de un hospital trasplantador ante la donación de órganos de cadáver: Estudio de opinión. Educ. méd. 2006;9(2):49-50.

13. Sebastián-Ruiz MJ et al. Actitud y conocimiento sobre donación de órganos de estudiantes de medicina de una universidad pública del noreste de México. Gac Med Mex. 2017;153(4):430-440.

14. Quispe-Juli et al. ¿Cómo impulsar una sociedad científica de estudiantes de medicina?. Educ. Med. 2018. Article in press. Doi: https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.11.009.

15. Vargas GB. Sociedades científicas, ¿generan ciencia durante el pregrado?: Scientific. Rev Cient Cienc Méd. 2018; 21(1):3-4.

16. Ríos-González Carlos Miguel. El aporte de la Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina a la educación médica latinoamericana. FEM. 2016;19(2):69-69.

17. Santos R et al. Aspectos éticos de los trasplantes de órganos en la visión del estudiante de medicina: un estudio comparativo. Rev. Bioét. 2016; 24(2):344-354.

18. Galvão FHF, Caires RA, Neto RSA, Mory EK, Figueira ERR, Otsuzi TS et al. Conhecimento e opinião de estudantes de medicina sobre doação e transplante de órgãos. Rev Assoc Med Bras. 2007;53(5):401-6.

19. Moraes EL, Massarollo MCKB. A recusa familiar para a doação de órgãos e tecidos para transplante. Rev Lat Am Enfermagem. 2008;16(3):458-64.

20. Traiber C, Lopes MHI. Educação para doação de órgãos. Sci Med (Porto Alegre). 2006;16(4):178-82.

21. Naçar M, Çetinkaya F, Baykan Z, Poyrazoglu S. Attitudes and behaviours of students from the faculty of theology regarding organ donation: a study from Turkey. Transplant Proc. 2009;41(10):4057-61.

CHILDHOOD OBESITY: RISK FACTOR FOR METABOLIC SYNDROME

Audirac Rodrigo Dominic Cerqueda
Student, Universidad Nacional Autonoma de Mexico
Ciudad de Mexico, Mexico
E-mail: dominic_cerqueda@hotmail.com
Scientific supervisor: PhD Escobar Fulgencio

Abstract. Obesity is an increasing epidemic amongst the world population due to factors such as a hypercaloric diet, sedentarism, and genetic factors.

Keywords: Childhood obesity, metabolic syndrome.

Aim of the study. Through this research, it was found that childhood obesity is a leading risk factor for type 2 diabetes, not to mention its implications in the development of Metabolic Syndrome and other metabolic disorders.

The Metabolic Syndrome encompasses conditions such as hypertension, dyslipidemia, and insulin resistance.

Methodology. A prospective cohort study was performed for twelve months at the *Centro Medico Nacional 20 de Noviembre* external consulting. The initial sample included 256 infants from 8 to 10 years of age and was divided into three different groups based on the subjects' body mass index (BMI): 86 infants presented a normal BMI (below the 85th percentile), 112 infants were overweight (between the 85th and 95th percentile), and 58 infants were obese (above the 95th percentile).

The following variables were included in the bimonthly patient assessment: IMC, HOMA (Homeostasis Model Assessment) score, blood pressure, and LDL cholesterol level. A chi square test was used to asses the statistical significance. A patient was considered to have metabolic syndrome when two or more variables are above the average levels.

Research results and discussion. None of the patients with an adequate IMC presented an altered HOMA score, blood pressure, or LDL cholesterol level ($P < 0.04$) with 95% confidence interval (CI). Forty-eight of the overweight patients presented altered HOMA scores (above 2.44) and prehypertension (JNC8 120-139 mmHG) OR 2.8 ($P < 0.03$) with 95% CI.

Out of the obese patients, 42 presented altered HOMA scores (above 2.44) and prehypertension (JNC8 120-139 mmHG) ($P < 0.01$) with 95% CI; 38, altered HOMA scores and 19, altered LDL cholesterol levels (above 150) OR 2.4 ($P < 0.02$) with 95% CI.

Conclusions. The risk of developing Metabolic Syndrome is 2.4 times higher in infants with obesity and 2.8 times higher in overweight infants.

List of references

1. Popkin BM, Doak CM. The obesity epidemic is a worldwide phenomenon. Nutr Rev. 1998;56:106–14.
2. Gupta RK. Nutrition and the Diseases of Lifestyle. In: Bhalwar RJ, editor. Text Book of Public health and Community Medicine. 1st ed. Pune: Department of community medicine AFMC, New Delhi: Pune in Collaboration with WHO India Office; 2009. p. 1199.
3. Bhave S, Bavdekar A, Otiv M. IAP National Task Force for Childhood, Prevention of Adult Diseases: Childhood Obesity. IAP National Task Force for Childhood Prevention of Adult Diseases: Childhood Obesity. Indian Pediatr. 2004;41:559–75.
4. Raj M, Sundaram KR, Paul M, Deepa AS, Kumar RK. Obesity in Indian children: Time trends and relationship with hypertension. Natl Med J India. 2007;20:288–93.
5. Laxmaiah A, Nagalla B, Vijayaraghavan K, Nair M. Factors affecting prevalence of overweight among 12 to 17 year old urban adolescents in Hyderabad, India. Obesity (Silver Spring) 2007;15:1384–90.
6. Subramanyam V, R,J, Rafi M. Prevalence of overweight and obesity in affluent adolescent girls in Chennai in 1981 and 1998. Indian Pediatr. 2003;40:332–6.
7. Chhatwal J, Verma M, Riar SK. Obesity among pre-adolescent and adolescents of a developing country (India) Asia Pac J Clin Nutr. 2004;13:231–5. [PubMed]

THE CONCENTRATION OF HIGHLY SENSITIVE TROPONIN I (HS-TNI) IN THE ORAL FLUID IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION: A PILOT STUDY

***Aleksey Chaulin*[1,2]**
Postgraduate, Department of Histology and Embryology
[1]*Samara State Medical University, Samara,*
Doctor of clinical laboratory diagnostics
[2]*Samara Regional Cardiology Dispensary, Samara*
E-mail: alekseymichailovich22976@gmail.com
***Polina Duplyakova*[1]**
Resident, Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery
[1]*Samara State Medical University, Samara*
E-mail: duplyakov@yahoo.com
***Guzel Bikbaeva*[2]**
Cardiologist Department of the Cardiology
[2]*Samara regional clinical cardiology dispensary, Samara*
E-mail: guzelbikbaeva63@mail.ru

Scientific supervisors: MD, Professor D.V. Duplyakov, PhD, Associate Professor Yu.V. Grigorieva, PhD A.A. Tukhbatova

Abstract. Our study examined the diagnostic value of highly sensitive troponin I in oral fluid in patients with myocardial infarction.

Keywords: Troponin I, highly sensitive troponin I (hs-TnI), acute myocardial infarction, non-invasive diagnostics, oral fluid.

Aim of the study. Assessment of the possibilities of oral fluid as a non-invasive diagnostic material in the evaluation of acute myocardial infarction (AMI).

Material and methods. The pilot, single-center, prospective study included 47 patients with a confirmed diagnosis of AMI, including 33 men (71%) and 14 women (29%), mean age was 61.72±12.1 years. All patients were successfully treated with reperfusion therapy (PCI). The control group consisted of 15 people which AMI was not confirmed. The concentration of highly sensitive troponin I (hs-TnI) in blood serum and oral fluid was determined in all patients. The method of determination is immuno-chemiluminescent enzymatic analysis (CLEIA) using an automatic PATHFAST analyzer (LSI Medience Corporation). Moderately sensitive troponin I (ms-TnI) was determined in blood serum using an Access 2 automatic immunochemical analyzer (Beckman Coulter, USA). Biochemical parameters (total bilirubin, creatinine, glucose, rheumatoid factor, alkaline phosphatase, etc.) were measured using the Furuno CA-400 automatic analyzer.

Research results and discussion. hs-TnI in patients with AMI was significantly higher than in healthy patients both in serum (8,73 ± 1,17 ng/ml vs. 0,012 ± 0,03 ng/ml, p<0,001) and in oral fluid (0,41 ± 0,11 ng/ml vs. 0,004 ± 0,001 ng/ml, p<0,001). There was a moderate correlation between the concentration of hs-TnI in serum and oral fluid in patients with AMI (r=0,319; p<0,05).

hs-TnI level was significantly higher in blood serum of patients with Q wave-AMI (n = 33) than without Q wave AMI (n = 14) - 10,11 ± 1,53 ng/ml vs. 5,48 ± 1,29 ng/ml, respectively (p = 0,025). However, there was no difference in the level of hs-TnI in patients with Q wave-AMI and without Q wave AMI in the oral fluid - 0,42 ± 0,14 ng/ml vs. 0,40 ± 0,16 ng/ml, respectively (p = 0,925).

The level of hs-TnI in blood serum in patients with anterior localization of AMI (n = 19) was 8,92 ± 2,06 ng/ml vs. 8,91 ± 1,81 ng/ml at the posterior AMI (n = 23) (p = 0,997). Although, there was no difference in the concentration of hs-TnI in the oral fluid in patients with anterior vs. posterior localization of AMI - 0,21 ± 0,06 ng/ml vs. 0,57 ± 0,21 ng/ml (p = 0,107).

Concentrations of hs-ThI in the oral fluid was insignificantly lower using conventional plastic tubes (n = 26) vs. special Sarstedt microtubes for oral fluid (n = 21) - 0,56 ± 0,19 ng/ml and 0,22 ± 0,10 ng/ml, respectively (p = 0,12).

Conclusion. The pilot study proved the possibility of hs-TnI detection in the oral fluid in patients with proven AMI. There was a moderate correlation between hs-ThI level in blood serum and oral fluid, which may be due to the peculiarities of the preanalytic stage or the state of the oral mucosa. Further studies are needed to determine the reference values of hs-ThI in patients with AMI.

List of references

1. Chaulin A.M., Grigoryeva Yu.V. Main Aspects of Biochemistry, Physiology of Cardiac Troponins. Bulletin of Science and Practice, 2020; 6(5): 105-112. https://doi.org/10.33619/2414-2948/54/13
2. Chaulin A.M., Duplyakov D.V. Increased cardiac troponins, not associated with acute coronary syndrome. Part 1. Kardiologiya: novosti, mneniya, obuchenie [Cardiology: News, Opinions, Training]. 2019; 7 (2): 13–23. doi: 10.24411/2309-1908-2019-12002.
3. Chaulin A.M., Duplyakov D.V. Increased cardiac troponins, not associated with acute coronary syndrome. Part 2. Kardiologiya: novosti, mneniya, obuchenie [Cardiology: News, Opinions, Training]. 2019; 7 (2): 24–35. doi: 10.24411/2309-1908-2019-12003.
4. Chaulin A.M., Karslyan L.S., Grigoriyeva E.V., Nurbaltaeva D.A., Duplyakov D.V. Clinical and Diagnostic Value of Cardiac Markers in Human Biological Fluids. Kardiologiia. 2019;59(11):66–75. DOI:10.18087/cardio.2019.11.n414. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31849301/
5. Chaulin AM, Karslyan LS, Nurbaltaeva DA, Grigoriyeva EV, Duplyakov DV. Cardial troponins metabolism under normal and pathological conditions. Siberian Medical Review.2019;(6):5-14. DOI: 10.20333/2500136-2019-6-5-14
6. Chaulin A.M., Karslyan L.S., Grigorieva E.V., Nurbaltaeva D.A., Duplyakov D.V. Metabolism of cardiac troponins (literature review). Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2019; 8 (4): 103-115. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-4-103-115
7. Foley J.D. 3rd., Sneed J.D., Steinhubl S.R., et al. Oral fluids that detect cardiovascular disease biomarkers. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2012;114(2):207-214. doi: 10.1016/j.oooo.2012.03.003
8. Thygesen K, Alpert J, Jaffe A, et al.; ESC Scientific Document Group. Fourth universal definition of myocardial infarction. European Heart Journal. 2019;40(3):237-269. URL: https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462

GROWTH HORMONE SIGNALING PATHWAYS

Ludmila Ciobanu
Student, Facutly of General Medicine,
State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu"
Chișinău, the Republic of Moldova
E-mail: ciobanumila@yahoo.com
Scientific supervisor: Professor Eugeniu Simionica

Abstract. Extracellular proteins bound to cell surface receptors can change the expression of model nuclear genes in minutes, with far-reaching consequences for cell development, growth, and homeostasis. There are 5 growth hormone (GH) signaling pathways, each with its own signaling proteins, with its individual function. This study describes the GH signaling pathways, more in terms of biochemistry, for a deeper understanding of GH activity, both in terms of normal and pathological.

Keywords: growth hormone, growth hormone receptor, Janus kinase 2, signal transducer and transcription, signaling pathways;

Introduction. Growth hormone (GH) is a peptide hormone that stimulates growth, cell reproduction, and cell regeneration in the human or animal body. GH is a polypeptide consisting of 191 amino acids in a single chain and with a molecular weight of 21,124 daltons. The structure

includes 4 spirals, necessary for the functional interaction with GHR (figure 1).

Fig.1. The chemical structure of GH. Contains 4 spirals, required for interaction with GHR.

Growth hormone receptor (GHR) is a member of the class I cytokine receptor family, which includes more than 30 receptors, such as prolactin receptor (PRLR), erythropoietin receptor (EPOR), thrombopoietin receptor (TPOR), granulocyte-macrophage colony stimulating factor, interleukin-3 receptor, interleukin-6 receptor and interleukin-7 receptor. GHR is a 638 amino acid length homodimeric receptor with a homologous cytokine receptor (CRH) domain, a single-pass transmembrane domain, and a cytoplasmic intracellular domain (ICD) (Figure 2).

Knowing the structures of GH and GHR, we can describe, in biochemical aspect, the signaling pathways, which contribute to the activation of GH and the initiation of its functions , which have been listed above.

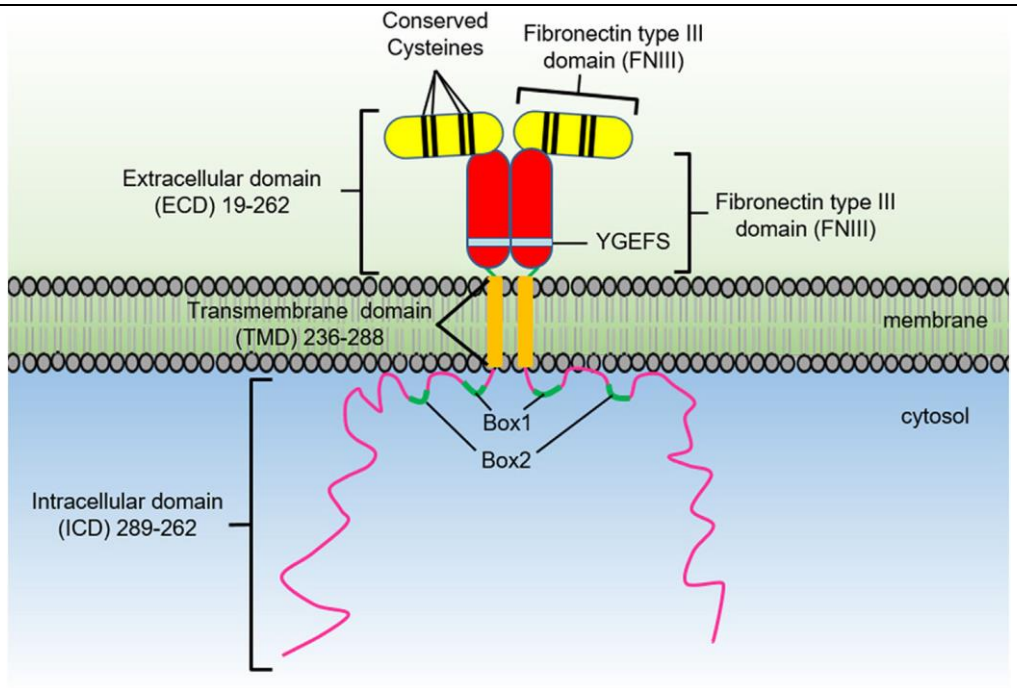


Fig.2. The structural domain of the growth hormone receptor.

Aim of study. Knowledge of GH signaling pathways, namely from the biochemical aspect, allows us to understand which biochemical part, and whose pathway can be blocked, to prevent or stop the development of a certain disease, caused by excess, insufficiency or GH disorder.

Material and methods. Recent data on international scientific literature were analyzed, es-

pecially in the PubMed and PubMed Central online library.

Results and discussion. Inside the ICD of all class I cytokine receptors is a proline-rich Box1 motif, located a short distance from the cell membrane. A less conserved Box2 sequence, consisting of acidic and aromatic residues, is located a short C-terminal distance from Box1. The Box1 motif acts as a bindging bridge for related Janus kinases (JAK), which presents a family with four members: JAK1, JAK2, JAK3 and TYK2. For GHR, the only member of the JAK family that binds to the receptor is JAK2. GH binding to GHR results in JAK2 activation, which subsequently phosphorylates multiple tyrosine residues on the ICD of the receptor (figure 3).

GHR activates *STAT family*, especially STAT1,STAT2, STAT5a and STAT5b via JAK2; however, these STATs do not appear to require binding to the phosphorylated receptor. Other signaling pathways, such as signal-regulated extracellular *Ras / kinase (ERK)* and *PI3-kinase / Akt* are also activated by GHR. Recently, two additional signaling molecules for GH have been identified, which bind to JAK2 and are phosphorylated on tyrosines in response to GH: 1) *SH2-B*, a scaffold protein that can activate JAK2 and improve GH regulation of the actin cytoskeleton, and *signaling regulatory protein (SIRP)*, a transmembrane scaffold protein that recruits proteins, including tyrosine phosphatase SHP2. The consequence of these GH-mediated cellular signaling pathways in a diverse cell range is responsible for a wide range of GH-regulated physiological processes.

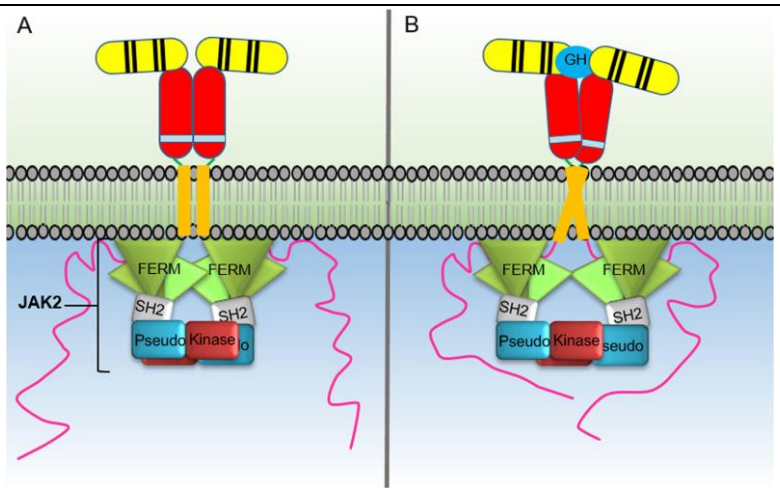


Fig.3. Activation of GHR by growth hormone. In inactive homodimeric GHR, the (A) kinase (KD) domain of Janus kinase 2 (JAK2) is inhibited in trans by interacting with the pseudokinase domain at the JAK2 link to the opposite receptor via the homodimer. The GH-GHR connection in the ECD (B) results in conformational changes, which cause the transition of the transmembrane domain from parallel interaction to left cross-over interaction. These structural changes cause a separation of ICD at Box1 and Box2 motifs and association with JAK2 molecules. The movement of associated JAK2 dissociates the inhibitory interaction of pseudokinases from KD and brings two JAK2 KDs in close proximity, resulting in trans phosphorylation and activation.

Conclusion. The current model of GH signaling includes GH binding to two GH receptors followed by activation of JAK2 kinase. JAK2 then autophosphorylates and phosphorylates the GH receptor, providing binding sites for signaling molecules and leading to the activation of multiple pathways that control gene transcription and metabolism. Identification of the entire repertoire of signaling pathways and genes regulated by GH and understanding how the activity of GH receptor–JAK2 complexes is regulated in biochemical contexts will undoubtedly reveal new insights into the mechanism of action and therapeutic potential of GH.

List of references

1. Argetsinger L.S., Campbell G.S., Yang X., Witthuhn B.A., Silvennoinen O., Ihle J.N., Carter-Su C., Identification of JAK2 as a growth hormone receptor-associated tyrosine kinase., Cell, 74 (1993) 237-244.

2. Bazan J.F., A novel family of growth factor receptors: A common binding domain in the growth hormone, prolactin, erythropoietin and IL-6 receptors, and the p75 IL-2 receptor Bchain., Biochem. Biophys. Res. Commun., 164 (1989) 788-795.

3. Usacheva, A. et al. The WD motif-containing protein receptor for activated protein kinase C (RACK1) is required for recruitment and activation of signal transducer and activator of transcription 1 through the type I interferon receptor. J. Biol. Chem. 276, 22948–22953 (2001).

4. Shuai K, Liu B. Regulation of JAK-STAT signalling in the immune system. Nat Rev Immunol (2003) 3(11):900–11.

5. Brooks AJ, Wooh JW, Tunny KA, Waters MJ. Growth hormone receptor; mechanism of action. Int J Biochem Cell Biol (2008) 40(10):1984–9.

6. Ezumi Y, Takayama H, Okuma M. Thrombopoietin, c-Mpl ligand, induces tyrosine phosphorylation of Tyk2, JAK2, and STAT3, and enhances agonists-induced aggregation in platelets in vitro. FEBS Lett (1995) 374(1):48–52.

7. Herrington, J. et al. (2000) SH2-B is required for growth hormone-induced actin reorganization. J. Biol. Chem. 275, 13126–13133

8. Dehkhoda, F., Lee, C. M. M., Medina, J. & Brooks, A. J. The growth hormone receptor: mechanism of receptor activation, cell signaling, and physiological aspects. Front. Endocrinol. 9, 35 (2018).

SYNTHESIS OF MONASTROL USING ECOLOGICAL CATALYSTS

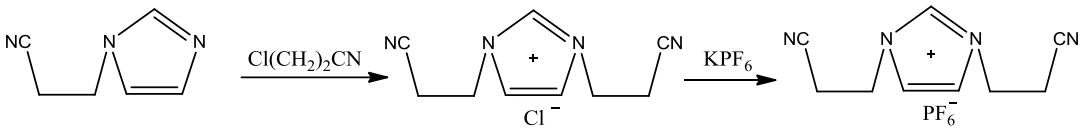
Natalia Ciobanu
Student, State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu"
Chisinau, the Republic of Moldova
E-mail: karakuianat@mail.ru
Scientific supervisor: Professor Eugeniu Simionica

Abstract. Currently, the pharmaceutical industry is experiencing an increasing need to develop new drugs with antitumor activity due to the constant increase in the incidence of the population. Low selectivity and drug resistance to the used medications are common problems in tumortherapy and pose the challenge of creating a new type of agent. And chemistry has a goal in all kinds of interaction and cooperation.

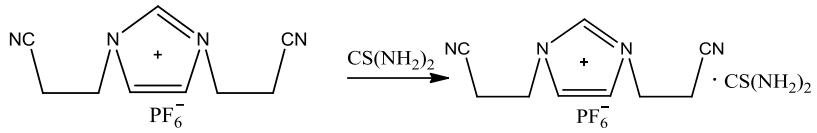
Keywords. Monastrol, ionic liquids, eutectic solvents.

Introduction. One of the promising areas of research today is the chemistry of molten salts, which are commonly called "ionic liquids" and represent a special section of one of the largest class of "green chemistry" - eutectic solvents. Now, in conditions of ecological deficit, it is especially important to pay attention to the biological and ecological principles of the tasks set.

Main part. To increase the yield, reaction time, and environmental safety, a number of ionic liquids based on imidazole with various inorganic anions were previously synthesized. From the point of view of "green chemistry", ionic liquids containing various active groups, for example, cyanoethyl ones, represent an interest in order to obtain eutectic mixtures based on thiourea, and to study their catalytic properties in the synthesis of Monastrol (ethyl-6-methyl-4- (3-hydroxyphenyl) 2-thioxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidine-5-carboxyl) [3].



(1) **(2)** **(3)**



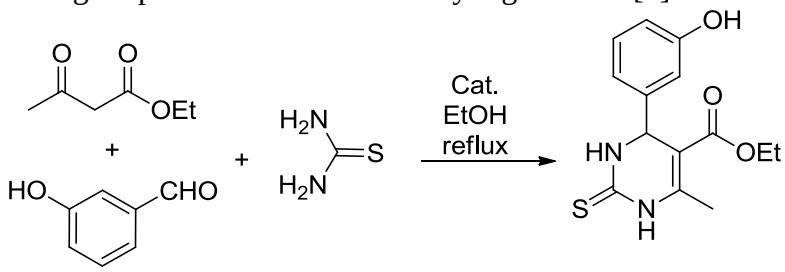
(3) **(4)**

Scheme 1. Obtaining eutectic liquid 1,3-cyanoethyl-imidazolyl-hexofluorophosphate and urea

Cyanoethylimidazole (1), upon interaction with chloropropionitrile in acetone, gave a quaternization product (2), for which the replacement of the chlorine anion with hexafluorophosphate led to salt (3). Upon fusion of substance (3) with an equimolar amount of thiourea at 105-110 ° C, a eutectic mixture (4) was obtained, which is a whitish mass with so pl. 105-109OC.

It was found that chloride (2) catalyzes the interaction of acetoacetic ether, thiourea, and 3-hydroxybenzaldehyde when boiling in ethanol. As a result, a yellowish-gray crystalline substance was formed, the physicochemical constants of which, including so pl. 182-184OS indicated that Monastrol was formed. The replacement of chloride (2) with hexafluorophosphate (3) had a positive effect on the course of the reaction (the yield of the target product was 43%). The use of a eutectic mixture (4) made it possible to increase the yield by 50%, in contrast to previous experiments [3].

It was found that Monastrol is the result of a three-component interaction of acetoacetic ether, thiourea and 3-hydroxybenzaldehyde in the presence of various biodegradable catalysts from the field of "green chemistry", including the usual low-esterified pectin, which showed unexpectedly high results [1].



MONASTROL

Scheme 2. Obtaining Monastrol under the Biginelli reaction conditions

From the point of view of environmentally friendly conditions, the Biginelli reaction has the advantage of having several reagents collected in one vessel, which avoids waste from multi-stage cleaning and the formation of residues. In addition, adducts include almost all of the atoms from the reactants in their structures (atom efficiency), and water is a common by-product.

The use of catalysts improved the yield of the conversion reaction compared to the uncatalyzed reaction. During the experiments, catalysis and its role, the importance of multicomponent reactions and their ecological characteristics, and the application of these concepts to the synthesis of a biologically important structure were investigated. For increasing yield, reaction time, selectivity and minimizing reagent surplus, byproduct formation, high temperatures, environmental pollution, waste and cost in Biginelli synthesis, catalysis has proven to be an unrivaled tool, especially in developing strategies to approach eco-friendly catalytic conditions for further use in the renewable chemical industry. Indeed, catalysis plays a fundamental role in the Biginelli synthesis, as shown by research results [2].

Monastrol is a polyfunctional compound. Due to its specific effect on cell division – mitosis, or mitotic inhibition of the kinesin of the Eg5 family (a family of motor proteins of eukaryotic cells, these are tubulin-dependent ATPases), the effect on a motor protein, which is important for spindle bipolarity, that inhibits cancer activity. It stops cells in mitosis and specifically inhibits the motility of mitotic kinesin Eg5, a motor protein required for the formation and maintenance of the mitotic spindle [4].

As an antiprotozoal agent, Monastrol is used in drugs for the treatment and prevention of infections caused by protozoan parasites belonging

to the genus leishmaniasis, affects the activity of urease, and others [4].

Aim of the study. One of the promising areas of research today is the field of research in "green chemistry" - molten salts, which are commonly called "ionic liquids" and represent a special section of the class of "green chemistry" - eutectic solvents. Now, in conditions of ecological deficit, it is especially important to pay attention to the biological and ecological principles of the tasks set.

Materials and methods. Thiourea, urea, acetoacetic ether; Biginelli cyclization method.

Results and discussions. Monastrol and its analogue oxomonastrol differ from each other by replacing the sulfur atom present in monastrol with an oxygen atom in oxomonastrol. Monastrol inhibits the mitotic member of the EG5 kinesin family, which has been studied for its potential use in cancer therapy. However, oxomonastrol is cytotoxic only at the highest concentrations used, without impairing cell proliferation and viability. Monastrol has greater antiproliferative activity compared to oxomonastrol.

Conclusion. The advantages of the proposed method are the availability of the reagents used, the simplicity of the synthesis method and the method of purification of the final product by crystallization, the observance of the linear connection between the theoretical principles of green chemistry and practical experience of application, and the features that make it possible to get as close as possible to eco-friendly catalytic conditions.

The work was carried out with the financial support of applied research project 20.80009.5007.17 of the National Agency for Research and Development of Moldova.

List of references

1. Vdovina S., Mamedov A. New possibilities of Biginelli reaction. Advances in chemistry, 2008, 77(12), 1091-1128.
2. Prodius D., Macaev F.; Stingaci E., Pogrebnoi V., Mereacre V., Novitchi G., Kostakis G., Anson C., Powell A. Binding of Iron in Task-Specific Ionic Lquids. Chem. Comm., 2013, 49, 1915-1917.
3. Macaev F. Green chemistry protocols: specific ionic liquids as recyclable reagents, catalysts, solvents and extractors. Environmental Security Assessment and Management of Obsolete Pesticides in Southeast Europe. SPRINGER Science&Business media, 2013, 313-331.
4. Oliver Kappe C., Shishkin O., Uraya G., Verdinoa P. X-Ray Structure, Conformational Analysis, Enantioseparation and Determination of Absolute Configuration of the Mitotic Kinesin Eg5 Inhibitor Monastrol.

COVID-19 AND OCULAR MANIFESTATIONS: A NARRATIVE REVIEW

Irving Armando Dominguez-Varela
Resident, Department of Ophthalmology,
Tecnologico de Monterrey, TecSalud, Monterrey, Mexico
E-mail: irv_dominguez@hotmail.com
Nallely Rubi Morales-Mancillas
Pediatric Ophthalmology and Strabismus Fellow,
Tecnologico de Monterrey, TecSalud, Monterrey, Mexico
Luiz Alberto Rodriguez-Gutierrez
Resident, Department of Ophthalmology,
Tecnologico de Monterrey, TecSalud, Monterrey, Mexico
Scientific supervisor: MD, Professor Yolanda Macias Rodriguez

Declaration of interest: The authors declare no conflict of interests nor financial disclosures.

Abstract. In December 2019, a novel coronavirus disease was detected in Wuhan (China), which has affected more than 200 countries. Few

articles had reported the ocular manifestations in patients with COVID-19, among them, the most common finding has been viral conjunctivitis (0.8 to 31.6%). We conducted a non-systematic narrative review of articles from Dec. 20, 2019 to Aug. 31, 2020. The prevalence of ocular manifestations was as high as 31.6% in one study. We recommend to all physicians, to consider COVID-19 as a differential diagnosis in conjunctivitis with or without systemic symptoms.

Keywords: COVID-19; офтальмология; ophthalmology; глазные проявления; ocular manifestations; конъюнктивит; conjunctivitis; пандемия; pandemic; дифференциальная диагностика; differential diagnosis.

Introduction. In December 2019, a novel coronavirus emerged in China in the city of Wuhan causing a global pandemic. To this day, health systems worldwide still struggle to control this disease. The pathogen was identified as an enveloped RNA betacoronavirus named as severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2).[9, 10] SARS-CoV-2 is the seventh member of the coronavirus family that is able to infect humans. The other six are human coronavirus 229E, NL63, OC43, HKU1, Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV), and severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV).[18]

With an exponential increase in positive cases for COVID-19 as of August 31, the United States and Mexico both rank among the highest numbers of confirmed cases and deaths (6,221,397 and 187,938 vs. 599,560 and 64,414, respectively). Moreover, Mexico has the lowest testing rate of the OECD countries, which could further underestimate the number COVID-19 infections in the country.[23] The main method of transmission is human-to-human through direct contact and droplets, reports of asymptomatic carriers with transmission has also been described, and patients infected using N95 without eye protection have been reported as well, suggesting ocular transmission.[15, 18]

The evidence of COVID-19 and ophthalmology is limited, considering that this is a novel disease. However, SARS-CoV-2 conjunctival transmission, viral shedding through tears, and ocular manifestations in COVID-19 reports were found. There are no reports in the medical literature, to our knowledge, that identify a direct relationship between SARS-CoV-2 and ocular manifestations.

In the present study, we describe the results of our review of the literature of the ocular manifestations in patients with COVID-19 worldwide, using MeSH terms and free-text terms.

Aim of the study. Provide information of the presence of SARS-CoV-2 in the ocular surface, ocular manifestations, and correlation with ocular manifestations versus patients without ocular manifestations.

Materials and methods. We used a search strategy using MeSH terms and free-text terms in the following databases: MEDLINE, ScienceDirect, Embase, and the Cochrane Library and relevant references for papers related to "Ophthalmology and SARS-CoV-2/COVID-19" published till 31st August 2020. The search strategy was as follows: (SARS-CoV-2 or COVID-19 or NCP or coronavirus or severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 and eye or ocular surface or ophthalmology or conjunctivitis or tear or viral conjunctivitis). **(Table 1)**

Table 1. List of keywords used for the search strategy

COVID-19	Ophthalmology
COVID-19	Ocular
SARS-CoV-2	Ocular surface
NCP	Ocular manifestations
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2	Ophthalmology
Coronavirus	Viral Conjunctivitis
Novel Coronavirus	Eye
	Tear

Inclusion criteria were as follows: All case

series, reports, reviews, letters to the editor, editorials, correspondence, systematic review, and meta-analysis that described ocular manifestations of patients with COVID-19 or with ocular manifestations related to the treatment used during the disease. We excluded all the studies that mentioned other systemic manifestations of COVID-19 but did not mention any ocular manifestations related to the disease.

We identified 26 articles in total published directly relevant to ophthalmology and SARS-CoV-2/Covid-19. Among the 26 selected papers, there were 8 reviews, 6 case series, 6 case reports, 4 cross-sectional study, 1 Systematic analysis, and 1 correspondence. Most of them are reviews, case series or case reports, almost all regarding ophthalmic precautions and ocular surface transmission of COVID-19 infection. **(Table 2).**

Table 2.

Study type	*Date*	*N*	*Country*	*Key point*
1. **Systematic Review**[9]	May 2020	-	USA/ Greece	Systematic review, focusing on modes of transmission, ocular manifestations related to infection and medication, as well as infection control in ophthalmological practice.
2. Review[10]	February 2020	1099	China	9 (0.8%) patients of 1099 had conjunctival congestion.
3. Review[18]	April 2020	-	Mexico	In this review, the article is divided into 4 sections about the evidence of the virus in tears and the ocular surface, the second is about the conjunctival infection, the third one talks about the ocular manifestations and the last one is about practical recommendations.
4. Correspondence[15]	February 2020	1	China	A member of the national expert panel on pneumonia, reported that he was infected by 2019-nCov during the inspection in Wuhan. He wore a N95 mask but did not anything to protect his eyes.
5. Case series[14]	July 2020	36	Singapore	This was the first case series to evaluate the detection of SARS coronavirus in tears using RT-PCR. 3 of the 36 patients were positive (1 female, 2 males). The presence of viral RNA in tears was demonstrated.
6. Cross-sectional study[6]	February 2020	114	China	Of the 114 patients, 90 (79%) of them were identified as positive in the nasopharyngeal swab tests. All the conjunctival swab samples revealed negative for nucleic acid detection for SARS-CoV-2.
7. Systematic Analysis[22]	April 2020	-	Germany	Patients with ocular symptoms were more likely to have high white blood cells and neutrophil counts and higher levels of procalcitonin, Reactive C-Protein, and LDH. Since these markers have been correlated with severity of the disease, a possible correlation between the presence of ocular symptoms and moderate and severe courses of the disease should be evaluated

				in future studies.
8. Case series[24]	March 2020	38	China	12 out of 38 patients (31.6%) had ocular findings, characteristic of viral conjunctivitis. Patients with ocular manifestations had higher levels of white blood cells (especially neutrophil counts) and higher levels of Procalcitonin, C-reactive protein, and LDH compared to patients without ocular manifestations.
9. Case series[25]	February 2020	30	China	Case series of 30 patients (21 classify as common-type and 9 as severe-type) that only one patient, which by the way he had conjunctivitis, yielded positive RT-PCR results
10. Case report[4]	March 2020	1	China	Case report of a patient positive for COVID-19 by nasopharyngeal PCR, who develops bilateral conjunctivitis 13 days after the onset of COVID symptoms. SARS-CoV-2 can develop viral conjunctivitis in the middle of the disease phase, so PCR of conjunctival secretions is not recommended, but take precautions when exploring the eye throughout the infection.
11. Review[21]	March 2020	-	Singapore	CoVs have been known to cause various ocular infections in animals. Clinical entities such as conjunctivitis, anterior uveitis, retinitis, and optic neuritis have been documented in feline and murine models.
12. Cross-sectional study[3]	April 2020	535	China	27 (5%) patients presented conjunctival congestion and 4 patients presented conjunctival congestion as the initial symptom. This study presents the incidence of dry eye, blurred vision, and foreign body sensation in all patients (20.9%, 12.7% and 11.8%)
13. Review[12]	May 2020	-	Singapore	It appears that the presence of permissive receptors not only contributes to the tropism of respiratory viruses to and ocular tissue, but also allows the viruses to use the eye as primary site of replication as well as a portal of entry to extraocular tissues to establish a clinical infection.
14. Review[8]	April 2020	-	USA	Ophthalmologists and first-contact physicians should include COVID-19 as a differential for patients with conjunctivitis or isolated ocular symptoms due to case reports demonstrating conjunctivitis as the first symptom of the disease.
15. Cross-Sectional	May 2020	93	Turkey	20 patients (21.5%) of 93 hospitalized for

Study[1]				COVID-19 had at least one ocular abnormality. The most common findings were hyperemia (n = 20), epiphora (n = 9), increased secretion (n = 9), chemosis (n = 3), follicular conjunctivitis (n = 2), and epiescleritis (n = 2).
16. Cross-sectional study[27]	April 2020	121	China	Of the 121 patients, 8 (6.6%) showed ocular symptoms and only 1 of them showed positive results for SARS-CoV-2 in the conjunctiva.
17. Case report[2]	August 2020	1	Canada	Case report of a 29-year-old female, who initially presented with keratoconjunctivitis and mild respiratory symptoms without fever. This case emphasizes the importance of eye professionals to stay alert and consider SARS-CoV-2 as a causative agent in patients with viral conjunctivitis.
18. Case report[19]	July 2020	1	Turkey	Case report a 32-year-old nurse, debuting with a conjunctival hyperemia, epiphora and photophobia. No systemic symptoms of COVID-19. 2 days later the RT-PCR was positive for COVID-19, a normal chest CT.
19. Case report[5]	April 2020	1	France	Case report of a patient consulting via telemedicine during the pandemic, with a foreign body sensation and a red eye. This case shows that conjunctivitis may be the inaugural manifestation of COVID-19 infection.
20. Case series[16]	May 2020	12	Brazil	All the patients presented hyper-reflective lesions at the level of the ganglion cells and the internal plexiform layer. 4 patients presented subtle cotton wool spots and microhemorrhages along the retinal arcade, observed on fundus examination.
21. Case Series[7]	May 2020	2	USA	Case series of 2 patients who developed cranial neuropathic ophthalmoparesis (Cranial nerve palsy) within days of SARS-CoV-2 related respiratory symptoms.
22. Case series[11]	April 2020	2	Spain	Case series of 2 patients with SARS-CoV-2 infection who presented acutely with Miller Fisher syndrome and polyneuritis cranialis, respectively. Diplopia was the main complaint in both cases.
23. Review[20]	December 2009	-	USA	Systemic corticosteroid therapy has been documented to have the potential to develop serious ocular complications, such as papilledema, infection, central serous retinopathy, retinal embolic events, and diplopia. Increased IOP and cataract formation are commonly observed.

24. Case report[13]	January 2012	1	Korea	Case report of a patients under treatment with Oseltamivir (Tamiflu®) who developed bilateral AACG and transient myopia, which improved to 20/20 OU 2 weeks after discontinuation of treatment.
25. Case Report[26]	April 2006	1	China	Case report of a central retinal vein thrombosis in cirrhotic hepatitis C during the combination of Ribavirin and systemic interferon (pegIFN) treatment.
26. Review[17]	March 2004	-	Australia	Review where the authors report the use of NRTIs, that unmask Leber´s hereditary optic neuropathy in genetically susceptible patients.

N: Number of patients; COVID-19: Coronavirus disease 2019; LDH: Lactate deshydrogenase; USA: United Sates of America; NRTIs: Nucleoside reverse transcriptase inhibitors; OU: Both eyes; AACG: Acute angle-closure glaucoma; pegIFN: Pegylated interferon; IOP: Intraocular Pressure; PCR: Polymerase chain reaction

Two reviewers independently extracted data using a pre-defined template (Microsoft® Excel spreadsheet). Only English articles were considered for review. Ethics approval was not required, as the review involved publicly available data.

Results and Discussion. ***Presence of the virus in tears and ocular surface***

Of the 7 types of human coronaviruses (HCoVs), HCoV-NL63 is the only one that has been confirmed to cause eye disease, specifically conjunctivitis, although the pathogenesis of eye infection has not been elucidated.[18] In a case series of 8 probable patients with COVID-19, they reported three patients (37.5%) with positive results from tear samples analyzed by PCR using protocols developed by the world health organization (WHO) network of laboratories.[14] This study raised new questions regarding eye involvement and COVID-19, ocular transmission was also suggested. Additionally, the authors made an association between the degrees of severity of the disease and a positive PCR in the conjunctiva and proposed the use of conjunctival samples as a diagnostic tool. This article also showed us the potential hazard a healthcare worker, especially ophthalmologists, have when they perform a consultation on the slit lamp at a short distance from the face of the patient.

An observational study in Wuhan (China), recruited 114 patients all of whom underwent a nasopharyngeal and conjunctival swab test with PCR for COVID-19. The laboratory tests results revealed that 90 (79%) of the 114 patients were identified as positive in the nasopharyngeal swabs test. The conjunctival swab samples from all the patients revealed negative for nucleic acid detection of SARS-CoV-2. It is worth mentioning that no patient had ocular symptoms.[6] The viral load in conjunctival swabs is markedly lower compared to nasopharyngeal swabs or sputum.[22]

Ping Wu et al., reported in a case series of 12 patients with ocular manifestations, 11 (91.7%) patients had positive results for SARS-CoV-2 on RT-PCR from nasopharyngeal swabs. Of these, 2 (16.7%) had positive results for SARS-CoV-2 on RT-PCR from both conjunctival and nasopharyngeal swabs.[24] Xia et al., reported in a case series of 30 patients (21 classified as common-type and 9 as severe-type) that only one patient, which also had conjunctivitis, yielded positive RT-PCR results.[25] Another study reported, a 30-year old man with confirmed COVID-19 and bilateral acute conjunctivitis which occurred 13 days after illness onset, conjunctival swab specimens remained positive for SARS-CoV-2 on 14 and 17 days after onset, but on day 19 the result was negative.[4] This report suggests that patients with ocular disease probably have a higher viral load, resulting in a positive RT-PCR from conjunctival swabs.

Infection via conjunctival epithelium

The first report of a possible COVID-19 infection through the eyes was from a member of the national expert panel of pneumonia of China

in January 2020. He was infected by 2019-nCoV during the inspection in Wuhan, and he was wearing N95 mask but did not wear anything to protect his eyes. The lack of ocular protection in a setting with COVID-19 infected patients might have allowed the virus to infect the body through the conjunctival epithelium.[15]

It has been reported that the novel SARS-CoV-2 has a similar receptor-binding-motif as SARS-CoV, allowing it to infect host cells via angiotensin-converting-enzyme-2 (ACE2). The human ACE2 protein is expressed in epithelial cells in the lungs and other tissues.[3, 21] This receptor has been found in conjunctival epithelium, aqueous humor, and retina. This suggests that the presence of these receptors not only contribute to the tropism of respiratory viruses to ocular tissues, but also allows the virus to use the eye as a primary site of replication as well as a portal of entry to extraocular tissues and establish a clinical infection.[12]

Despite the low level of evidence, ocular transmission cannot be disregarded as a possible route of infection. We recommend informing the patients of the possibility of ocular transmission of SARS-CoV-2. Informing about the anecdotal demonstration for COVID-19 seropositivity with isolated ocular symptoms and signs.[8] We recommend asking all contact lens wearers to consider switching to glasses during the pandemic, to reduce contact between the hand and the eye. As well as educating patients not to touch their eyes without prior hand wash.

Ocular manifestations

Ping Wu et al., in a case series of 38 patients, reported that 12 (31.6%) patients had ocular manifestations consistent with conjunctivitis, including conjunctival hyperemia, chemosis, epiphora, or increased secretions.[24] They an association between ocular symptoms and higher levels of white blood cells, especially in neutrophils, as well as higher levels of procalcitonin, C-reactive protein, and Lactate dehydrogenase. These acute phase reactants were also correlated to ocular manifestations in different articles.[1, 9, 22, 24]

From an article of 20 case series and case reports, comprising 2228 patients diagnosed with COVID-19, 1875 (84.2%) subjects tested positive for SARS-CoV-2 by nasopharyngeal swab. Of these patients 95 (4.3%) having ocular manifestations during the disease. Only 21 (0.9%) out of the 95 subjects, reported having ocular manifestations as the first presenting complaint or sole manifestation of COVID-19.[6, 10, 12, 21, 24, 25, 27]

In a cross-sectional study of 535 subjects, 27 patients (5.0%) presented with conjunctival congestion, with only 4 of them having it as the initial symptom. The most common ocular symptoms were conjunctival secretion, blurry of vision, foreign body sensation, ocular pain, photophobia, dry eye, itching and tearing.[3, 12]

A report from Canada, described a case of a young woman that presented initially to ophthalmologist with Keratoconjunctivitis and mild respiratory symptoms, without fever. This case emphasizes the importance of every physician and especially for eye care professionals to consider COVID-19 as a differential diagnosis in patients with viral conjunctivitis, even when no systemic symptoms are present.[2] In another case report a 32-year-old nurse, with initial manifestations of conjunctival hyperemia, epiphora, and photophobia. Without systemic symptoms associated with COVID-19. The patient was reported positive for COVID-19 on RT-PCR, normal chest CT.[19] Daruich et al., reported a patient consulting via telemedicine during the pandemic, with a foreign body sensation and a red-eye. Showing that conjunctivitis may be the first manifestation of COVID-19 infection.[5]

There is little evidence from the eye fundus in COVID-19 patients. Marinho et al., reported 12 patients with hyper-reflective lesions at the level of ganglion cell and inner plexiform layers more prominently at the papillomacular bundle in both eyes. Four of these patients presented cotton wool spots and microhaemorrhages.[16]

Regarding neuro-ophthalmology there have been reports of cranial nerve palsy, Polyneuritis cranialis and Miller fisher Syndrome associated to COVID-19.[7, 11]

Others

There have been reports of patients developing eye pathology related to the use of medical drugs that are currently being used in the treatment against COVID-19. These includes corticosteroids which can cause the formation of cataracts and increase the IOP when given either systemically or topically.[9, 20]

It was also documented a patient under

treatment with Oseltamivir (Tamiflu®) that developed bilateral Acute angle- closure glaucoma (AACG) and transient myopia, which improved to 20/20 in both eyes after 2 weeks of discontinuation.[13] Or a case of a patient with cirrhotic hepatitis C who developed a central retinal vein occlusion during the combination of Ribavirin and systemic interferon (pegIFN) treatment.[26] Some patients need to use of Nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) for COVID-19, and these medications have been reported to unmask Leber´s hereditary optic neuropathy in genetically susceptible patients.[17]

Conclusion. After reviewing 26 articles, we found that the study with the highest prevalence of ocular manifestations in COVID-19 reported 31.6% of ocular manifestations, with the lowest prevalence of 0.8% reported from a sample of 1099 patients. Most of the studies associated ocular manifestations with a more severe presentation of the disease. There was also an association with higher levels of white blood cells (specially neutrophils), higher levels of procalcitonin, LDH and Reactive C-Protein.

We recommend that physicians consider COVID-19 as a differential diagnosis in a patient presenting with conjunctivitis, as this can be the presenting symptom of the disease in a patient without any systemic manifestation.

List of references

1. Bostanci Ceran B, Ozates S (2020) Ocular manifestations of coronavirus disease 2019. Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol 1. doi: 10.1007/s00417-020-04777-7

2. Cheema M, Aghazadeh H, Nazarali S, Ting A, Hodges J, McFarlane A, Kanji JN, Zelyas N, Damji KF, Solarte C (2020) Keratoconjunctivitis as the initial medical presentation of the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19). Can. J. Ophthalmol. 55:e125–e129/

3. Chen L, Deng C, Chen X, Zhang X, Chen B, Yu H, Qin Y, Xiao K, Zhang H, Sun X (2020) Ocular manifestations and clinical characteristics of 535 cases of COVID-19 in Wuhan, China: a cross-sectional study. Acta Ophthalmol aos.14472. doi: 10.1111/aos.14472

4. Chen L, Liu M, Zhang Z, Qiao K, Huang T, Chen M, Xin N, Huang Z, Liu L, Zhang G, Wang J (2020) Ocular manifestations of a hospitalised patient with confirmed 2019 novel coronavirus disease. Br J Ophthalmol 104. doi: 10.1136/bjophthalmol-2020-316304

5. Daruich A, Martin D, Bremond-Gignac D (2020) Ocular manifestation as first sign of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Interest of telemedicine during the pandemic context. J Fr Ophtalmol 43:389–391. doi: 10.1016/j.jfo.2020.04.002

6. Deng C, Yang Y, Chen H, Chen W, Chen Z, Ma K, Wang J (2020) Ocular Dectection of SARS-CoV-2 in 114 Cases of COVID-19 Pneumonia in Wuhan, China: An Observational Study. SSRN Electron J. doi: 10.2139/ssrn.3543587

7. Dinkin M, Gao V, Kahan J, Bobker S, Simonetto M, Wechsler P, Harpe J, Greer C, Mints G, Salama G, Tsiouris AJ, Leifer D (2020) COVID-19 presenting with ophthalmoparesis from cranial nerve palsy. Neurology 95:221–223. doi: 10.1212/WNL.0000000000009700

8. Dockery DM, Rowe SG, Murphy MA, Krzystolik MG (2020) The Ocular Manifestations and Transmission of COVID-19: Recommendations for Prevention. J Emerg Med. doi: 10.1016/j.jemermed.2020.04.060

9. Douglas KAA, Douglas VP, Moschos MM (2020) Ocular manifestations of COVID-19 (SARS-CoV-2): A critical review of current literature. In Vivo (Brooklyn). 34:1619–1628

10. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, Liu L, Shan H, Lei C, Hui DSC, Du B, Li L, Zeng G, Yuen K-Y, Chen R, Tang C, Wang T, Chen P, Xiang J, Li S, Wang J, Liang Z, Peng Y, Wei L, Liu Y, Hu Y, Peng P, Wang J, Liu J, Chen Z, Li G, Zheng Z, Qiu S, Luo J, Ye C, Zhu S, Zhong N (2020) Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med 382:1708–1720. doi: 10.1056/NEJMoa2002032

11. Gutiérrez-Ortiz C, Méndez-Guerrero A, Rodrigo-Rey S, San Pedro-Murillo E, Bermejo-Guerrero L, Gordo-Mañas R, de Aragón-Gómez F, Benito-León J (2020) Miller Fisher syndrome and polyneuritis cranialis in COVID-19. Neurology 95:e601–e605. doi: 10.1212/WNL.0000000000009619

12. Ho D, Low R, Tong L, Gupta V, Veeraraghavan A, Agrawal R (2020) COVID-19 and the Ocular Surface: A Review of Transmission and Manifestations. Ocul Immunol

Inflamm 28:726–734. doi: 10.1080/09273948. 2020.1772313

13. Lee JW, Lee JE, Choi HY, Lee JS (2014) Oseltamivir (Tamiflu)-induced bilateral acute angle closure glaucoma and transient myopia. Indian J Ophthalmol 62:1165–1167. doi: 10.4103/0301-4738.109531

14. Loon SC, Teoh SCB, Oon LLE, Se-Thoe SY, Ling AE, Leo YS, Leong HN (2004) The severe acute respiratory syndrome coronavirus in tears. Br J Ophthalmol 88:861–863. doi: 10.1136/bjo.2003.035931

15. Lu C, Liu X, Jia Z (2020) 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. doi: 10.1016/S01406736(20)301835

16. Marinho PM, Marcos AAA, Romano AC, Nascimento H, Belfort R (2020) Retinal findings in patients with COVID-19. Lancet 395:1610

17. Nolan D, Mallal S (2004) Complications associated with NRTI therapy: update on clinical features and possible pathogenic mechanisms. undefined

18. Olivares-De Emparan JP, Sardi-Correa C, López-Ulloa JA, Viteri-Soria J, Penniecook JA, Jimenez-Román J, Lansingh VC (2020) COVID-19 and the eye: How much do we really know? A best evidence review. Arq. Bras. Oftalmol. 83:250–261

19. Ozturker ZK (2020) Conjunctivitis as sole symptom of COVID-19: A case report and review of literature. Eur J Ophthalmol 1120672120946287. doi: 10.1177/11206721 20946287

20. Peponis V, Kyttaris VC, Chalkiadakis SE, Bonovas S, Sitaras NM (2010) Review: Ocular side effects of anti-rheumatic medications: What a rheumatologist should know. Lupus 19:675–682

21. Seah I, Agrawal R (2020) Can the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Affect the Eyes? A Review of Coronaviruses and Ocular Implications in Humans and Animals. Ocul. Immunol. Inflamm. 28:391–395

22. Siedlecki J, Brantl V, Schworm B, Mayer WJ, Gerhardt M, Michalakis S, Kreutzer T, Priglinger S (2020) COVID-19: Ophthalmological Aspects of the SARS-CoV 2 Global Pandemic. Klin Monbl Augenheilkd 237:675–680. doi: 10.1055/a-1164-9381

23. Worldometer (2020) Coronavirus Cases. Worldometer 1–22. doi: 10.1101/2020. 01.23.20018549V2

24. Wu P, Duan F, Luo C, Liu Q, Qu X, Liang L, Wu K (2020) Characteristics of Ocular Findings of Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Hubei Province, China. JAMA Ophthalmol 138:575–578. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2020.1291

25. Xia J, Tong J, Liu M, Shen Y, Guo D (2020) Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. J Med Virol 92:589–594. doi: 10.1002/jmv.25725

26. Zandieh I, Adenwalla M, Cheong-Lee C, Ma PE, Yoshida EM (2006) Retinal vein thrombosis associated with pegylated-interferon and ribavirin combination therapy for chronic hepatitis C. World J Gastroenterol 12:4908–4910. doi: 10.3748/wjg.v12.i30.4908

27. Zhou Y, Duan C, Zeng Y, Tong Y, Nie Y, Yang Y, Chen Z, Chen C (2020) Ocular Findings and Proportion with Conjunctival SARS-COV-2 in COVID-19 Patients. Ophthalmology 127:982–983. doi: 10.1016/j. ophtha.2020.04.028

KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BELIEFS OF PARENTS ABOUT FEVER IN CHILDREN

Ornelas Barbara Garza
Medical student, Department of Pediatrics, Tecnologico de Monterrey
Escuela de Medicina, Monterrey, Mexico
Fernandez Galan Barbara Rivera
Resident, Department of Pediatrics, Tecnologico de Monterrey
Escuela de Medicina, Monterrey, Mexico
Scientific supervisor: Resident Rivera Fernandez Galan Barbara

Abstract. This article is about the study of the problem of knowledge, relationship and beliefs of parents about fever in children.

Keywords: knowledge, attitudes, beliefs of parents, fever, children.

Introduction. Fever is a chief complaint in Pediatrics.

Aim of the study. Assess knowledge, attitudes, and beliefs of parents about fever.

Materials and methods. A cross-sectional survey was done at 4 medical centers in Nuevo Leon, Mexico. Parents of children aged 0-16 were sampled by convenience.

Results and discussion. No differences were found between centers, except for a greater knowledge (p = 0.035) in private ones; yet parents' overall knowledge was suboptimal.

Conclusion. Our study highlights the importance of improving parents' ability to manage fever regardless of the type of center.

List of references

1. Perez Polo A, Bartolome Ferrero A. Actitud y conocimiento de los padres sobre la fiebre. Rev Pediatr Aten Primaria. 2016;18:e209-16.
2. Schmitt BD. Fever Phobia: Misconceptions of Parents About Fevers. Am J Dis Child. 1980;134(2):176-81.

LEFT MAIN STENTING IN ACUTE CORONARY SYNDROME PATIENT WITH CARDIOGENIC SHOCK

Vladimir Germanov
PhD student, the Chair of Faculty Surgery,
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: rean1mator2323@gmail.com
Scientific supervisor: MD, Professor A.N. Vachev

Abstract. Left main stem stenosis in conjunction with multivessel disease during coronary angiography is a common finding in patients admitting to cardiology units with acute coronary syndrome. These patients, according to modern recommendations, require revascularization with coronary artery bypass grafting. However, because of the acuteness of manifestation and probability of developing of fatal complications they may require urgent coronary stenting as an alternative to coronary artery bypass grafting.

Keywords: coronary artery stenting, coronary artery bypass grafting, acute coronary syndromes.

Introduction. Acute coronary syndrome (ACS), which is caused by left main stenosis is often associated with cardiogenic shock development and high mortality rate [1-4]. The rate of left main (LM) stenosis is close to 4-6%. 70% of patients have concomitant multivessel disease. According to literature, mortality rate in this high-risk group of patients is 6% in patients without cardiogenic shock and can be as can be as high as 70% and even more in patients with cardiogenic shock presentation [1,2]. During coronary artery bypass grafting (CABG) in urgent patients mortality rate can be higher than 50%. Besides, on a prehospital stage, the standart of ACS patients care includes mandatory prescription of dual antiplatelet therapy, which may cause bleeding in case of choice of CABG as an urgent revascularization strategy [3,4].

Clinical case. As a clinical case we present 50- year old male patient, who was urgently admitted to cardiology department of clinics of SamSMU 27.10.2019. He complained of chest pain, resting dyspnea. He also had type 2 diabetes, arterial hypertension, previous non Q-wave inferior miocardial infarction in 2018. At this time he underwent urgent right coronary artery (RCA) and circumflex artery (CX) stenting. In March 2019 he was admitted to hospital with non-ST elevation ACS and left anterior descending artery stenting was performed. In May 2019 coronary angiography was performed and it revealed multivessel disease with LM lesion. The decision of medical councilium was to perform

CABG, which was not performed due to the patient refusal.

Two weeks before index hospitalization he developed progressively growing exertional angina, shortness of breath, which made him to call 03.

During index hospitalization he was in rather heavy condition with resting dyspnea. Hemodynamics was unstable with a tendency to low arterial pressure - 90 mm Hg and less. On electrocardiography (ECG) there was an ST-segment elevation in AVR in conjunction with 3-4 mm ST-segment depression; atrial fibrillation, normosystolic form, 88 beats per minute and left ventricular hypertrophy. Blood sample biochemical analysis revealed troponin T level at 20,81 ng/l, mioglobin – 104 ng/l, MB-fraction of creatinphosphokinase – 25,4 mmol/l. Grace risk score showed 154 points which means high mortality risk. Echocardiography was not performed before PCI due to unstable condition.

The diagnosis which cardiologist set up to the patient was: Ischaemic heart disease. Non-ST elevetion ACS. Inferior non Q-wave miocardial infarction (2018). Atrial fibrillation, first manifestation ventricular normosystolic. Arterial hypertension III stage, 3 grade, 4th risk grade. Chronic heart failure I grade, 2 NYHA functional class. 1 sr grade cardiogenic shock. Diabetes type 2, insuline-dependent. Obesity 2nd grade.

Syntax score was 35 points, which made CABG preferable revascularization strategy.

From admission department the patient was transferred to X-ray interventional suite.

Under local anesthesia with 0,5% lidocaine saline right radial artery percutaneous approach was performed and 6 Fr introducer was inserted. Coronary angiography was performed with judkins right 4, judkins left 3,5 catheters. On angiography: right type of coronary circulation. LM stem: long bifurcational 95% lesion with compromentation of left anterior descending (LAD) ostium to 95% and LCX ostium to 70%. LAD stents are non-restenotic. LCX stents are without significant restenosis. RCA: stent in distal segment with diffuse restenosis till 90%. During concilium decision was made perform urgent LM stenting due to hemodinamical instability of patient. LM ostium was catheterized with a guiding catheter with extra-back up. Coronary guidewires 0,014 inch BMW Universal II were inserted into LAD and CX. In the zone of stenosis in LM was performed predilatation with compliant balloon catheter 2,5x20 mm. Then the drug-eluting stent 3,5x22 mm was implanted from LM to LAD with crossover of LCX ostium under pressure 12 atmospheres. Then the part of the stent in LM was postdilated with a 4x15 mm non-compliant balloon catheter under pressure of 18 atmospheres to optimise the apposition of the stent in LM. Subsequently, recrossing of coronary guidewires from LAD to CX and vice verse was performed. In the zone of CX ostial stenosis dilatation of stent cell was performed by compliant balloon catheter 2,5x15 mm. Then, drug-eluting stent implantation from LM to CX with 1,5 mm protrusion into LM under pressure of 12 athmosphere with simultaneous exposition of non-compliant balloon catheter 3,5x15 mm in LM to LAD protrusion was performed. Subsequently, After that, balloon catheter from LCX stent was withdrawn into the left main and kissing dilatation in LM was performed with balloon catheters 3,5x15 mm and 2,75x22 mm. Afterwards, in LM stent zone final proximal optimization with non-compliant balloon 4x15 mm was performed.

During control angiography there were no signs of remaining stenosis, dissection or distal embolization. In apical LAD segment there was a TIMI II flow because of spasm due to guidewire positioning in that segment. Instruments were withdrawn and hemostasis of right radial artery by compression was achieved. The duration of operation was 1 hour and 10 minutes. Patient then was transferred to the cardiology department ward in stable condition. He didn`t feel any chest pain thereafter. On ECG there was a restoration of a sinus rhythm, and no ST-segment deviation. Troponin-T was 371,6 ng/l. On echocardiography after intervention ejection fraction was 53%. There were inferior wall hypokinesia due to previous infarction (20180. No valve pathology. Moderate dilatation of right and left ventricles, left atrium. Moderate pulmonary hypertension.

Postoperative period was uneventful. Patient was discharged on the 10th day after PCI with recommendation of RCA PCI in 3 months.

On January 2020 patient admitted to cardiological department to get RCA PCI. During control angiography previously implanted stents

were without any signs of restenosis and thrombosis. Diffuse restenosis of RCA stent in distal segment was restented with implantation of two drug-eluting stents. Postoperative period was smooth, patient was discharged on the 7th day after PCI with recommendation of dual antiplatelet therapy uptake and performing stress-test 6 months after.

Conclusion. Alternative to CABG performing in urgent manner can be endovascular intervention – left main stenting. Also, it is needed to pay special attention to patients with ACS with LM lesions, which can be not accompanied by ST-segment elevation on ECG. This group of patients require urgent evaluation of coronary circulation with coronary angiography and performing urgent coronary revascularization with less invasive technologies.

List of references

1. Montalescot G., Brieger D., Eagle K.A., Anderson F.A., Fitzgerald G., Lee M.S., et al. Unprotected left main revascularization in patients with acute coronary syndromes. Eur Heart J 2009; 30: 2308–2317.
2. Pedrazzini G.B., Radovanovic D., Vassalli G., Sürder D., Moccetti T., Eberli F., et al. Primary percutaneous coronary intervention for unprotected left main disease in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction: The AMIS (Acute Myocardial Infarction in Switzerland) plus registry experience. JACC Cardiovasc Interv 2011; 4: 627–633.
3. Sim D.S., Ahn Y., Jeong M.H., Kim Y.J., Chae S.C., Hong T.J., et al. Clinical outcome of unprotected left main coronary artery disease in patients with acute myocardial infarction. Int Heart J 2013; 54: 185–191.
4. Patel N., De Maria G.L., Kassimis G., Rahimi K., Bennett D., Ludman P., et al. Outcomes after emergency percutaneous coronary intervention in patients with unprotected left main stem occlusion: The BCIS national audit of percutaneous coronary intervention 6-year experience. JACC Cardiovasc Interv 2014; 7: 969–980.

HRV AS AN INDICATOR OF SEMANTIC FEATURES OF VISUAL STIMULI IN BCI BASED ON P300

Luiza Kirasirova

PhD student, the Chair of Physiology with a course on life safety and disaster medicine

Samara State Medical University, Samara, Russia

E-mail: kirasirovaluiza@gmail.com

Silva Jose

Medical student, University of Lisbon, Portugal

Catarino Miguel

Medical student, University of Lisbon, Portugal

Scientific supervisor: MD, Professor V.F. Pyatin

Abstract. HRV during BCI performance with different semantic content has not been completely studied and understood yet. We investigated heart rate variability during humans' interaction with BCI based on P300 phenomena using two types of visual stimuli (with foreign and known characters). The difference between BCI performance with different linguistic features suggest that semantic information presented plays an important role in control of BCI.

Keywords: BCI, ERP, cognitive evoked potentials, P300, heart rate variability (HRV), semantic content

Introduction. The Matrix Speller is the base of most P300 BCIs [1]. Of particular interests are BCI spellers that aim at helping mental typewriting. The user can select the desired word in the same way a target letter would be selected. Neural basis for comprehension and production of

words in different semantic content are structurally different and different patterns of neural activity are generated during the processing of words in different semantic domains [2]. Heart rate variability (HRV) is considered to be an indicator of the complex interaction between the cardiovascular system and the brain [3]. HRV during BCI performance with different semantic content has not been completely studied and understood yet.

Aim of the study. The goal of this study was to investigate the effects of semantic congruency in system performance and participant comfort in two types of application of visual BCI speller based on visual evoked potentials (so called P300 brain wave).

Material and methods. 16 right-handed healthy participants (7 females) aged between 19 and 25 years participated in this study. All of the participants had normal or corrected-to-normal vision. None of the participants suffered from cardiovascular diseases, and was not in the acute period of other diseases at the time of the study. All participants gave written informed consent for the study which was approved by the local Ethical Committee of SamSMU. The EEG signal was acquired using 8-channel BCI headset GarAnt EEG with dry Ag/AgCl electrodes placed according to the positions of the international 10–20 system. Speller's matrix consisted of cells with Latin or Russian alphabet letters, punctuation marks and numbers. A 8x5 characters matrix was presented on the screen, with a random sequence of flashes to evoke a P300 response. The HRV was recorded from Eloks-01 pulsoximeter and analysed with the Elograf 3.0 program. Experiments for each participant consisted of tree stages each lasting 5 minutes of HRV registration (1- baseline state; 2 - BCI calibration; 3 - mental BCI typewriting). At the third stage 8 participants used Latin characters (native for them) letters (Group 1), and other 8 participants used Cyryllic (foreign) letters (Group 2) to type words of the same length, 13 characters eachs. Statistics method was Wilcoxon matched paired nonparametric tests.

Research results and discussion. Our results showed that the first interaction with BCI in all participants causes significant changes in the duration of the NN interval ($p = 0.02$) and heart bits ($p = 0.03$). Spectral analysis of HRV of participants of the Group 1 (that typed in English) showed a decrease in the distribution of spectral power in the high frequency (HF) throughout the test ($p = 0.04$), and the very low frequency (VLF) indicator at the mental typewriting stage ($p = 0,02$). Participants in Group 2 group (that typed Russian letters) demonstrated a significant decrease in heart bits ($p = 0.05$) and an increase in NN interval ($p = 0.01$) at all three stages of the study. In this group, we also noticed an increase in HF during the mental typewriting stage ($p = 0.04$).

These results indicate that the involvement of neural networks in the brain in perception of the semantic content of a word when using P300-based BCIs occurs upon activation of sympathetic nervous regulation. At the same time, in the absence of semantic association, parasympathetic regulation prevails. The difference between BCI performance in two groups with different linguistic features suggest that semantic information presented plays an important role in control of BCI.

This study was held in August 2019 as a result IFMSA research exchange.

List of references

1. Brain-Computer Interface Spellers: A Review. Aya Rezeika, Mihaly Benda, Piotr Stawicki, Felix Gembler, Abdul Saboor, Ivan Volosyak Brain Sci. 2018 Apr; 8(4): 57.

2. Semantic and BCI-performance in completely paralyzed patients: Possibility of language attrition in completely locked in syndrome. Majid Khalili Ardali, Aygul Rana, Mehdi Purmohammad , Niels Birbaumer, Ujwal Chaudhary. Brain Lang. 2019;194:93-97.

3. Heart-Rate Variability-More than Heart Beats? Gernot Ernst, Front Public Health. 2017; 5: 240.

RECONSTRUCTION OF TRANSVERSE CARPAL LIGAMENT IN TREATMENT OF CARPAL TUNNEL SYNDROME

Nikita Kniazev
PhD student, the Chair of Traumatology, Orthopedics and Extreme Surgery named after Academician A.F. Krasnov,
Hand and ortodeic surgeon of №1 orthopaedics department
Samara State University Clinics Hospital,
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: n.knyazev.bass@gmail.com
Scientific supervisor: Academician of the Academy of Sciences, MD, Professor G.P. Kotelnikov

Abstract. The article discusses the experience of using reconstruction of the transverse carpal ligament in the surgical treatment of patients with carpal tunnel syndrome. The results of treatment of patients in the period from 2018 to 2020 have been analyzed. All patients underwent open surgery, compared the results of treatment by dissecting the transverse carpal ligament and the method of treatment proposed at the Department of Traumatology, Orthopedics and Extreme Surgery named after Academician A.F. Krasnov of Samara State Medical University. It was found that the use of reconstruction of the transverse carpal ligament leads to an improvement in the results of surgical treatment.

Keywords: carpal tunnel syndrome; hand surgery; reconstruction of the transverse carpal ligament; surgical treatment.

Introduction. Carpal tunnel syndrome is the most common peripheral neuropathy, characterized by entrapment of the median nerve at the level of the carpal tunnel and in most cases requiring surgery [1, p. 373–376], [3, p. 516-524]. The most common surgical technique is decompression of the carpal tunnel through open surgery, which involves cutting the transverse carpal ligament. It is noted that with this tactic of surgical treatment at a period of 6 and 12 months, there is a limited recovery of functions: a decrease in the strength of the rough and pinched grip of the hand remains, and changes in the biomechanics of the flexor tendons of the fingers are noted [2, p. 1-4].

Aim of the study. Improving the results of surgical treatment of patients with carpal tunnel syndrome due to the development and implementation of a new method of decompression of the carpal tunnel, based on reconstruction of the transverse carpal ligament.

Materials and methods. The study was carried out on the basis of the Department of Traumatology and Orthopedics No. 1 of the Clinic of Traumatology and Orthopedics of the Samara State Medical University and the Department of Traumatology of the S. V.D. Seredavina. The results of treatment of 34 patients with a diagnosis of carpal tunnel syndrome were analyzed in the period from 2018 to 2020. The average age of patients is 58 years. Most of them are women (93%). 19 patients were operated on by open dissection of the transverse carpal ligament, 15 patients were operated on by dissection of the transverse carpal ligament followed by reconstruction with oncoming trapezoidal flaps. The patients received identical therapy and rehabilitation. All patients underwent EMG of the upper extremities, ultrasound of the carpal canal region, as well as full clinical testing according to the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand, QuickDASH questionnaire, the Boston Carpal Tunnel Syndrome Severity Questionnaire (Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ), a visual analogue pain scale (VAS). These studies were performed before surgery, as well as at 6 and 12 months.

Results and discussion. When analyzing the indicators of the effectiveness of treatment, it was noted that all patients returned to normal physical activity, there were no pains during physical exertion and no night pains, there was a positive trend in the results of EMG examination. However, in all 15 patients (100%) who were operated on by dissecting the transverse carpal ligament followed by reconstruction with oncoming trapezoidal flaps, a faster recovery of the strength of the rough and pinched hand grip was noted. In 12 (63%) of 19 patients operated on by open dissection of the transverse carpal ligament, accor-

ding to the results of ultrasound of the carpal canal region, 6 and 12 months after the operation, palmar deviation of the flexor tendons of the fingers was observed (on average by 2.8 mm). In all 15 patients operated on by dissection of the transverse carpal ligament followed by reconstruction with opposite triangular flaps, no similar disorders were found.

Conclusions. The proposed method of surgical treatment of patients with carpal tunnel syndrome by reconstruction of the transverse carpal ligament contributes to the restoration of the biomechanics of the flexor tendons of the fingers, the strength of the rough and pinched grip of the hand and the reduction of the rehabilitation period. The results of the performed surgical interventions by the proposed method in patients with carpal tunnel syndrome proved the effectiveness of treatment, the absence of pain syndrome.

List of references

1. De Krom M.C., et al. Carpal tunnel syndrome: prevalence in the general population // J. Clin. Epidemiol. - 2002; 45 (4): 373–376.
2. Levy H.J., et al. Endoscopic carpal tunnel release: an anatomic study // Arthroscopy. - 2013; 9 (1): 1–4.
3. Spahn G., et al. Metaanalysis for the Evaluation of Risk Factors for Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Part II. Occupational Risk Factors // Z. Orthop. Unfall. - 2017; 150 (5): 516–524.
4. Luchetti R., Amadio P. Carpal tunnel syndrome. - Berlin: Springer, 2007. - 405.
1. 5.Wee A.S. Carpal tunnel syndrome: a system for categorizing and grading electrophysiologic abnormalities // Electromyogr. Clin. Neurophysiol. - 2018; 41: 281–288.
5. M. Castro-Menéndez, S. Pagazaurtundúa-Gómez, S. Pena-Paz, R. Huici-Izcoa, N. Rodríguez-Casas, A. Montero-Viéites - Z-Elongation of the transverse carpal ligament vs. complete resection for the treatment of carpal tunnel syndrome. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (English Edition). - 2016; 60(6): 355–365.
6. Kotelnikov G. P., Chernov A. P. Handbook of orthopedics. M.: Medicine, 2005.

GENETIC BACKGROUND OF THE INTERACTION WITH THE HUMAN BODY OF STRAINS OF *ESCHERICHIA COLI* ISOLATED FROM THE LARGE INTESTINE ON THE METABOLISM OF PATIENTS WITH ULCERATIVE COLITIS IN THE SAMARA REGION

Egor Kruglov

Asistant of the Chair of General and molecular biology

Samara State Medical University, Samara, Russia

E-mail: krugegr@rambler.ru

Scientific supervisor: *MD, Professor Ju.V. Myakisheva*

Abstract. The article discusses the need for the accumulation of strains of indigenous microbiota isolated from patients with ulcerative colitis, indication of genes encoding factors of invasion, adhesion, distribution by phylogenetic groups, description of regional populations of microorganisms circulating in the wall of the large intestine.

Keywords: metabolism, bacterial genes, *Escherichia coli*, ulcerative colitis.

Introduction. Inflammatory bowel disease (IBD) in the modern world is one of the most studied nosological groups in modern medicine. Expansion of the distribution area around the globe and an increase in the proportion in the total morbidity of the population of developed countries provide the need for disclosing the etiology and pathogenesis of the disease. According to modern ideas about the interaction of the indigenous microbiota and the human body, the role of the microbial factor in the development and maintenance of the pathological process of IBD remains not fully understood [1,4].

There are a number of studies confirming the pathological interaction of strains of adhesive-invasive Escherichia coli with the epithelium of the

large intestine in Crohn's disease [3,7]. With regard to ulcerative colitis, the virulent role of indigenous or acquired strains of Escherichia coli is under scientific discussion. One of the topical issues is the accumulation of the museum of strains of microbiota representatives inhabiting the zone of ulcerative defects in patients with IBD [6,8].

Aim of the study. To carry out an indication of some virulence genes circulating in the population of *Escherichia coli* strains isolated from the bottom of the ulcerative defect in patients with ulcerative colitis.

Materials and research methods. As part of the study, 333 biopsies of the colon mucosa obtained from 46 patients with a histomorphological diagnosis of ulcerative colitis were studied. The biological material was inoculated on solid nutrient media after homogenization; Escherichia coli colonies were identified using MALDI-ToF mass spectrometry (Bruker Daltoniks, Germany). For further work, a museum of cultures was used, consisting of 87 strains of *E. coli*. The distribution of isolates into phylogenetic groups was performed according to the method of Clermont et al. (2000) [2], the indication of genes of pathogenicity was carried out using the primers described in the studies, Luthje P. et al. (2014) [6], A. Kaczmarek et al. (2012) [4]. All studies were carried out using PCR with electrophoretic detection. Statistical processing was performed using the Microsoft Office Excel 2013 software package.

Research results and discussion. According to the results of the analysis of genes ChuA, yiaA, tspE4C2, the belonging of isolated strains to phylogenetic groups was determined. The group A0 was assigned to 2.3% of the strains isolated from biological material. Strains belonging to A1 formed the basis of the isolated pool of isolates - 48.28%. Subgroup B1 consisted of 11 strains (12.64%), which, together with the presence of representatives of group A, reinforces the information about the predominant presence of microbiota with obligate properties in relation to the intestine.

The identification of the B2.3 subgroup in 9.2% of cases indicates the possibility of the presence of genetic families characteristic of pathogenic strains. The strains belonging to the D1 and D2 subgroups were determined in 3.45% and 24.14%, which, according to the literature, can be attributed to strains with increased virulence, exhibiting activity in the production of factors of extraintestinal damage.

Analysis of the detection data made it possible to characterize the population of strains of patients with ulcerative colitis in the Samara region. The specific feature of E. coli strains - the presence of fimA genes encoding fimbria A, was found in 63.22% of strains. Genes encoding adhesion factors such as S-fimbrial adhesin (sfa), afimbrial adhesins (afa) were detected in 12.64% and 3.45% of cases, respectively. The gene encoding the adhesin protein with activity against the renal epithelium, pyelonephritis-associated pili (pap), was found in 11.49% of strains.

The presence of genes encoding invasion factors was determined in 25.3% of strains in relation to cytonecrotic factor (cnf). The presence of genes responsible for the production of hemolysin (hly) and aerobactin (aer) were identified in 6.9% and 17.2% of cases.

Conclusion. The accumulation of the museum of cultures of Escherichia coli strains isolated from patients with ulcerative colitis living in the Samara region has made it possible to accumulate significant factual material for molecular genetic research in the field of genomics and metabolomics of bacterial cells. The indication of the genes encoding the factors of adhesion and invasion provides a basis for the prerequisites for the occurrence of metabolic interactions between the bacterial cell and the host organism.

The phylogenetic distribution of strains in an isolated population, as well as the presence of genes for specific pathogenicity factors such as pap-pili, characterizes the population as variable, with the potential for extraintestinal lesions. Isolation of strains from biopsy biomaterials of patients with ulcerative colitis makes it possible to reveal genetic polymorphism and assess the possibility of conjugation of metabolisms of two organisms, mark points for a detailed study of biochemical interaction.

List of references

1. Suvorova G.N., Myakisheva, Katorkin S.E., Andreev P.S., Davydova O.E., Lyamin A.V., Kruglov E.E., Sukhachev Yu.V. Histological painting and microbial landscape in ulcerative colitis // VNMT. 2018. No. 4.

2. Myakisheva Yu.V., Kruglov E.E., Khalitova Yu.A., Ikonnikova R.A. Phenotypic activity and molecular genetic factors of pathogenicity of Escherichia coli strains isolated from patients with ulcerative colitis // International scientific and practical journal "OlymPlus". 2020. №2 (11), 94-98.

3. Chakraborty, A., Saralaya, V., Adhikari, P., Shenoy, S., Baliga, S., & Hegde, A. (2015). Characterization of Escherichia coli Phylogenetic Groups Associated with Extraintestinal Infections in South Indian Population. Annals of medical and health sciences research, 5(4), 241–246. https://doi.org/10.4103/2141-9248.160192

4. Clermont O., Bonacorsi S., Bingen E. Rapid and simple determination of the Escherichia coli phylogenetic group. Appl Environ Microbiol. 2000;66(10):4555-8.

5. Chiu C.C., Lin T.C., Wu R.X., Yang Y.S., Hsiao P.J., Lee Y., et al. Etiologies of community-onset urinary tract infections requiring hospitalization and antimicrobial susceptibilities of causative microorganisms. J Microbiol Immunol Infect. 2017;50(6):879-85.

6. Kaczmarek A., Budzynska A., Gospodarek E. Prevalence of genes encoding virulence factors among Escherichia coli with K1 antigen and non-K1 E. coli strains. J Med Microbiol2012; 61:1360–5.

7. Kohoutova, D., Smajs, D., Moravkova, P. et al. Escherichia colistrains of phylogenetic group B2 and D and bacteriocin production are associated with advanced colorectal neoplasia. BMC Infect Dis 14, 733 (2014). https://doi.org/10.1186/s12879-014-0733-7

8. Lüthje P., Brauner A. Virulence factors of uropathogenic *E. coli* and their interaction with the host. Adv Microb Physiol. 2014;65:337-372. doi:10.1016/bs.ampbs. 2014.08.006

MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF CHILDREN HEALTH BORN IN LATE MOTHER'S REPRODUCTIVE AGE AFTER ART

Kirill Kuzmichev
PhD student, Postgraduate Department of Public Health and Health,
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: kirill.kuzmihev@yahoo.com
Scientific supervisor: MD, Associate professor O.V. Tyumina

Abstract. The social portrait of a woman of the third millennium has changed significantly. Increasingly, modern women postpone the birth of their first child to a later age, which often makes it impossible to have children. Faced with this situation, women's families are seeking the help of reproductive assistive technology (ART). This study focuses on the characteristics of the medical-social characteristics of women of late reproductive age who raise children born with ART. Revealed significant differences in the study group in comparison with the control for a number of social and medical parameters (family composition, children's health groups).

Keywords: IVF, infertility, late reproductive age, children.

Introduction. In vitro fertilization is one of the most frequently and successfully used methods of assisted reproductive technologies. The growth in the number of IVF is largely due to a change in the social portrait of the modern woman [1,2]. There has been a steady increase in the number of women in reproductive age who postpone the birth of a child and then facing the problem of infertility [3].

The aim of the study is to analyze the medical and social characteristics of families of women of late reproductive age (LRA) raising children after IVF.

Materials and methods. The study was carried out by a random statistical observation method on the basis of the Samara Regional Medical Center of Dynasty (hereinafter referred to as "MC Dynasty") and the Children's Polyclinic № 15 of Samara region. The main group was 60 women who had given birth with ART (mean age 38.6 ± 4.04 years); the control group

included 60 women who had conceived children without ART (mean age 38.04 ± 3.09 years). The medical and social characteristics of the women's families were studied using a specially designed questionnaire that covered issues related to medical activity, social and biomedical factors, etc. The control group included 60 women who had conceived children without ART (average age - 38.6 ± 4.04 years). The medical status of children was assessed based on the data from medical records of patients receiving medical care in outpatient settings (history of child development (Form 112/y), the results of medical examination and examination in the State Budgetary Institution "MC Dynasty" based on objective comprehensive examination.

Results and conclusion. In the course of this study we analyzed the medical and social portrait of the family of children born after the use of ART in women of late reproductive age, compared to children born without ART. In such children the family is significantly more likely to be complete (94.6% vs. 85.3%, $p<0.05$), the child is more likely to be the only one (51.8% vs. 40.2%, $p<0.05$), mothers have a higher level of education (69.6% vs. 59.85%, $p<0.05$), there is a significant difference in the distribution of health groups with shifts to the second and third health groups, as well as in the assessment of the health of parents of children. All of the above makes it necessary to create a set of medical, social, and organizational measures to improve the health of children born to women after ART.

List of references

1. Ryabova M.G. Psychological features of women in the treatment of infertility by in vitro fertilization // Vestnik of Tambov University. Series: Natural and Technical Sciences. 2014. №1.
2. Kolesnikov D.B. Mental state of women with infertility in older reproductive age // Kolesnikov D.B., Ermolenko K.S., Solovyova A.V. // Clinical Medicine. 2013. №6.
3. Kiseleva M.A. Health of children born as a result of the use of assisted reproductive technologies // Kursk scientific-practical bulletin "Human's health". 2016. №1.

FEATURES OF THE DIFFERENCES IN CLINICAL ANAMNESTIC, FUNCTIONAL INDICATORS AND ALPHA1-ANTITRIPSIN IN ADOLESCENTS WITH RECURRENT TRAEOBRONCHITIS, IN THE GENDER AND AGE ASPECT

Egor Mokin

PhD student, Department of Physiology,

Samara State Medical University, Samara, Russia

E-mail: mokin_ed@mail.ru

Scientific supervisor: *MD, Professor V.F. Pyatin*

Abstract. Chronic bornepulmonary diseases in general and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in particular represent one of the most serious problems of modern medicine. One of the most dangerous tendencies is the "rejuvenation" of this disease. In developed countries, cases of diagnosis of COPD in people under 40 are more and more often recorded. At the same time, the disease has a diverse etiology, including both exogenous (first of all, tobacco smoking) and endogenous factors, of which genetic determinants are the most important. Of the hereditary factors predisposing to the early development of COPD or pulmonary emphysema, alpha-1-antitrypsin (AAT) deficiency plays the most important role. AAT-acute phase protein with strong inhibitory activity against proteolytic enzymes, trypsin, chemotrypsin and thrombin [1]. The biological role of AAT has been the subject of scientific research for more than one decade, although, to date, knowledge in this area remains insufficient. The most common manifestations of hereditary AAT deficiency are both COPD and pulmonary emphysema, as well as bronchiectasis and liver disease. In such patients, lung function decreases quite rapidly. A specific gene, SERPINA-1, has been isolated in the human body, which codes for the development of AAT defi-

ciency. We carried out a study aimed at establishing differences in alpha-1-antitrypsin among adolescents with or without chronic bronchopulmonary pathologies, taking into account gender and age, as well as the functional state of the lungs.

Keywords: Key words: adolescents, gender, age, emphysema, COPD, early diagnosis, α1-antitrypsin, personalized medicine.

Introduction. Today it has been established that AAT deficiency has a direct effect on the progression of emphysema, which emphasizes the importance of early detection of AAT deficiency and improving preventive recommendations. It has been shown that mass preventive screening for AAT deficiency, and earlier diagnosis, can contribute to the timely elimination of risk factors (smoking cessation, etc.), and / or initiation of treatment), in order to maintain lung function close to normal.

Materials and research methods. 56 patients were examined, including 34 men. and. 22 women. gender, age groups: 15-16 years old-15 people (9 men and 6 women), age group 13-14 years old - 17 people (11 men and 6 women), age group 11-12 years old - 24 people (14 men and 10 women), average age - 13.16 ± 0.5 years. The following were analyzed: body mass index (BMI), family history (presence of diseases of the bronchopulmonary system in close relatives), frequency of acute respiratory viral infections per year, nitric oxide in exhaled air - FeNOex (NObreath analyzer), electronic auscultation data (Littmann), bronchophonography data at various frequencies: 0.2-1.2 kHz, 1.2-5.0 kHz, 5.0-12.6 kHz, 1.2-12.6 kHz (CDK Pattern), OFV1%, FVC%, PSV%, MOS25%, MOS50%, MOS75%, OFV1 / FVC%, OFV / FVC (Micro Medical spirometer), partial oxygen tension in peripheral blood, in ppm - Pa02 (Armed pulse oximeter), and serum alpha1-antitrypsin (AAT) - to determine a possible deficiency in this cohort of patients, and further develop a personalized management plan. AAT was studied in venous blood, while the norm of the content of this protein in blood serum was taken as 1.45 - 2.70 g / l in children, 0.78 - 2.00 g / l in adults, and in the elderly (older 60 years) - 1.15 - 2.00 g/l.

Research results and discussion. Analysis of AAT in blood showed that its concentration was, in general, lower in boys, while analysis of data on AAT in blood serum by age groups showed the following values: at the age of 11-12 years, in boys -1.38 ± 0 , 14, in girls - 1.41 ± 0.03, at the age of 13-14 years, in boys - 1.48 ± 0.16, in girls - 2.2 ± 0.16, at the age of 15-16 years in boys - 1.36 ± 0.03, girls - 1.53 ± 0.19. Thus, with small fluctuations in age groups, boys had lower, and girls - higher blood AAT values: 1.4 ± 0.1 and 1.70 ± 0.1, respectively.

Conclusion. Thus, our results show that, starting from adolescence, it is already possible to record lower AAT values and the initial signs of COPD, especially in boys. This confirms the need for preventive screening, for early detection and formation of personalized preventive programs. Preventive screening and early diagnosis can contribute to the modern elimination of risk factors to maintain lung function close to normal for the longest time in adulthood.

List of references

1. Boueiz A., Pham B., Chase R.et al. Integrative Genomics Analysis Identifies ACVR1B as a Candidate Causal Gene of Emphysema Distribution. - Am J Respir Cell Mol Biol. 2018 - Oct 18.

2. Castaldi P.J., Guo F., Qiao D. et al. Identification of Functional Variants in the FAM13A Chronic Obstructive Pulmonary Disease Genome-Wide Association Study Locus by Massively Parallel Reporter Assays. - Am J Respir Crit Care Med. 2019 Jan 1;199(1):52-61.

3. Craig T.J., Henao M.P. Advances in managing COPD related to α1 -antitrypsin deficiency: An under-recognized genetic disorder. - Allergy. - 2018 - Nov; 73(11):2110-2121.

4. da Costa CH1,2, Noronha Filho AJ3,4, Marques E Silva RMF3, da Cruz TF3, de Oliveira Monteiro V3, Pio M3, Rufino RL3,4. Alpha 1-antitrypsin deficiency in patients with chronic obstructive pulmonary disease patients: is systematic screening necessary? BMC Res Notes. 2019 Jan 10;12(1):10

5. Du Y., Xue Y., Xiao W. Association of IREB2 Gene rs2568494 Polymorphism with Risk of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Meta-Analysis. Med Sci Monit. 2016 Jan 18;22:177-82.

6. Esquinas C, Janciauskiene S., Gonzalo R., Mas de Xaxars G4, Olejnicka B5, Belmonte I6, Barrecheguren M1, Rodriguez E1, Nuñez A1,

Rodriguez-Frias F6, Miravitlles M1. Gene and miRNA expression profiles in PBMCs from patients with severe and mild emphysema and PiZZ alpha1-antitrypsin deficiency.Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2017 Nov 29;12:3381-3390

7. Greulich T., Rodríguez-Frias F., Belmonte I.et al.; Real world evaluation of a novel lateral flow assay (AlphaKit® QuickScreen) for the detection of alpha-1-antitrypsin deficiency. Respir Res. 2018 Aug 13;19(1):151. doi: 10.1186/s12931-018-0826-8.

8. Janssen R1, Piscaer I2,3, Franssen FME2,3,4, Wouters EFM2,3,4 Chapman KR4. Emphysema: looking beyond alpha-1 antitrypsin deficiency.Expert Rev Respir Med. 2019 Apr;13(4):381-397

9. Jezela-Stanek A., Chorostowska-Wynimko J.Beyond the lungs: Alpha-1 antitrypsin's potential role in human gestation. Adv Clin Exp Med. 2019 Sep;28(9):1257-1261

10. Kettunen J., Ritchie S.C., Anufrieva O. et al. Biomarker glycoprotein acetyls is associated with the risk of a wide spectrum of incident diseases and stratifies mortality risk in angiography patients. - Circ Genom Precis Med. 2018 Nov;11(11):e002234.

VESTIBULAR REHABILITATION IN PATIENTS WITH SYSTEMIC VERTIGO

Ozod Rakhmatullaevich Nabiev
free applicant of the Department of Otorhinolaryngology
Samarkand Medical Institute, Samarkand, Republic of Uzbekistan
E-mail: luna1088@mail.ru
Scientific supervisor: MD, Associate Professor Makhzuna Takhsinovna Nasretdinova

Abstract. Vestibular rehabilitation is a simple and effective method of treatment of patients with diseases of peripheral and central parts of vestibular analyzer. The diagnosis of vestibular disorders, estimation of severance and dynamics of patient's state is conducted with use of clinical tests with high level of significance. Among such tests there are investigation of spontaneous and end-position nistagmus, Halmagy test, test "to stand up and go for time", test "on one leg equilibration" and so on. Vestibular gymnastic is composed of exercises for visual stabilization and balance training. The results of observation research the purpose of which was to estimate the optimal duration of vestibular rehabilitation in patients with unilateral no progressive peripheral vestibular disorder are presented. The optimal duration of treatment was established to be as little as two months.

Keywords: dizziness; vestibular disorders; vestibular rehabilitation.

Introduction. Vestibular rehabilitation is a relatively simple and effective method of treating vestibular diseases caused by damage to the vestibular system at the peripheral level. Injuries to the vestibular system are common in clinical practice. Thus, according to a recent study conducted in the United States, the prevalence of obvious and hidden vestibular disorders in people over 40 years of age reaches 35.4% [1]. According to another study, up to 4% of adults experience chronic balance disorder [2].

The vestibular system performs two main functions: it ensures the stability of the image on the retina, so that objects remain stationary when moving the head, and participates in maintaining balance. Consequently, diseases of the vestibular system are manifested by dizziness (i.e., a feeling of imaginary movement or rotation of objects around the patient or the patient himself in space) and instability. Vestibular disorders, both acute and chronic, significantly limit the daily activity of patients [3,4].

Indications for vestibular rehabilitation are non-progressive peripheral vestibular disorders, diseases with damage to the peripheral parts of the vestibular analyzer. Vestibular rehabilitation is most effective in cases of non-progressive unilateral peripheral vestibular disorder due to vestibular neuritis or labyrinthitis [6,7]. The study of the vestibular system includes the study of spontaneous and installation nystagmus, as well as conducting tests to help determine the damage to the vestibular system and determine the level of this damage. The study of nystagmus is an im-

portant indicator of the vestibular system preservation. Nystagmus invariably occurs when the vestibular-ocular reflex is damaged. Peripheral vestibular disorders are accompanied by horizontal and / or torsion nystagmus, which does not change direction when looking in different directions. Vertical nystagmus indicates a lesion of the vestibular nuclei or cerebellar worm [5].

The diagnostic value of nystagmus research is significantly increased when using Frenzel glasses. These simple devices are equipped with lenses with a refractive power of +16 diopters and a built-in light source. Lenses, on the one hand, prevent eye fixation, which can suppress spontaneous nystagmus caused by damage to the peripheral vestibular system, and on the other – facilitate the visualization of the eyes due to the effect of a magnifying glass.

The Halmagi test is another way to diagnose damage to the vestibular system. As a result of the test, after turning the head, a corrective saccade appears, which allows you to return the eye to its original position. This saccade is easily detected during research. Positive test Hallmagi indicate damage to the vestibular system. A negative Halmagi test indicates that vertigo is caused by damage to the cerebellum or, rarely, some parts of the large hemispheres of the brain, and not the vestibular system.

The goal of vestibular rehabilitation is to reduce visual disturbances associated with vestibular dysfunction and restore balance, thereby reducing the risk of falls.

Methods of clinical study of balance and determining the risk of falls include the use of special scales that allow quantifying the severity of the patient's existing disorders. The most common and available in everyday practice for screening assessment of stability and risk of falls are the "stand up and walk for a while" test, the test of stability on one leg, the test of walking speed (preferred and maximum).

A total of 46 patients participated in the observational study. Of these, 18 (39%) are men and 28 (61%) are women. The average age was 47 years 95% confidence interval (42.9–51.1) (from 19 to 70 years).

As the cause of vertigo, 44 (95.6%) of the 46 examined patients were diagnosed with vestibular neuritis; one (2.2%) – herpes zoster with a lesion of the cranial ganglion (Ramsey–hunt syndrome), one (2.2%) – labyrinthitis. The observation program lasted 3 months, and all patients were examined 4 times with an interval of 1 month. Vertigo symptoms were objectified using the Dizziness Handicap Inventory (DHI) scale and a 5-point scale for subjective assessment of vertigo severity. SHOGH was developed by G. Jacobson et al. [2] and is widely used to objectify the severity of vertigo in various clinical studies. The scale includes 25 questions with three possible answers to each ("Yes", "no", "sometimes"). The answer to the question " Yes "was rated at 4 points," sometimes " – at 2 points," no " – at 0 points. Based on this, the total score for SHOG can be from 0 (no vertigo) to 100 (very pronounced vertigo). SHOG has 3 sub-scales: functional (assesses to what extent vertigo disrupts the patient's daily activity), emotional (assesses to what extent vertigo disrupts the patient's emotional state), and physical (assesses to what extent head and body movements affect vertigo). In General, this scale allows us to quantify the impact of vestibular diseases on the physical and emotional state of the patient, which is especially important for dynamic monitoring of the course of treatment.

Test "get up and walk for a while": the Subject is asked to get up from a standard chair (seat height 46 cm, armrest height 65 cm), walk 3 m, turn around, go back and sit in the chair again. The test is performed in normal everyday shoes; the patient can use a walking stick or other AIDS that they usually use when moving. Before performing the test, it is recommended to suggest that the patient try to perform what will need to be done for a while. The standard data for the "get up and walk for a while" test are shown in table 1.

Table 1 Normative data for the "get up and walk for a while" test for different age groups

Age, years	Men with	Women with
40-49	6	7
50–59	7	9
60–69	8	10
70–79	10	11

In General, a time of less than 10 seconds is considered normal. If the test is completed in more than 10 seconds, the risk of falls increases. If the patient spends more than 20 seconds on the test, we can talk about a significant restriction of mobility. Performing the test in more than 30 seconds indicates that there is a dependency on outside help in performing any daily activities.

Stability test on one leg: the Subject is asked to stand at a distance of one meter from a wall or other stationary object. It is better to perform the test without shoes. The test is performed first with your eyes open and then with your eyes closed. The patient is asked to cross his arms over his chest so that the hands rest on his shoulders, and stand on one leg. It is important that the feet do not touch each other during the study. Measure the time during which the patient can maintain balance. The countdown is stopped if the leg on which the patient is leaning moves on the floor, if the legs touch each other, the raised leg touches the floor, or the patient changes the position of the hands. The second step is to ask the patient to perform this test with their eyes closed. In this case, another reason for stopping the countdown is the opening of the subject's eyes. Standard data for the stability test on one leg for different age groups are shown in table. 2.

Table 2 Normative data for the stability test on one leg for different age groups

Age, years	With open eyes, with	With closed eyes, with
40-49	29,7 ± 1,3	24,2 ± 8,4
50-59	29,4 ± 2,9	21,0 ± 9,5
60-69	22,5 ± 8,6	10,2 ± 8,6
70-79	14,2 ± 9,3	4,3 ± 3,0

Thus, normally a person over the age of 60 years should be able to stand on one leg with his eyes closed for an average of at least 5 seconds. At the same time, there should be no significant difference between stability on the right and left leg.

Apparently, the stability test on one leg has insufficient reproducibility [2] and is unlikely to be applicable for the diagnosis of postural disorders. However, it can be used to monitor the effectiveness of rehabilitation [6].

Walking speed test (preferred and maximum): the Subject is asked to walk a distance of 6 m first at the normal speed and then at the maximum possible speed. Standard data for the walking speed test are given in table 3.

Table 3 Normative data for the test of walking speed – preferred and maximum, m / s

Age, years	Preferred speed		Maximum speed	
	men	Women	Men	Women
20-29	1,09	1,06	1,95	1,96
30-39	1,27	1,16	1,83	1,65
40-49	1,13	1,08	1,74	1,57
50-59	0,94	1,09	1,17	1,49
60-69	0,95	0,87	1,21	1,27
70-79	0,94	0,85	1,35	1,19

Selection of vestibular gymnastics exercises: Despite the wide variety of exercises for vestibular rehabilitation, gymnastics usually includes two groups of exercises: eye stabilization and balance training [4,7]. The most common exercise for eye stabilization is that the patient is asked to fix the gaze on an object located at arm's length, and turn the head from side to side in the horizontal and vertical planes. The exercise is performed for 30-60 2-3 times a day. The criterion for correctly selected speed of head movements is the ability to clearly see the object in the outstretched hand.

As you train, the exercise becomes more complex: if the patient first performs this exercise sitting, then at the next stage – standing, then-standing in the "legs together" position, then-standing in a tandem position, then-standing on a soft Mat, an inclined surface, and so on. In addition, the gaze can be fixed not only on closely located objects, but also on objects located, for example, at the other end of the room.

Immediately after the diagnosis, patients were selected exercises for vestibular gymnastics.

The results of the observational program indicate that in most cases (71.7%), the best therapeutic effect in patients with acute non-progressive peripheral vestibular disease occurred after 2 months of treatment. At the same time, after 3 months of treatment, the patients ' condition continued to improve somewhat, but these differences were not statistically significant.

Improvement in the condition of patients who took part in the observational study was noted for all under the SHOG scales. This indicates that vestibular rehabilitation in combination with medication improves the daily activity of patients with damage to the peripheral part of the vestibular analyzer, reduces the dependence of vertigo on movements in General and the head in particular, which is very characteristic of vestibular dysfunctions, and also improves the emotional state of patients.

Thus, vestibular rehabilitation is an important component of the treatment of patients suffering from various vestibular diseases. Selection of vestibular gymnastics is relatively simple, and monitoring changes in the condition of patients and objectification of indicators that reflect the severity of vestibular disorders

List of references

1. Agrawal Y., Carey J.P., Della Santina C.C., Schubert M.C., Minor L.B. Disorders of balance and vestibular function in US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2001–2004. Arch. Intern. Med. 2009; 169 (10): 938–44.
2. McDonnell M.N., Hillier S.L., G. Jacobson. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. Cochrane Database Syst. Rev. 2015;
3. Nasretdinova M. T., Karabaev H. E. Improvement of diagnostic methods in patients with vertigo //Otorhinolaryngology Eastern Europe. - 2017. - Vol. 7. - No. 2. - P. 194-198.
4. Nasretdinova M. T. changes in stabilometric parameters in patients with systemic vertigo //Otorhinolaryngology. Eastern Europe, 2019, Vol. 9, No. 2, Pp. 135-139.
5. Omonov sh. E., Nasretdinova M. T., Nurmukhamedov F. A. Optimization of methods for determining ear noise in various pathologies //Bulletin of the Kazakh National medical University, 2014, no. 4.
6. Nasretdinova M. T., Karabaev H. E. Evaluation of classical diagnostic vestibular tests in patients with cochleovestibular disorders //Otorhinolaryngology Eastern Europe. – 2017. – №. 3. – Pp. 323-329.
7. Nasretdinova M. T., Karabaev Kh. E. Vertigo in ENT practice / / innovative technologies in children's medicine of the North Caucasus Federal district, 2017, Pp. 216-219.

CORRELATION OF POPULATION PARAMETERS WITH COVID-19 STATISTICS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Rajasekar Sakthi Jaya Sundar

Student, Department of Preventive Medicine, Melmaruvathur Adhiparasakthi Institute of Medical Sciences and Research, Melmaruvathur, India

E-mail: drsakthi03@gmail.com

Abstract. The COVID-19 pandemic has affected the entire globe, claiming the lives of several millions. Various factors have been responsible for varied impact of the disease in various geographical regions. The study aims at correlating parameters like population size, population density, HDI, GDP per capita with the number of COVID-19 cases, COVID-19 mortality and CFR. These parameters have been correlated using the Pearson correlation coefficient with the MS Excel 2019 software. It has been found that population size and HDI is high correlated with number of COVID-19 cases and COVID-19 mortality.

Keywords: Case Fatality Ratio (CFR); COVID-19; Gross Domestic Product (GDP); Human Development Index (HDI); Population Density; Population Size Article.

Introduction. The Corona Virus Disease 2019 pandemic has shaken the socio-economic and public health infrastructure of the globe. As of now, the disease has infected nearly 25 million people, leaving over 8 million people deceased [2]. The Russian Federation has registered nearly about a million cases, leaving over 17 thousand people dead [3]. The disease transmission has been variable in different demography, which is being attributed to several factors. Various factors like the lifestyle, proportion of aged population, population with co-morbidities are known to influence the infection and mortality rates. Population parameters like Population size and density [1], Human Development Index (HDI) and Gross Domestic Product (GDP) per capita are some of these factors [5].

Aim of the Study. The study aims at establishing the correlation of the population size, population density, HDI, GDP per capita with the number of COVID-19 cases, mortality, CFR of the Russian Federation to effectively handle the pandemic.

Materials and Methods. The Russian Federation comprises of seven federal districts namely Central, Northwestern, Southern, North Caucasian, Far Eastern, Ural, Volga, Siberian, The population parameters like size, density, HDI, GDP per capita, number of COVID-19 cases, mortality rates and CFR of each individual federal district were accessed from the Wikipedia website [4]. This data has been used to compute the Case Fatality Rate (CFR), which has been calculated as in Equation 1.

$$CFR\ (in\ \%) = \frac{Number\ of\ Deaths}{Total\ Number\ of\ Cases} * 100 \qquad \textbf{(1)}$$

This data has been statistically analyzed using the MS Excel 2019 software. The Pearson correlation coefficient (γ), which describes the strength of correlation between the 2 arrays, has been computed as in Equation (2) among the various above mentioned parameters with the COVID-19 cases, mortality and CFR.

$$\gamma = \frac{\sum(x-x')(y-y')}{\sqrt{\sum(x-x')(x-x')\sum(y-y')(y-y')}} \qquad \textbf{(2)}$$

where x and y are array variables and x' and y' are the mean of x and y.

Results and Discussion. The result of this correlation has been listed in Table 1.

Parameters	COVID-19 Cases	COVID-19 Mortality	Case Fatality Rate (CFR)
Population Size	**0.861129**	**0.765511954**	-0.108220154
Population Density	0.5130284	0.475535	0.11953012
Human Development Index (HDI)	**0.616958**	**0.647051525**	0.112296113
Gross Domestic Product (GDP) per capita	0.32668	0.288448779	-0.237681784

Table 1: Correlation of Population Parameters with COVID-19 Rates

From the result analysis, it has been inferred that the population size is highly correlating with the number of COVID-19 cases and the COVID-19 mortality, whereas does not correlate with the CFR. The population density is slightly correlated with the number of COVID-19 cases than COVID-19 mortality and not correlated with CFR. The HDI is highly correlating with the number of COVID-19 cases and the COVID-19 mortality, whereas does not correlate with the CFR. The GDP per capita is not correlated with the number of COVID-19 cases, COVID-19 mortality and CFR.

Conclusion. From the above discussed results, it can be concluded that the number of COVID-19 cases and COVID-19 mortality is highly correlated with the population size and HDI. The Case Fatality Rate is not affected much by population size, population density, HDI and GDP per capita. And, the GDP per capita is not at all correlated with the number of COVID-19 cases, mortality and CFR.

List of references

1. Arunava Bhadra, Arindam Mukherjee, Kabita Sarkar, "Impact of population density on COVID-19 infected and mortality rate in India", medRxiv 2020.08.21.20179416: doi: https://doi.org/10.1101/2020/08.21.20179416
2. https://covid19.who.int/ Accessed on 31st August 2020.
3. https://covid19.who.int/region/euro/country/ru Accessed on 31st August 2020.
4. https://en.m.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Russia Accessed on 31st August 2020.
5. Ravi Philip Rajkumar, "The relationship between demographic, psychological and health-related parameters and the impact of COVID-19: a study of twenty-four Indian regions, medRxiv 2020.07.27.20163287; doi: https://doi.org/10.1101/2020.07.27.20163287

CLINICAL AND PHARMACOTHERAPEUTIC FEATURES OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION IN HEALTHCARE INSTITUTIONS OF SAMARA REGION

Yaroslav Shirobokov

PhD student, Department of Management and Economics of Pharmacy

Samara State Medical University, Samara, Russia

E-mail: yshirobokov@gmail.com

Scientific supervisor: Doctor of Pharmacy, Associate professor E.P. Gladunova

Abstract: The main goal of the study was to evaluate the clinical and pharmacotherapeutic features of patients with coronavirus infection in order to systematize them. The analysis of 92 case histories of patients with community-acquired pneumonia (CAP) admitted to hospitals in the Samara region at the height of the epidemic was carried out. The average percentage of patients with CAP with a positive PCR result was determined, age groups were compared, and the drugs used in treatment were determined. The results of the analysis can provide significant support for doctors of infectious diseases treatment and prevention institutions.

Keywords: coronavirus infection, community-acquired pneumonia, COVID-19.

Introduction. At the end of 2019, several cases of pneumonia with unknown etiology emerged in Wuhan, Hubei Province, China. The pneumonia spread quickly to other provinces of China and overseas. The World Health Organization (WHO) announced the epidemic disease caused by SARS-CoV-2 as coronavirus disease 2019 (COVID-19). Currently, COVID-19 has spread widely around the world, affecting more than seventy countries. The virus is characterized by high contagion, rapid development of bilateral pneumonia, respiratory distress, ARDS, mortality in the elderly or associated pathology [1,2].

Data as reported on 3 March 2020, SARS-CoV-2 has been responsible for 90,870 confirmed cases with 3112 (3.4%) deaths around the world [1].

Aim of study. Evaluation of clinical and

pharmacotherapeutic features with the aim of establishing a list of main symptoms in patients with confirmed PCR, risk factors, as well as drugs used for treatment.

Materials and research methods. The study carried out a retrospective analysis of 92 patients records with community-acquired pneumonia treated at Samara Medical Institutions for the period May-July 2020. Retrospective, logical, graphic analytical methods were used. Static processing of the received data was carried out using the applications of the Statistica 10.0 package.

Research results and discussion. The results of the analysis showed that among 92 patients who were diagnosed with community-acquired pneumonia, coronavirus was detected in 27 (29.35%) patients (figure 1).

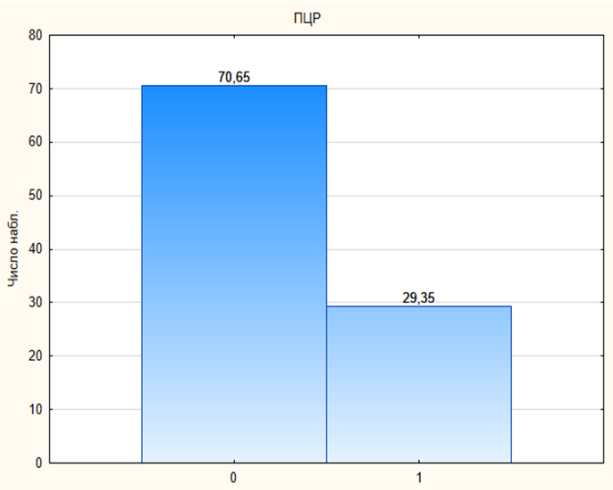


Figure 1. Proportion of patients with confirmed COVID-19.

Table 1. Comparison of the indicator «Age»

Age group	*Frequency*	*Cumulative frequency*	*Percent*	*Cumulative percent*
Up to 20 years old	1	1	1,54±1,21	1,54±1,21
Over 20 to 40 years old	2	3	3,08±1,65	4,62±1,96
Over 40 years to 60 years	11	14	16,93±2,51	21,54±2,09
Over 60 years to 80 years	11	25	16,93±2,51	38,46±2,57
Over 80 years	2	27	3,08±1,65	41,54±3,02

The patient's age ranged from 20 to 84 years. The median age was 58.81±2.83 CI [53.01-64.62]. When comparing patients by age, it was found that most patients with confirmed COVID-19 were over 40 and up to 80 years of age (Table1).

Among the first symptoms in 2 groups (PCR positive and PCR negative) registered cough-dry cough (66.67%, p=0.3712) or with a small amount of sputum (81.48%, p=0.391), a feeling of compression in the chest (92.59%, p=0.197), hemoptysis (92.3%, p=0.294). A distinctive feature in patients with COVID-19 was the presence of shortness of breath (70.37%, p=0.0420) and anosmia (81.48%, p=0.045).

Coronary heart disease and angina (88.89%, p=0.609), diabetes mellitus (100%, p=0.707), obesity (100%, p=0.492) were the most common comorbidities.

At the time of collecting the anamnesis, it was discovered that the majority of patients with COVID-19 had taken various drugs before entering the hospital (Table 2).

Table 2. Major drug groups during the previous treatment period

Product group	PCR-1 (amount /%)	Pearson criterion (χ^2, p)
Non-steroidal anti-inflammatory drugs	13\48,15	χ^2=0,59 p=0,442
Antimicrobial drugs	1-11\40,74	χ^2=0,04 p=0,836
Anti-viral medication	1-7\25,93	χ^2=0,10 p=0,746

While in hospital, all patients were on antibiotics. The main groups of antibiotics used in treatment were macrolides (100%), penicillin (92.59%) and fluoroquinolone (7.41%). Kalethra (liponavir/ritonavir) was used as an antiviral agent in 85.19% of cases (p=0.006), but there are currently no reliable data on the clinical effectiveness of antiviral drugs.

Conclusion.

1. An analysis of the patient records showed an average rate of coronavirus infection in the total number of patients with community-acquired pneumonia.

2. In the vast majority of cases, the virus was carried by an elderly patient with a number of comorbidities.

3. Analysis of treatment regimens in hospital settings, as well as new data on the effectiveness of new antiviral drugs should be used as the basis for forming an optimal range of medicines, forecasting the needs of medical organizations based on scientifically based pharmacoeconomical approaches.

List of references

1. Ge H., Wang X., Yuan X. et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19 // European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Springer, 2020. Vol. 39, № 6. P. 1011–1019.

2. Harapan H., Itoh N., Yufika A. et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review // Journal of Infection and Public Health. Elsevier Ltd, 2020. Vol. 13, № 5. P. 667–673.

COMBINATION OF HIV AND CYTOMEGALOVIRUS INFECTION IN CHILDREN

Mariya Teryaeva
PhD student, Department of Children`s Infections
Samara State Medical University, Samara, Russia
E-mail: vrach-84@bk.ru
Scientific supervisor: MD, Professor O.V. Borisova

Abstract. The goal of the study is to identify patterns in the course of cytomegalovirus infection (CMVI) in HIV-infected children. We examined 94 children with a positive HIV status under the age of 5 years: with the presence of immunodeficiency and without immunodeficiency disorders. It was revealed that gene markers of CMVI in the presence of immunodeficiency are found in 48.9% of cases. Acquired forms of the disease prevail, occurring in the form of active infection or its reactivation, with a severe, protracted course, requiring long-term prescription of etiotropic therapy. In the presence of profound immunodeficiency and detection of CMV gene markers in children with HIV infection, it is necessary to prescribe etiotropic treatment of cytomegaly.

Keywords: cytomegalovirus infection, HIV-infected children, immunodeficiency.

Introduction. The share of HIV-infected pregnant women among all pregnant women in the Samara region is 2.2%, which indicates a generalized stage of the epidemic process [2, 7]. The “feminization” of the epidemic threatens the transmission of the virus from mother to child

[5]. With perinatal infection, HIV infection in a child is more severe and is accompanied by severe immunodeficiency [3, 4]. In the presence of immunodeficiency, children are more likely to suffer severe viral and bacterial lesions with a protracted, recurrent course and generalization, as well as opportunistic diseases [1, 5]. One of the first places in the structure of opportunistic diseases in patients with HIV infection is occupied by clinically expressed generalized CMVI [8].

The aim of the study is to identify the features of the course of CMVI in HIV-infected children under 5 years old in the Samara region.

Materials and research methods. During the period from 2015 to 2019, 94 children under the age of 5 years were examined on the basis of the Samara Regional Clinical Center for the Prevention and Control of AIDS: Group I - children with HIV infection without immunodeficiency (n = 49), Group II - children with HIV infection on the background of an immunodeficiency state (n = 45). The average age of children in group I was 2.6 years old, in group II - 2.8 years. When distributed by sex, boys predominated in both groups - 57.1% and 53.3%, respectively. To diagnose HIV infection in children under 1.5 years of age, molecular diagnostic methods were used (PCR for HIV DNA, PCR for HIV RNA), in children over 1.5 years old, along with molecular methods, the method of enzyme immunoassay and immune blotting were used. The immune status of patients (CD3, CD4, CD8) was determined by flow cytometry. An immunodeficiency state was considered a decrease in the relative content of CD4 lymphocytes (in %), taking into account physiological lymphocytosis in children under 5 years of age.

Research results and discussion. With perinatal HIV infection in children, the disease progresses more rapidly than in adults. In the studied patients of group I, stage 3 prevailed, in patients of group II, stage 4 of HIV infection was noted, accompanied by a moderate and severe immunodeficiency state. CD4 lymphocyte counts were statistically significant: in group I they were 35 [25.0; 45.0]%, in II - 22 [17.0; 33.0]%. Expressed immune disorders were also evidenced by the CD4 / CD8 index - 0.38 [0.17; 0.82] in patients of group II. Antiretroviral therapy (ART) was prescribed to all children from the moment they were diagnosed with HIV infection. However, some patients were not adherent to treatment (8.2% in group I and 42.2% in group II). A significant percentage of children in group II did not take therapy or violated the regimen of receiving drugs, which explains the immunological ineffectiveness of treatment. Against the background of persisting immunodeficiency in children, opportunistic infections often joined. During laboratory confirmation by PCR, markers of secondary infections were detected in the blood of 13 patients in group I (26.5%) and in 100% of children in group II.

We studied one of the most common infections in HIV-positive children - CMVI. The CMVI gene material was found in 48.9% (n = 22) of patients of group II (8 times more often than in children without immunodeficiency). The CMVI clinic was polymorphic, often had no specific features and proceeded under the guise of other diseases [3, 6]. So, in patients of group I, no clinical manifestations of the disease were noted. In children of group II, a clinic of cytomegaly was revealed in 37.8% (n = 17). The active form of CMVI (determination of antibodies class IgM + CMV DNA in blood and saliva) was detected in 6 patients (17.8%); reactivation of infection (antibodies class IgM + IgG / antibodies class IgG + CMV DNA in the blood) - in 11 patients (20.0%).

According to ICD-10, congenital and acquired forms of CMVI are distinguished. Congenital CMVI in children infected with HIV, as a rule, is severe, often with a fatal outcome. In our study, congenital CMVI was noted in one child, manifesting as severe meningoencephalitis.

The remaining 16 children had acquired CMVI. 3 patients had CMV pneumonitis (6.7%), 4 had CMV hepatitis (8.9%), 6 patients had a renal form of the disease (13.3%), 2 had a gastrointestinal form with the development of enterocolitis (4.4%), in one child - hematological, manifested mainly by severe thrombocytopenia (2.2%).

Conclusion. CMVI is one of the most common opportunistic infections among secondary diseases in children infected with HIV against the background of an immunodeficiency state (in our study, gene markers were identified in 48.9% of patients). CMVI in children under the age of 5 years is characterized by the predominance of acquired forms, both active infection and reactiva-

tion of the disease. With a decrease in CD4 lymphocytes to a pronounced and deep immunodeficiency (less than 15%) in children under 5 years of age, as well as if CMV DNA in the blood is determined, timely hospitalization of the child in a specialized hospital and etiotropic treatment of CMVI is necessary.

List of references

1. Borisova, O.V. Features of the course of secondary diseases in children with HIV infection / O.V. Borisova, E.A. Borodulina, E.P. Eremenko, et al. // Allergologiya i immunologiya v pediatrii. - 2019. - No. 2 (57). - P. 29-36.
2. Borisova, O.V. Analysis of the epidemiological situation of HIV infection in the Samara region / O.V. Borisova, E.S. Gasilina, O. V. Agafonova et al. // VICH-infekciya i immunosupressii. - 2017. - T. 9, No. 4. - P. 72-78.
3. Borisova, O.V. Features of the course of cytomegalovirus infection in HIV-infected infants / O.V. Borisova, E.S. Gasilina, L.S. Tselkovich et al. // Prakticheskaya medicina. - 2019. - T.17, No. 8. - P.28-33.
4. Voronin, E.E. Children with HIV infection are a special group of patients / E.E. Voronin, I.B. Latysheva, K. Mussini // Epidemiologiya i infekcionnye bolezni. Aktual'nye voprosy. - 2018. - No. 3. - P. 71-75.
5. Ladnaya, N.N. HIV infection in children in the Russian Federation / N.N. Ladnaya, E.E. Voronin // International Scientific and Practical Conference “Topical Issues of HIV Infection. Health protection of children with HIV infection”. SPb: "Man and his health". - 2018. - P. 9-12.
6. Levin, A.S. Clinical guidelines (treatment protocol) for the provision of medical care to children with cytomegalovirus infection / A.S. Levina, E.V. Babachenko. SPb, NIIDI. - 2015. - 33 p.
7. Pokrovsky, V.V. HIV / AIDS is reducing the number of Russians and their life expectancy / V.V. Pokrovsky, N.N. Ladnaya, A.V. Pokrovskaya // Demograficheskoe obozrenie. - 2017. - T. 4, No. 1. - P. 65-82.
8. Esaulenko, E.V. Disease caused by HIV, with manifestations of cytomegalovirus disease / E.V. Esaulenko, A.A. Sukhoruk, V.B. Musatov // Clinical guidelines. - SPb. - 2015. - 52 p.

IMPACT OF SYMPTOMS EXPERIENCED DURING MENSTRUAL CYCLE ON DAILY ACTIVITIES DEPENDING ON BODY MASS INDEX

Anna Linda Upmale [1]
student
Anete Vanaga [1]
student
Rasa Kiršteina [1]
resident
Alise Škapare [1]
resident
[1] *Rīga Stradiņš University, Faculty of Medicine, Latvia*
[2] *Rīga Stradiņš University, Departments of Obstetrics and Gynecology, Latvia*
[3] *Riga Maternity Hospital, Latvia*
[4] *Riga East Clinical University Hospital, Latvia*
Scientific supervisors: *Prof. Dace Rezeberga* [2,3,4], *Dr. Ināra Miltiņa* [2,3]

Introduction. Menstrual symptoms, for example heavy menstrual bleeding, cramping are widespread symptoms among the general population and have a significant impact on women’s quality of life. [1] More than half of women experience period pain that may be so severe that they do not attend work or school, but other women experience milder symptoms. [2]

Keywords: Menstrual cycle, daily activities, sport activities, pain, symptoms, body mass index BMI.

Aim. The aim of this study was to evaluate the possible impact of body mass index on daily activities during menstrual cycle.

Materials and Methods. Cross-sectional survey was carried out. Structured questionnaires were used to collect data. A total of 910 questionnaires were analyzed. IBM SPSS software was used for data processing.

Results. The study included 910 women; mean age of women was 27.4 (SD=8). Mean BMI index was 23.1 (SD=4). 67.9% (n=618, SD=2) had normal body mass index. Most women's menstrual cycle length was 29-34 days long (n=293) and menstruation was 4-6 days long (n=686). 86.5% (n=787) of all women had experienced menstrual cycle related symptoms during lifetime, 93.4% (n=71) with BMI<18.5 and 77.8% (n=42) with BMI>30. Premenstrual symptoms had experienced 65.2% (n=593) women. On a scale from 1 to 5, these symptoms had affected all women daily life by an average of 3.4, the most affected women were with BMI>30 –by an average 4. Menstrual symptoms experienced 82.1% (n=747) of all women, with BMI<18.5 – 90.8% (n=69), while women with BMI>30 – 74.1% (n=40). On a scale from 1 to 5, these symptoms had affected daily life on average 3.3 of all women, the most affected women were with BMI>30 by an average 4.4. 70.1% (n=551) of all surveyed women had to discontinue their daily duties due to menstruation symptoms, most often these were women with normal BMI (n=373). During menstruations daily activities were affected on average 10.7 hours (for women with BMI>30 31.8 hours) while sport activities – 12.1 hours (BMI>30 23.6 hours). There is a statistically significant difference between the body mass index and how many hours of daily activities were affected (p=0,01). On a scale from 1 to 10, average pain level experienced during menstruation for all women was 7.4. Highest pain (10) most experienced women with BMI<18.5 – 22.4% (n=17).

Conclusion. To conclude, results of study imply that 9 from 10 women had experienced menstrual cycle related symptoms. Most affected women by menstrual cycle symptoms were with BMI<18.5, these women experienced higher pain as well, although their daily, work and sport activities were affected less time, comparing women with BMI>30. There is a need to obtain a nationwide overview of menstrual symptoms and their impact on quality of life and everyday activities.

List of references

1. Mark E. Schoep, Theodoor E. Nieboer, Moniek van der Zanden, Didi D. M. Braat, Annemiek W. Nap, 2019. *The impact of menstrual symptoms on everyday life: a survey among 42,879 women* (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30885768/)
2. Ana Carolina R. Pitangui PhD, Mayra Ruana de A. Gomes PT, Alaine Souza Lima PT, Paulo Adriano Schwingel MSc, Ana Paula dos S. Albuquerque RN, Rodrigo Cappato de Araujo PhD, 2013, *Menstruation Disturbances: Prevalence, Characteristics, and Effects on the Activities of Daily Living among Adolescent Girls from Brazil* (https://www.researchgate.net/publication/236059462_ Menstruation_Disturbances_Prevalence_Characteristics_and_Effects_on_the_Activities_of_Daily_Living_among_Adolescent_Girls_from_Brazil)

COMPARISON OF SMOKING AND NON-SMOKING WOMEN MOST COMMON PRE-MENSTRUAL AND MENSTRUAL SYMPTOMS

***Anete Vanaga*[1]**
student
E-mail: vanaganete@gmail.com
***Anna Linda Upmale*[1]**
student
***Rasa Kiršteina*[1]**
resident
***Alise Škapare*[1]**

resident
[1] *Rīga Stradiņš University, Faculty of Medicine, Latvia*
[2] *Rīga Stradiņš University, Departments of Obstetrics and Gynecology, Latvia*
[3] *Riga Maternity Hospital, Latvia*
[4] *Riga East Clinical University Hospital, Latvia*
Scientific supervisor: *Prof. Dace Rezeberga* [2,3,4], *Dr. Ināra Miltiņa* [2,3]

Introduction. Premenstrual and menstrual symptoms affect more than 80% of women all around the world. For some women these symptoms may be severe, for others – milder [1]. During the last decade, the number of women who smoke have dramatically increased. Smoking also has a significant effect on health and possible premenstrual and menstrual symptoms. [2]

Keywords: Smoking, menstrual symptoms, premenstrual symptoms, menstrual pain.

Aim. The aim of this study was to compare premenstrual and menstrual symptoms between smokers and non-smokers.

Materials and Methods. A cross-sectional survey including 910 women was carried out. Smoking and non-smoking women took part in the study. Structured questionnaire was used to collect data. Data was analyzed using IBM SPSS statistics.

Results. 910 women were included in this study. Mean age was 27 (SD 8). 172 women (18.9%) were smokers. The average number of cigarettes smoked per day were 6 (SD 4). Most common premenstrual symptoms of smoking women were irritability (13.6%), breast tenderness (12.8%) and unreasonable anger (11.3%), while for non-smoking women it was irritability (14.7%), breast tenderness (14.6%) and rapid mood swings (12%). For smoking women most common symptoms during menstruations were lower abdominal pain (26.9%) and severe pain (19.6%). For non-smoking women - lower abdominal pain (30.2.%) and heavy menstrual bleeding (18.7%). On a scale from 1 to 10, pain during menstruations was assessed as 8 for smokers and 7 for non-smokers. There is a statistically significant difference in distributions of menstrual pain across categories of smokers and non-smokers (Mann-Witney U Test, u=35683, p<0,001). There is a statistically significant difference between the number of cigarettes smoked per day and women who had experienced menstrual cycle related symptoms during lifetime (p=0,039).

Conclusion. Women who smoke have more severe menstrual pain than those who do not smoke. Percent of women who had experienced menstrual cycle related symptoms during lifetime increased with the number of cigarettes smoked per day.

Discussion. Smoking causes vasoconstriction, it may lead to decreased amount of oxygen available to the uterus, that may be a reason why smoking women experience more severe pain during menstruations.

List of references

1. Reagan R. Wetherill, Ph.D., Teresa R. Franklin, Ph.D., and Sharon S. Allen, M.D., Ph.D. 2016. Ovarian hormones, menstrual cycle phase, and smoking: a review with recommendations for future studies. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4847745/].

2. Hong Ju, Mark Jones, Gita D Mishra. 2014. Smoking and trajectories of dysmenorrhea among young Australian women. [https://tobaccocontrol.bmj.com/content/25/2/195].

INTERMITTENT FASTING – THE ULTIMATE MEDICINE FOR IMPROVING HEALTH, REVERSING DISEASES AND SLOWING DOWN AGING

Strahil Vasilev
Student, Department of Preventive Medicine
Medical University of Sofia, Sofia, Bulgaria

E-mail: strahilvasilevhealth@gmail.com
Scientific supervisor: *MD, PhD, Professor Ivan Mitov*

Abstract. The point of this review is to describe what intermittent fasting is, the different regimes and summarize the evidences on the health benefits of intermittent fasting on the human body. Fasting is a way of eating in which the person eats only in a fixed frame of time. According to studies done in the last years IF promotes weight loss and there by improves metabolic health. [2]

Keywords: fasting; health; metabolism.

Introduction. One of the most popular health and fitness trends in the last years is intermittent fasting. Some call it a diet, others a regime, a way of living, a phenomenon and so on. If not everyone, many of us have heard this term from television, internet, maybe some famous person has been talking about it or even a friend or relative uses it. Despite all this, it is clear that Fasting is getting more and more recognized and used.

History and types of Intermittent fasting. Intermittent fasting (IF) is describing several eating patterns, all circulating over one main thing – eating no or few calories for time periods, ranging from 2 hours to several days, on a recurring basis. There are different types of IF regimes. The main and most used types are – typical intermittent fasting, time-restricted feeding, alternate day fasting, periodic fasting and religious fasting. (Table 1.) [1]

Note. *Reprinted from Metabolic Effects of Intermittent Fasting (2017), published in Annual Review of Nutrition.*

As we can see from the definition of the term IF, the word diet is not mentioned, even more, there are no restrictions on what you should eat during the 'time' you actually eat. That is why IF alone is a regime, not particularly a diet. Regardless that IF gained popularity in recent years, this way of eating and living is not new for mankind. Data form our ancestors and early hunter societies shows that humans evolved, while intermittently experiencing extended periods of time with no or little food. They had no chance, but to grow or catch their food and did not have the opportunity to eat 3 or more times a day, like the modern people. Fasting has been used for thousands of years as a religious and medical practice. Ancient Chinese, Greek and Roman physicians were suggesting fasting for medical reasons, back in time [1]. According to the Islamic practice, healthy adult Muslims should fast from sunrise to sunset during the holy month of Ramadan. In this religious fast fluid intake, cigarette smoking and medications are also forbidden. This fast does not require energy restriction, but with the less frequent intake of food and water, the body weight may vary. [1,2]

Intermittent fasting and metabolic switch. We, as humans are meant to eat less frequent, not the way modern society is – three times a day, plus snacks and sedentary life. A lot of the most common diseases are in some way connected with our eating habits and sedentary lifestyle – obesity, diabetes, heart problems, metabolic syndrome, even cancer and autoimmune diseases are believed to have a connection. The main sources of energy for the cells in our bodies are glucose and fatty acids. Normally after a meal, glucose is used for energy and fat is stored as triglycerides in adipose tissue. That is what changes when we fast – we do not eat and so that energy should come from something else and that is when our body breaks down triglycerides to glycerol and fatty acids, than the liver converts these fatty acids to ketone bodies in a process called gluconeogenesis and these ketone bodies become the main source of energy for our tissues. This is called "metabolic switch" – switching from using one source of energy to another. These ketone bodies are not just a fuel, they regulate the expression and activity of many proteins, they are potent signaling molecules with major effects on cells and organs. Cells increase expression of antioxidant defenses, deoxyribonucleic acid (DNA) repair, protein quality control, down regulation of inflammation, autophagy, stronger immunity in response to the repeated fasting periods. All of these changes lead to a lot of health benefits. [3]

Table 1. Intermittent fasting types and their impact on health

Table 1 Intermittent fasting regimens hypothesized to impact health outcomes

Type of fast	Description
Complete alternate-day fasting	Involves alternating fasting days (no energy-containing foods or beverages consumed) with eating days (foods and beverages consumed ad libitum)
Modified fasting regimens	Allows consumption of 20–25% of energy needs on scheduled fasting days; the basis for the popular 5:2 diet, which involves severe energy restriction for 2 nonconsecutive days per week and ad libitum eating for the other 5 days
Time-restricted feeding	Allows ad libitum energy intake within specific time frames, inducing regular, extended fasting intervals; studies of <3 meals per day are indirect examinations of a prolonged daily or nightly fasting period
Religious fasting	Variety of fasting regimens undertaken for religious or spiritual purposes
Ramadan fasting	A fast from sunrise to sunset during the holy month of Ramadan; the most common dietary practice is to consume one large meal after sunset and one lighter meal before dawn. Thus, the feast and fast periods of Ramadan are approximately 12 hours in length
Other religious fasts	Members of the Church of Jesus Christ of Latter-Day Saints routinely abstain from food and drink for extended periods of time. Some Seventh-day Adventists consume their last of two daily meals in the afternoon, resulting in an extended nighttime fasting interval that may be biologically important

Health benefits of Intermittent fasting. IF helps with weight lost, prevents obesity, improves diabetic retinopathy and even reverses insulin resistance in patients with prediabetes or type 2 diabetes. The traditional population on the island of Okinawa maintain an IF regime, consuming nutrient rich sources diet and they have low rates of obesity and diabetes, as well as extreme longevity. Numerous indicators of cardiovascular health can be improved by IF, like – blood pressure, levels of high-density and low-density lipoproteins, cholesterol, glucose, insulin, IF can increase heart rate variability by increasing the parasympathetic tone. IF reduces the markers of inflammation and oxidative stress, which are connected with atherosclerosis. IF is thought to be helpful in cancer prevention and cancer treatment, because it may impair energy metabolism in cancer cells, inhibit their growth and activate transcription factors that provide protection against cancer and boost stress resistance of normal cells. Stress resistance is increased via IF in the neurons, by bolstering mitochondrial function and stimulating autophagy, DNA repair and antioxidant defenses, all of that leading to a strong evidence that fasting can delay the onset and progression of Alzheimer's and Parkinson's disease. Interestingly, people with asthma, who start IF, report that over a 2 months period they not only lost weight, but asthma symptoms and airway resistance were relieved. Autoimmune disease can be improved by starting IF, two pilot studies with multiple sclerosis (an autoimmune disorder characterized by axon demyelination and neuronal degeneration in the central nervous system) showed that the symptoms were reduces in a period of 2 months. [3]

As mentioned above, fasting and the metabolic switch, that it leads to, can improve and maintain health and longevity. Aging is a time-dependent and progressive decline in functional status, characterized by remodeling of epigenetic patterns which ultimately results in death. Main role in modulating the epigenome plays the nutrition and a lot of data shows that diet changes can modify epigenome mechanisms associated with aging. Under IF age related changes are profoundly delayed by promoting DNA methylation and affect histone modification, leading to possibly increased health and lifespan. [4]

Conclusion. Fasting for sure have health benefits, although we do not fully understand the specific mechanisms. It may be promising way to losing weight and improving overall health, even single fasting interval can reduce the concentration of many biomarkers like insulin and glucose. [2,3] The numerous benefits of IF are proved by studies on mice and rats, some of them are find in human studies, which suggests that IF can protect and reverse diseases like metabolic syn-

drome, diabetes, cardiovascular problems, even the recent small trials showed a significant results in people with multiple sclerosis and other chronic age related disorders.[5] As a conclusion, for 2020 fasting is being studied more and more, physicians are going to details about the mechanisms that change in our bodies and how it affects our health and although there need to be done more studies, we could say that the benefits of IF are certainly plenty and it should be considered more common for healthy, young and diseased people.

List of references

1. D anton et al.. (2018). Flipping the Metabolic Switch: Understanding and Applying the Health Benefits of Fasting. Obesity: The Journal of The Obesity Society, 26(2), 254-268.
2. E patterson, R & D sears, D. (2017). Metabolic Effects of Intermittent Fasting. Annual Reviews, 37(3), 371-393.
3. De cabo, R & P mattson, M. (2019). Effects of Intermittent Fasting on Health, Aging, and Disease. The New England Journal of Medicine, 381(26), 2541 - 2551.
4. Genesous et al.. (2019). The Impact of Caloric Restriction on the Epigenetic Signatures of Aging. International Journal of Molecular Sciences, 20(8), 2022.
5. Matsson , M, Harvie, M & D longo , V. (2017). Impact of intermittent fasting on health and disease processes. Elsevier, 39(10), 46-58.

ETIOLOGICAL AND PATHOGENIC FACTORS OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS DEVELOPMENT: HYPOXIA AND MICROBIOLOGY

Tatiana Zebrova

Assistant of the Chair of Pediatric Surgery

Samara State Medical University, Samara, Russia

E-mail: zebryonok5292@yandex.ru

Scientific supervisor: MD, PhD, Professor M.A. Barskaya

Abstract. There is no doubt nowadays that the cause of necrotizing enterocolitis (NEC) is polyetiological. [1, 6] However the weight of each factor differs in different cases. [2] The aim of our research is to find patterns and special features of etiology and pathogenesis of necrotizing enterocolitis based on the data received in Samara Regional Clinical Hospital named after N.N. Ivanova during the period 2016-2017 years. The main emphasize of this article on hypoxia and microbiological aspects.

Keywords: necrotizing enterocolitis (NEC), preterm children, newborns, microbial contamination, disrupted gut microbiota, pathogenic colonization, hypoxia

Introduction. Necrotizing enterocolitis (NEC) is a polyetiological disease causing high levels of mortality. The main target group of the disease are low birth weight (LBW) and very low birth weight (VLBW) children exposed to stress. [3] According to the well-known theory of J.R. Lloyd (1969) the etiology of NEC is multifactorial which is due to several components: hypoxia, microbiological agent and inadequate feeding. [4, 5]

Aim of the study. The aim of our study is to define the most crucial etiological factors causing necrotizing enterocolitis.

Materials and methods. A case study research was performed at Samara Regional Clinical Hospital named after N.N. Ivanova. The aim of our study was to find the interconnection between the etiology and pathogenic factors and the clinical manifestation of NEC. 32 children (24 boys and 8 girls) staying at the hospital in the period from 2016 to 2017 were examined. We evaluated the course of pregnancy of the patients' mothers, presence of such risk factors as hypoxia (O_2 dependence, necessity of mechanical ventilation, shock, trauma, concomitant pathology of breathing or cardio-vascular system, etc.), microbial contamination (intestinal culture, endotracheal tube culture, blood culture) and the nature and mode of feeding of the newborns.

Results and discussion. As a result of our research we have received the following data.

The hospital indoors stay of the observed patients was 17-127 days. The admission of the children to the hospital happened at the age of 1-48 days old. The patients were distributed for the stages of NEC (according the classification of T.V. Krasovskaya) the following way: stage I – 6 (18,75%), stage II – 10 (31,35%), stage III – 4 (12,5%), stage IV – 12 (37,5%). The weight of the newborns was 880 – 3960 g. 26 children were born through the C-section, 6 – via spontaneous labor. 13 (41%) children (stages I-II of NEC) were treated conservatively, 19 (59%) underwent a surgical treatment.

We noted that the mothers of 90% of the children with NEC the pregnancy was complicated by some comorbidities directly or indirectly leading to the fetus hypoxia. 100% underwent hypoxia conditions either during the pregnancy or after birth (chronic placental insufficiency, twin fetuses, intrauterine growth restriction (IUGR), acute hypoxia in labour, mechanical ventilation (oxygen dependence after birth), shock, concomitant pathology of breathing or cardio-vascular system). Regarding the feeding nature at least 70% of children were formula fed from the moment of birth.

Gram-positive	Gram-negative		
Optional anaerobes	Optional anaerobes	Anaerobes	Aerobes
Enterococcal microflora (Enterococcus faecium, etc.)	Klebsiella pneumoniae	Enterobacter aerogenes	Stenotrophomonas maltophilia
Streptococci	Citrobacter amalonaticus		Raoultella ornithinolytica
Viridance streptococci	Escherichia coli		Burkholderia cepacia
Staphylococcus aureus	Proteus mirabilis		Alcaligenes faecalis
Staphylococcus gallinarum	Klebsiella oxytoca		
Staphylococcus epidermidis	Enterobacter agglomerans		
Staphylococcus haemolyticus			

Table 1. The bacteria specter cultured from children with confirmed diagnosis necrotizing enterocolitis (through the whole period of the hospital stay)

Microbiological question deserves a special attention. In course of examining of the microbiological status of the children with confirmed diagnosis “Necrotizing enterocolitis” (considering stool culture, blood culture and endotracheal tube culture) we identified the germs represented in Table 1. The microbial contamination of the bowel itself was marked in 27 cases (84%). The most frequent germ colonizing the bowel of the children with NEC was noted to be Klebsiella pneumonia – in 17 patients (53%) (Chart 1). Half of the patients presented the cases of disrupted gut microbiota (enterococci, E.coli) which most likely was performing its pathogenic features due to the fact of a general weakness of the immune system and unstability of a newborns body.

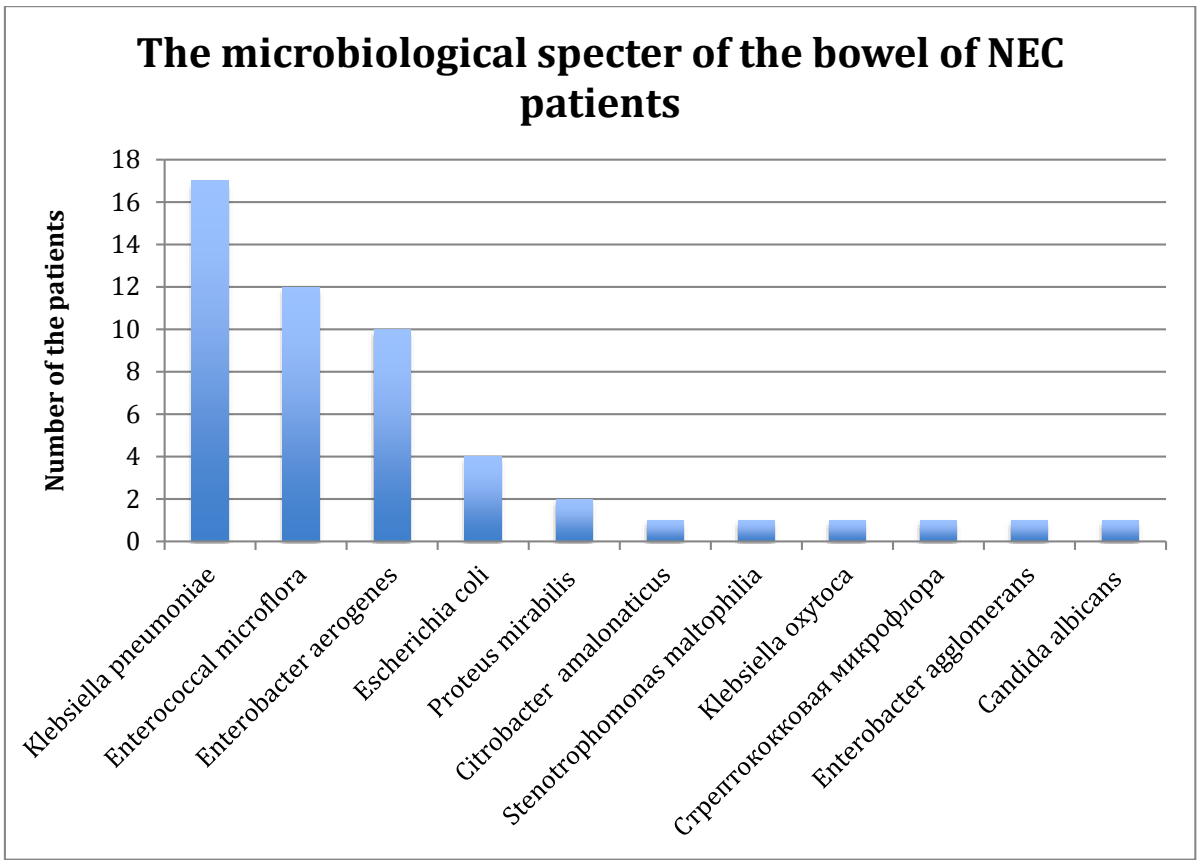


Chart 1. The microbiological specter of the bowel of patients with necrotizing enterocolitis

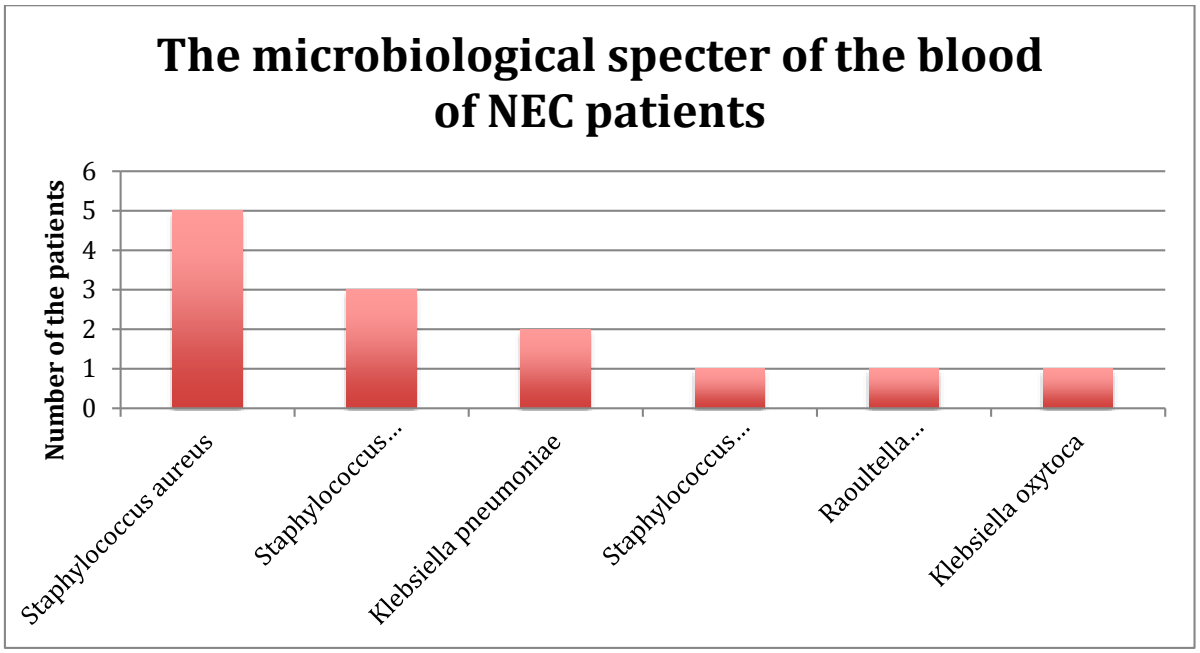


Chart 2. The microbiological specter of the blood of patients with necrotizing enterocolitis

The blood culture was only identified in patients with whom the diagnosis "Sepsis" was confirmed. The microbiological specter is represented on the Chart 2.

Special attention should be given to the endotracheal tubes flora. Quite frequently we observed common results of microbiological culturing from the endotracheal tube and the bowel of the same newborn. This allows us to make a suggestion that gut contamination is interrelated with the fact of the endotracheal tube presence which from our point of view deserves a more

close investigation. The microbiological specter of the endotracheal tube culture can be found on the Chart 3.

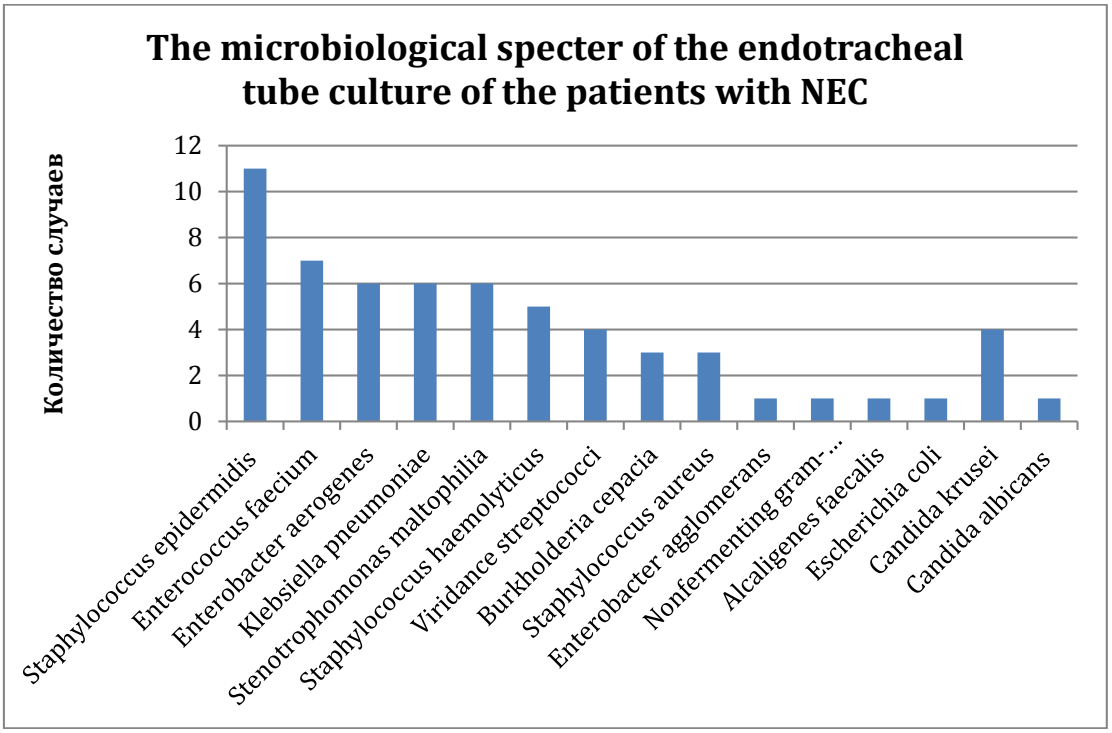


Chart 3. The microbiological specter of the endotracheal tube culture of the patients with necrotizing enterocolitis

Conclusion. Based on the above we have to notice that at least 2 out of 3 main components of NEC pathogenesis were present in each patient. It is also important to emphasize that hypoxia episodes were present in 92% of the cases which brings us to the conclusion that hypoxia can be named as the main link in the pathogenesis of the disease (A.V. Podkamenyev, 2008). The microbiological aspect however was not as frequent as it was expected to (only 84% of the cases) with the doubtful pathogenicity in the significant amount of cases. The result of these findings might be reconsideration of the current conservative treatment of NEC.

List of references

1. Bell, M.J. Neonatal necrotizing enterocolitis. Therapeutic decisions based upon clinical staging / M.J. Bell, J. Ternberg, R. Feigin, J. Keating, R. Marshall, et al. – Ann Surg. 1978. – Vol.187. – №.1 – P.1-7.

2. Hackam, D. The pathophysiology of necrotizing enterocolitis / D. Hackam, M.C. Caplan // Semin. Pediatr. Surg. – 2018. – Vol. 27, N 1. – P. 11-18.

3. Walsh, M.C. Necrotizing Enterocolitis: A practitioner's perspective. / M.C. Walsh, R.M. Kliegman, A.A. Fanaroff // Pediatr. Rev. – 1988. – Vol. 9. – №7. – P. 219-226.

4. Karavayeva, S.A. Diagnostics and specificity of the clinics of necrotizing enterocolitis in children // Vestnik chirurgii. – 2002. – V.161. – №4. – P. 41-46.

5. Karpova I.Y. Necrotizing enterocolitis in newborns (new methods of forecasting and treatment) : dis. … Doc. of Med. Sci. : 14.01.19 / Karpova Irina Yurievna. – Nizhniy Novgorod, 2016. – 242 p.

6. Podkamenev, V.V. Risk factors of necrotizing enterocolitis in newborns / V.V. Podkamenev, N.V. Protopopova, A.V. Podkamenev // Voprosy diagnostiki v pediatrii. – 2010. – V. 2. – №1. – P. 43-48.

СОДЕРЖАНИЕ

Состав Совета молодых ученых СамГМУ	3
Приветственное слово Ректора	4
Приветственное слово Президента	5
Роль Совета молодых ученых в реализации научной и инновационной деятельности СамГМУ	6

Секция 1. ХИРУРГИЯ, ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ	
Анорьев Никита Иванович ПЕРВЫЙ ОПЫТ МИНИИНВАЗИВНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИНФИЦИРОВАННОГО ПАНКРЕОНЕКРОЗА	11
Воронин Александр Сергеевич, Канаев Евгений Игоревич АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ОЖОГОВ	14
Германов Владимир Андреевич СТЕНТИРОВАНИЕ СТВОЛА ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ У ПАЦИЕНТА С КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ	16
Гукасян Ирина Михаеловна ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ГОРТАНИ	19
Золотухин Дмитрий Сергеевич СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРМОТЕРАПИИ И ИССЕЧЕНИЯ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОГО ХОДА У ДЕТЕЙ	21
Канаев Евгений Игоревич ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В КОПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОСТАТИТА	24
Карпова Дарья Олеговна ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ТРЕТИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ ПОСЛЕ ПАРАТИРЕОИДЭКТОМИИ	27
Керосиров Артур Павлович РЕАБИЛИТАЦИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ПРИОБРЕТЕННЫМИ ДЕФЕКТАМИ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	29
Кенарская Мария Викторовна ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕСТИНАЛЬНОЙ ОКСИГЕНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАСПРОСТРАНЁННЫМ ПЕРИТОНИТОМ	31
Князев Никита Алексеевич РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОПЕРЕЧНОЙ ЗАПЯСТНОЙ СВЯЗКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ЗАПЯСТНОГО КАНАЛА	37

Козин Игорь Игоревич ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ПАТОЛОГИИ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ	39
Круглова Полина Леонидовна РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ РАДИКАЛЬНЫХ РЕЗЕКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ДИАГНОЗОМ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	43
Лазарев Владимир Анатольевич ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПРИ ХОНДРОПЛАСТИКЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	46
Лахов Александр Сергеевич ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ С КЛИНИКОЙ ГЕМИПАРЕЗА С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ	48
Мякотных Максим Николаевич, Воронин Александр Сергеевич ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ОТХОЖДЕНИЯ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ОТ БРЮШНОЙ АОРТЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ПОЗВОНОЧНОГО СТОБЛА И ВАЖНОСТЬ ДАННОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ОПЕРАЦИОННОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА	50
Пикин Илья Юрьевич МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРИЖИЗНЕННОЙ АНАТОМИИ И ТОПОГРАФИИ СЕЛЕЗЕНКИ	52
Романов Роман Михайлович СПОСОБ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ТИРЕОТОКСИКОЗА	55
Хасанов Эльдар Равилевич ОЦЕНКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ	59
Секция 2. ТЕРАПИЯ	
Абашина Ольга Евгеньевна РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОК С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	62
Айдумова Олеся Юрьевна, Компанец Наталия Валерьевна ВЗАИМОСВЯЗИ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СО СНИЖЕНИЕМ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА	64

Базитова Анна Александровна АНАЛИЗ ДЕЙСТВИЯ АДЕНОЗИНЕРГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК В УСЛОВИЯХ НОРМОГРАВИТАЦИИ И ГИПЕРГРАВИТАЦИИ	66
Гиматдинова Гелия Рифкатовна КАРДИОРЕНАЛЬНЫЙ И РЕНОКАРДИАЛЬНЫЙ СИНДРОМЫ: ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО ПОДХОДА К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ	68
Клименко Дарья Александровна ОРТОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ: ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ, ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И СТРАТИФИКАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ	70
Кузьмина Татьяна Павловна, Наумова Ксения Викторовна, Мордвинова Елизавета Владимировна ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ И СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ЛИМФОЛЕЙКОЗОМ В ПРОЦЕССЕ ХИМИОТЕРАПИИ	72
Мордвинова Елизавета Владимировна, Кузьмина Татьяна Павловна, Наумова Ксения Викторовна ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ КРОВИ	74
Наумова Ксения Викторовна, Кузьмина Татьяна Павловна, Мордвинова Елизавета Владимировна ЭНДОТЕЛИОТОКСИЧНОСТЬ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ МИЕЛОЛЕЙКОЗОМ ПРИ ПРИЕМЕ ИНГИБИТОРОВ ТИРОЗИНКИНАЗ	76
Сабанова Виктория Давыдовна КОРРЕКЦИЯ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИОННОЙ КОАГУЛОПАТИИ, ВЫЗВАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19, ОСЛОЖНЕННОЙ МИОКАРДИТОМ	79
Черепанова Наталья Александровна, Муллова Ирина Сергеевна, Подлипаева Анна Андреевна ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ О ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ НЕВЫСОКОГО РИСКА: ДАННЫЕ РЕГИСТРА СИРЕНА	81
Секция 3. КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА	
Айзенштадт Любовь Витальевна ДИАГНОСТИКА СУБЪЕКТИВНОГО УШНОГО ШУМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	84
Андреева Рамиля Дамировна ВЫЖИВАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	86

Власова Богуслава Божидарова АНАЛИЗ ШКАЛ КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИЙ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛЬТОМ	89
Воронцова Софья Анатольевна, Подлипаева Анна Андреевна ВЛИЯНИЕ СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST НА ИСХОДЫ В ГОСПИТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПРИ ПОЗДНЕМ ПОСТУПЛЕНИИ В СТАЦИОНАР (> 12 ЧАСОВ)	93
Германова Виктория Николаевна ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦЕВАНИЯ В ХИРУРГИИ ГЛАУКОМЫ	96
Земко Виктория Юрьевна ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ	98
Максим Олегович Золотов ОСОБЕННОСТИ МИКРОФЛОРЫ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ВИЧ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ	99
Игнатьев Артём Сергеевич ПУНКЦИОННО-ДИЛАТАЦИОННАЯ ТРАХЕОСТОМИЯ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И АНАЛИЗ СОБСТВЕННОГО ОПЫТА	101
Икромова Дилфуза Рахмоновна ЧРЕЗКОЖНАЯ ПУНКЦИОННАЯ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКА ПРИ ГЕМАНГИОМАХ ШЕЙНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА	104
Коротков Олег Сергеевич СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТОСИСТЕМНЫХ ШУНТОВ В НОРМЕ И ПРИ ТРОМБОЗЕ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ, ВЫЗВАННОМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ	106
Кулагина Анастасия Павловна ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	110
Лахов Александр Сергеевич ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ С КЛИНИКОЙ ГЕМИПАРЕЗА С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ	112
Любушкина Анна Валентиновна, Стулова Мария Владимировна ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ НА ОСНОВАНИИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ	115

Наталевич Святослав Павлович ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА	117
Плешаков Георгий Алексеевич, Хаммари Мохаммед Хуссем Эддин ФЛУОРЕСЦЕНТНАЯ ДИАГНОСТИКА ПО СКЛЕРЕ	121
Полунина Екатерина Андреевна, Кесплери Элина Валерьевна, Воронина Полина Николаевна УРОВЕНЬ БЕЛКА КЛОТО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛОКАЛИЗАЦИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИАЛЬНО-РЕСПИРАТОРНОЙ КОМОРБИДНОСТЬЮ	123
Поляков Игорь Алексеевич АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПАРОКСИЗМАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ РИТМА, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ПОСТТАХИКАРДИАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ НА ПРИМЕРЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ	126
Пышкина Юлия Сергеевна ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ТРАНСПЛАНТИРОВАННОЙ ПОЧКИ У РЕЦИПИЕНТОВ ЖЕНСКОГО И МУЖСКОГО ПОЛА ПО ДАННЫМ РЕНОСЦИНТИГРАФИИ	130
Стулова Мария Владимировна, Любушкина Анна Валентиновна ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 Г	133
Суровцев Евгений Николаевич ТЕКСТУРНЫЙ АНАЛИЗ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНЫХ ТОМОГРАММ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ДИАГНОСТИКЕ МЕДИАЛЬНОГО ТЕМПОРАЛЬНОГО СКЛЕРОЗА ПРИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ	136
Ткаченко Анастасия Сергеевна ЗАВИСИМОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ПОСТИНСУЛЬТНЫХ ПАЦИЕНТОВ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ	139
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ТРОПОНИНА I (HS-TNI) В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ Чаулин Алексей Михайлович, Дуплякова Полина Дмитриевна	142
Черенкевич Татьяна Вячеславовна, Вашкова Дарья Николаевна ИНФИЛЬТРИРУЮЩИЕ ОПУХОЛЬ ЛИМФОЦИТЫ И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	145
Шпилева Светлана Александровна ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА	148

Яковлева Елена Вадимовна ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ДИССЕМИНИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ	150
Секция 4. АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ	
Азаматов Амир Русланович ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ И КОМПЕНСАТОРНОЙ ГИПЕРИНСУЛИНЕМИИ, МЕТАБОЛИЧЕСКИХ, АНГИОГЕННЫХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК ОТРАЖЕНИЕ ГЕСТАЦИОННОЙ АДАПТАЦИИ	153
Амосов Михаил Сергеевич ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ, ОСЛОЖНИВШЕЙСЯ HELLP–СИНДРОМОМ, КАК КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА	156
Анисимова Анастасия Евгеньевна, Васильева Юлия Валерьевна БЕРЕМЕННОСТЬ И ЭПИЛЕПСИЯ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ	158
Аравина Оксана Романовна ЭНДОМЕТРИОЗ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ РЕВМАТИЗМА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА	161
Безрукова Алина Андреевна ОЦЕНКА СОСТАВА МИКРОБИОТЫ ВЛАГАЛИЩА У ЗДОРОВЫХ ДЕВОЧЕК НЕЙТРАЛЬНОГО ПЕРИОДА ПОЛОВОГО РАЗВИТИЯ	163
Ильченко Олеся Андреевна, Ибрагимова Алина Ришатовна, Рябов Алексей Юрьевич СОСТОЯНИЯ ЭНДОМЕТРИЯ И ОЦЕНКА ГОРМОНАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ С СИНДРОМОМ ПРИВЫЧНОЙ ПОТЕРИ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН, ПРОШЕДШИХ ЦИКЛ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ (ЭКО)	166
Мартынова Надежда Владимировна МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА ПЛАЦЕНТАРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ЯИЧНИКОВ	169
Мацкевич Наталья Валерьяновна ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЦЕРЕБРО-ПЛАЦЕНТАРНОГО И ПУПОВИННО-ЦЕРЕБРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ	171
Медведчикова-Ардия Лали Корнелевна СЛАДЖ-ФЕНОМЕН КАК ПРЕДИКТОР ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ	174
Мишина Анна Исаевна, Трупакова Анна Андреевна, Дуфинец Ирина Евгеньевна ОЦЕНКА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕВОЧЕК С АНОМАЛЬНЫМИ МАТОЧНЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ	177

Телеева Гульнара Измитдиновна, Ильченко Олеся Андреевна, Ибрагимова Алина Ришатовна ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН СТРАДАЮЩИХ ПРОЛАПСОМ ГЕНИТАЛИЙ ДО ПРОВЕДЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА	179
Трупакова Анна Андреевна, Мишина Анна Исаевна, Дуфинец Ирина Евгеньевна ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА У ДЕВОЧЕК С КАНДИДОНОСИТЕЛЬСТВОМ	182
Тарасова Анастасия Викторовна ПОСЛЕРОДОВЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МАТКИ: ПРИОРИТЕТНЫЕ ПАТОГЕНЫ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ	184
Секция 5. ПЕДИАТРИЯ	
Владимирова Юлия Владимировна ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЭКЗОГЕННО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ	188
Горбачева Дарья Николаевна ВИРУСОЛОГИЧЕСКАЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ	190
Коновалова Анна Михайловна ЭОЗИНОФИЛЬНЫЙ НЕЙРОТОКСИН В ДИАГНОСТИКЕ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ С ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ДИАРЕЕЙ	193
Кузин Максим Эдуардович ДИАГНОСТИКА РАННИХ СТАДИЙ ХРОНИЧЕСКОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ	195
Морозов Александр Игоревич ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ	198
Напалкова Светлана Александровна ПАТОЛОГИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И АУТИЗМОМ	200
Теряева Мария Алексеевна ТЕЧЕНИЕ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	202
Франк Анна Александровна СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ МОНОНУКЛЕОЗЕ СМЕШАННОЙ ЭТИОЛОГИИ (ЭПШТЕЙНА-БАРР И ЦИТОМЕГАЛОВРУСНОЙ) У ДЕТЕЙ	205

Секция 6. ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА	
Байкова Антонина Геннадьевна АНАЛИЗ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИРОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ	208
Белякова Надежда Сергеевна, Сергеев Артём Константинович, Карапетян Амаля Самвеловна ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ ЦЕНТРОВ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ С ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ	211
Брагин Дмитрий Алексеевич ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ СОЦИАЛЬНОГО ПОЗНАНИЯ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ НА РАННЕЙ СТАДИИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ	215
Будаш Дарья Сергеевна ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА У РАБОТАЮЩИХ В КОНТАКТЕ С ПЫЛЕВЫМИ ЧАСТИЦАМИ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА	218
Дуйсембаева Айслу Нагашыбаевна ПРЯМАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ	220
Йовинска Светлана Николаева, Белемезова Калина Петева МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ	221
Карапетян Амаля Самвеловна, Сергеев Артём Константинович, Белякова Надежда Сергеевна СРАВНИТЕЛЬНАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ И СРЕДНИХ КЛАССОВ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕНИКОВ 1-5 КЛАССОВ)	225
Корендясов Павел Павлович, Шишкина Анна Анатольевна МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19: ОПЫТ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	228
Лангуев Константин Александрович «КЛИПОВОЕ МЫШЛЕНИЕ» У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ КАК НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО МИРА (НАУЧНЫЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	230
Матееску Георгий Лазорович ТРАВМВАТИЗМ КАК СОВРЕМЕННАЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА	233
Муканеева Динара Кямиловна ВКЛАД ЭЛЕМЕНТОВ НЕРАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ХНИЗ В РОССИИ	236

Халикова Рената Альмировна, Садртдинов Динар Азаматович, Халикова Алия Альмировна ВИЧ ИНФЕКЦИЯ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА	239
Чегурова Яна Евгеньевна АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ОКАЗАНИЯ ШКОЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ И ПОДРОСТКАМ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ И СТАРШЕКЛАССНИКОВ	242
Секция 7. ФАРМАЦИЯ И ФАРМАКОЛОГИЯ	
Белов Павел Викторович КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПОЧЕК КАШТАНА КОНСКОГО ОБЫКНОВЕННОГО (*AESCULUS HIPPOCASTANUM* L.)	245
Волкова Надежда Александровна, Шайхутдинов Ильнур Хясяинович ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ЛИСТЬЕВ БОЯРЫШНИКА КРОВАВО-КРАСНОГО МЕТОДОМ ВЭЖХ	248
Жданов Дмитрий Александрович ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ *(MENTHA PIPERITA L.)*	251
Зименкина Наталья Игоревна МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ОРЕХА ЧЕРНОГО *(JUGLANS NIGRA L.)*	253
Карпов Александр Вячеславович АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ НЕКОТОРЫХ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИОСМИНА В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ	256
Куприянова Елена Александровна ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ФЛАВОНОИДНОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ ТОПОЛЯ ЧЕРНОГО *(POPULUS NIGRA L.)* МЕТОДОМ ВЭЖХ	259
Масленникова Надежда Олеговна, Базитова Анна Александровна ВЛИЯНИЕ СЕРОТОНИНЕРГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ЭКСКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕК В НОРМЕ И ПРИ ГИПЕРГРАВИТАЦИИ	260
Мубинов Артур Рустемович ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ КАК КРИТЕРИЙ ПОДЛИННОСТИ НЕКОТОРЫХ ЦЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ	263
Рябов Николай Анатольевич ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТАКСАЦИИ ВИДОВ РОДА QUERCUS ПО МОРФОЛОГИИ ЛИСТА	267

Савельева Анна Евгеньевна РЕЗУЛЬТАТЫ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БАРХАТЦЕВ ОТКЛОНЕННЫХ *(TAGETES PATULA L.)*	270
Серебрякова Анастасия Дмитриевна СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНОВ СИРЕНИ ОБЫКНОВЕННОЙ *(SYRINGA VULGARIS L.)*	272
Соколов Никита Сергеевич ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ПЛОДОВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО	276
Сынбулатов Ирек Вадимович МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ДОКИНГ СТРУКТУРНЫХ АНАЛОГОВ МАРКЕРНЫХ МЕТАБОЛИТОВ ПРОИЗВОДНЫХ ПИРРОЛИДИНОФЕНОНА	279
Цибина Анастасия Сергеевна МОНАРДА ДУДЧАТАЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ	280
Шайхутдинов Ильнур Хясяинович ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ БОЯРЫШНИКА ПОЛУМЯГКОГО МЕТОДОМ КОЛОНОЧНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ	283
Широбоков Ярослав Евгеньевич КЛИНИЧЕСКИЕ И ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В СТАЦИОНАРАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	286
Секция 8. СТОМАТОЛОГИЯ	
Андриянов Дмитрий Александрович АНАЛИЗ АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С ЗУБОЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫМИ АНОМАЛИЯМИ	290
Булычева Дарья Сергеевна КУПИРОВАНИЕ ГИПЕРТОНИИ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ С ПОМОЩЬЮ ЭЛАСТИЧНЫХ ЛЕНТ	295
Гиннятулина Софья Ильдаровна ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭНДО-ПАРОДОНТАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ	298
Жевнеренко Виктория Вячеславовна, Зорко Алеся Александровна ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТИРЕОЗОМ	300
Зыбин Максим Александрович ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НОВОГО ДЕМИНЕРАЛИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА ИЗ ДЕНТИНА ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	304

Ипполитов Алексей Андреевич ЦИФРОВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ КОСТНОЙ ТКАНИ КАК НОВЫЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	307
Ищенко Екатерина Александровна ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ЭТИОЛОГИЯ РЕТЕНЦИИ КЛЫКОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ	309
Ищенко Татьяна Александровна ОСНОВЫ АНАЛИЗА КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ (КЛКТ) ПРИ РАССТРОЙСТВАХ ВИСОЧНО НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)	312
Кортунова Елена Олеговна ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ УДАЛЕНИЕМ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ	317
Кузнецов Денис Андреевич АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕЛЕРЕНГЕНОГРАММ ГОЛОВЫ В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ	319
Николаева Юлия Владимировна ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА С ПОМОЩЬЮ НОВОГО ИНДЕКСА ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА BHI (BRACES HYGIENE INDEX) У ЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ С ПОМОЩЬЮ БРЕКЕТ-СИСТЕМ	322
Синев Илья Игоревич ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ШИНИРОВАНИЯ ЗУБОВ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЛОКАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ	323
Солдаткина Юлия Анатольевна ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА	326
Солтанов Аллахкулу Джаналеддинович НОВАЯ ПНЕВМОБОРОМАШИНА ПРИ ОСТЕОСИНТЕЗАХ У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	328
Шейко Елена Анатольевна ГРИБЫ РОДА CANDIDA СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ АНТИДИАБЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ	330
Секция 9. ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА	

Богданова Анна Михайловна ЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС И ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЖИТЕЛЕЙ Г. СИМФЕРОПОЛЬ	334
Вашкова Дарья Николаевна, Черенкевич Татьяна Вячеславовна ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ГЛАУКОМЫ	336
Воронин Александр Сергеевич СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНАТОМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ АРТЕРИЙ ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА С ПОМОЩЬЮ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ	339
Гутник Ванесса Васильевна ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА	341
Казанцев Андрей Васильевич ОЦЕНКА СПЕКТРА РЕЗИСТЕНТНОСТИ К БЕТА-ЛАКТАМНЫМ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ ШТАММОВ УРОПАТОГЕННЫХ *ESCHERICHIA COLI*	344
Карнеевич Елизавета Юрьевна, Кутузова Наталья Викторовна РОБЕРТСОНОВСКИЕ ТРАНСЛОКАЦИИ И ИХ ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ	345
Карпова Мария Владимировна, Машутина Полина Павловна СОДЕРЖАНИЕ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ЗДОРОВЫХ ДОБРОВОЛЬЦЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КРОВИ ПО СИСТЕМЕ АВ0	348
Корнилов Вадим Дмитриевич СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЦЕНТРА ПРОМЕЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И КРЫСЫ	350
Коротков Олег Сергеевич СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТОСИСТЕМНЫХ ШУНТОВ В НОРМЕ И ПРИ ТРОМБОЗЕ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ, ВЫЗВАННОМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ	353
Круглов Егор Евгеньевич, Халитова Юлия Аббясовна ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ СОПРЯЖЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА ЧЕЛОВЕКА И ШТАММОВ ESCHERICHIA COLI, ИЗОЛИРОВАННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ	356
Куливар Екатерина Алексеевна, Каткова Анастасия Дмитриевна ВЗАИМОСВЯЗЬ МОБИЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ С АДДИКТИВНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ И УРОВНЕМ КОММУНИКАБЕЛЬНОСТИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ	358

Мякотных Максим Николаевич ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОРОТНОЙ ВЕНЫ	361
Ремизов Василий Владимирович ВЛИЯНИЕ ОКСАЛОАЦЕТАТА НА АКТИВНОСТЬ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ	366
Пронина Антонина Сергеевна, Чаулин Алексей Михайлович ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ГИПОГОНАДИЗМА: ПРИНЦИПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ, ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ	368
Фадеева Алина Максимовна ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЕФИЦИТА ХОЛЕСТЕРИНА НА СОСТОЯНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ (МОДЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫСАХ)	370
Черенкевич Татьяна Вячеславовна, Вашкова Дарья Николаевна ИНФИЛЬТРИРУЮЩИЕ ОПУХОЛЬ ЛИМФОЦИТЫ И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	372
Секция 10. IT – ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ	
Афанасьев Вячеслав Владимирович, Миклис Наталья Ивановна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯ ПО ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ В РАМКАХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	376
Итяксов Юрий Дмитриевич, Фролов Олег Олегович, Зыбин Максим Александрович ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ЗУБОВ ПРИ ТРЕТЬЕЙ СТЕПЕНИ ИХ ПОДВИЖНОСТИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА СПЕКТРОСКОПИИ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ	379
Назарян Айкуш Карлосовна, Воронин Александр Сергеевич НОВЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА ПОЧЕК	381
Трусов Юрий Александрович, Зинкина Анна Алексеевна ЭЛЕКТРОННЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПОСОБИЯ В ИЗУЧЕНИИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН - СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС	383
Фролов Олег Олегович, Зыбин Максим Александрович ОПТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НОВЫХ АЛЛОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ДЕНТИНА ДЛЯ КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ В СТОМАТОЛОГИИ	385
Хузиахметова Марина Александровна, Воронин Александр Сергеевич ТЕХНОЛОГИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ КАК МЕТОД ОТРАБОТКИ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ	388

Черный-Ткач Ксения Борисовна, Фролов Олег Олегович КОМПЛЕКСНЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИОДОНТИТА	390
Ягофарова Елена Фаритовна, Фролов Олег Олегович СПЕКТРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА БИОИМПЛАНТАТОВ ИЗ ТВЕРДОГО НЁБА В ПРОЦЕССЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ	394
Section 11. CURRENT TRENDS IN MEDICAL SCIENCE	
Mahdi Abida FEATURES OF ACCOMMODATION FUNCTION IN CONTEMPORARY SCHOOLCHILDREN WITH PROGRESSIVE MYOPIA	397
Iuliia Bantsykina A LITTLE ABOUT THE SAFETY OF THE YAG LASER IN OPHTHALMOLOGY	401
Molinas Erwin Barboza, Róbalo Telmo Raúl Aveiro, González Ximena Paredes SOCIO-ACADEMIC FACTORS ASSOCIATED TO PARAGUAYAN MEDICAL STUDENTS' KNOWLEDGE ON ORGAN DONATION	403
Audirac Rodrigo Dominic Cerqueda CHILDHOOD OBESITY: RISK FACTOR FOR METABOLIC SYNDROME	411
Aleksey Chaulin, Polina Duplyakova, Guzel Bikbaeva THE CONCENTRATION OF HIGHLY SENSITIVE TROPONIN I (HS-TNI) IN THEORAL FLUID IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION: A PILOT STUDY	412
Ludmila Ciobanu GROWTH HORMONE SIGNALING PATHWAYS	413
Natalia Ciobanu SYNTHESIS OF MONASTROL USING ECOLOGICAL CATALYSTS	416
Irving Armando Dominguez-Varela, Nallely Rubi Morales-Mancillas, Luiz Alberto Rodriguez-Gutierrez COVID-19 AND OCULAR MANIFESTATIONS: A NARRATIVE REVIEW	418
Ornelas Barbara Garza, Fernandez Galan Barbara Rivera KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BELIEFS OF PARENTS ABOUT FEVER IN CHILDREN	426
Vladimir Germanov LEFT MAIN STENTING IN ACUTE CORONARY SYNDROME PATIENT WITH CARDIOGENIC SHOCK	427

Luiza Kirasirova, Silva Jose, Catarino Miguel HRV AS AN INDICATOR OF SEMANTIC FEATURES OF VISUAL STIMULI IN BCI BASED ON P300	429
Nikita Kniazev RECONSTRUCTION OF TRANSVERSE CARPAL LIGAMENT IN TREATMENT OF CARPAL TUNNEL SYNDROME	431
Egor Kruglov GENETIC BACKGROUND OF THE INTERACTION WITH THE HUMAN BODY OF STRAINS OF ESCHERICHIA COLI ISOLATED FROM THE LARGE INTESTINE ON THE METABOLISM OF PATIENTS WITH ULCERATIVE COLITIS IN THE SAMARA REGION	432
Kirill Kuzmichev MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF CHILDREN HEALTH BORN IN LATE MOTHER'S REPRODUCTIVE AGE AFTER ART	434
Egor Mokin FEATURES OF THE DIFFERENCES IN CLINICAL ANAMNESTIC, FUNCTIONAL INDICATORS AND ALPHA1-ANTITRIPSIN IN ADOLESCENTS WITH RECURRENT TRAEOBRONCHITIS, IN THE GENDER AND AGE ASPECT	435
Ozod Rakhmatullaevich Nabiev VESTIBULAR REHABILITATION IN PATIENTS WITH SYSTEMIC VERTIGO	437
Rajasekar Sakthi Jaya Sundar CORRELATION OF POPULATION PARAMETERS WITH COVID-19 STATISTICS IN THE RUSSIAN FEDERATION	440
Yaroslav Shirobokov CLINICAL AND PHARMACOTHERAPEUTIC FEATURES OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION IN HEALTHCARE INSTITUTIONS OF SAMARA REGION	442
Mariya Teryaeva COMBINATION OF HIV AND CYTOMEGALOVIRUS INFECTION IN CHILDREN	444
Anna Linda Upmale, Anete Vanaga, Rasa Kiršteina, Alise Škapare IMPACT OF SYMPTOMS EXPERIENCED DURING MENSTRUAL CYCLE ON DAILY ACTIVITIES DEPENDING ON BODY MASS INDEX	446
Anete Vanaga, Anna Linda Upmale, Rasa Kiršteina, Alise Škapare COMPARISON OF SMOKING AND NON-SMOKING WOMEN MOST COMMON PREMENSTRUAL AND MENSTRUAL SYMPTOMS	447
Strahil Vasilev INTERMITTENT FASTING – THE ULTIMATE MEDICINE FOR IMPROVING HEALTH, REVERSING DISEASES AND SLOWING DOWN AGING	448

Tatiana Zebrova ETIOLOGICAL AND PATHOGENIC FACTORS OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS DEVELOPMENT: HYPOXIA AND MICROBIOLOGY	451

Самарский государственный медицинский университет
443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89.
Подписано в печать 24.11.2020
Формат 60x84/8. Бумага офсетная. Печать оперативная.
Объём 58,75 усл. печ. л. Тираж 150 экз. Заказ № 378-А.
Издательство ООО «СамЛюксПринт».
443095, Самара, ул. Ташкентская, 151А.
Тел.: +7 987 431 27 06
e-mail: ipk_s@mail.ru
Отпечатано в типографии ООО «СамЛюксПринт».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ